



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda

INVENTARIO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NOV
27

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

03-46838

EXPEDIENTE N°

TÍTULO

COMPUTACION DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD PARA RECURSOS DDE

ARTEFACTOS

03-46838

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

G06F9/46 // H04L29/06

SOLICITANTE

MICROSOFT CORPORATION

DOMICILIO

REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

APODERADO

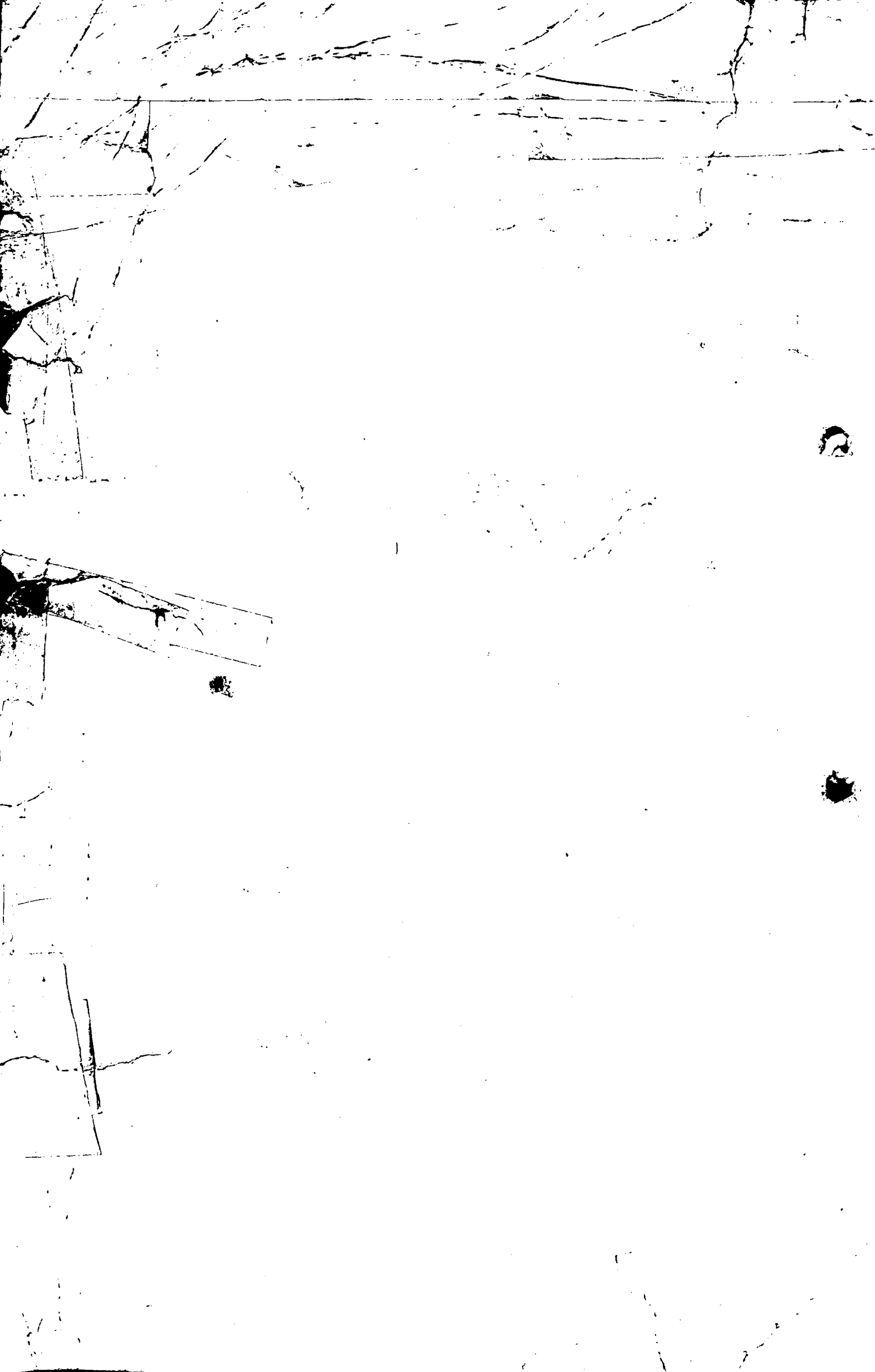
DARIO CARDENAS NAVAS

BOGOTÁ, D. C.

2003-VI-04

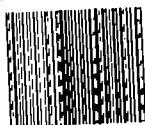
202038
2020107
2045

04



PETITORIO

Industria
SUPERII



03 046838 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03046838 00000000

Folios: 73

Fecha (AMD): 2003-06-04 13:51:49

Trámite : 002 PRELIMINAR 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE:

☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: MICROSOFT CORPORATION

Dirección: One Microsoft Way Redmond, Washington 98052

Teléfono: 3123600 Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

Domicilio: REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒ X

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: DARIO CARDENAS NAVAS

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3123600 Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ X

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 17.066.629 BTA

TP 1.250 C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: 1. DAVID ALLES
2. GEORGE M. MOORE

Dirección: 1. 4123 Evanston Avenue North, Seattle, Washington 98103
2. 5565 248th Place S.E., Issaquah, Washington 98029

Teléfono: 3123600 Fax: 3123600

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

Domicilio: 1. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
2. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒ X

Número _____

5

Título(54):

COMPUTACION DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD PARA RECURSOS DE ARTEFACTOS

6

Clasificación Internacional (51):

H 04 L 29/08

7

Prioridad

SI ☒ X

NO ☐

(33)País de Origen

ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA

(32)Fecha

28 de Junio, 2002

(31)N° de Solicitud

10/187,221

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses

☐ Otro

☐

9

Comprobante de Pago No.

03 - 37.518 / 03-37.521

Fecha

Mayo 28, 2003

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad. (No 03-37,521)
- ☒ Poderes, si fuere el caso. (Protocolo No 16.069)
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. Protocolo No 16.069)
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☒ Resumen y extracto para publicación.

11

NOMBRE: DARIO CARDENAS NAVAS

FIRMA:

C.C. 17.066.629 BTA

TP. 1.250
C.SJ.

COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD
PARA RECURSOS DE ARTEFACTOS

CAMPO DEL INVENTO

5 El presente invento se relaciona por lo general con sistemas de computador, y más particularmente con recursos de computador.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

En los primeros sistemas de computación personal, el programa de la aplicación tenía que programarse con conocimiento de diversos artefactos de computación con el fin de que la aplicación utilizara tales artefactos. Por ejemplo, con el fin de imprimir a una impresora en particular, un programa de procesamiento de palabra tenía que saber cómo imprimir a la
10 impresora, y por lo general se suministraba un impulsador para cada impresora soportada. Alternativamente, una impresora estaría dotada de impulsores para los programas más populares. El usuario tenía que configurar cada programa para informarle al mismo cuál impresora estaba conectada al computador
15 personal.
20

Los sistemas de operación contemporáneos, tales como Microsoft Windows® le brindaban a los desarrolladores una forma para tener aplicaciones con interfaces con esos artefactos,

independientemente de las necesidades y requerimientos del impulsor del artefacto específico. Por ejemplo, con el sistema de operación de Microsoft Windows®, un usuario o el artefacto le dice al sistema de operación cuál impresora (o impresoras) está(n) conectada(s), después de lo cual cualquier aplicación se puede comunicar con el impulsor de la impresora a través del sistema de operación. Como resultado, para llevar a cabo la impresión, los programas de la aplicación por lo general sólo tienen la necesidad de manejar una serie de funciones estandarizadas de impresión que suministra el sistema operativo. Los enormes beneficios de tal abstracción no se pueden subvalorar, v.g. esta abstracción le permite a cualquiera de los miles de miembros de programas de software para interactuar con cualquiera de las miles de impresoras y/o de otros artefactos, sin que el programa tenga que conocer (o de otra manera suministrar) los detalles acerca de la impresora con anticipación.

La tecnología .NET de Microsoft Corporation proporciona un tipo de abstracción algo similar en relación con los datos de un usuario o de una compañía. En general, con la tecnología .NET cualquier programa capaz de procesar .NET en cualquier artefacto puede interactuar con los datos de un usuario a través de servicios centralizados basados en un esquema.

Debido a la esquematización, los programas no necesitan conocimientos específicos acerca de los detalles de esos datos, v.g. que se utilizan para ser almacenados en formatos de archivos exclusivos, sino que más bien sólo necesitan poder
5 manejar (leer y escribir) los datos formateados de acuerdo con uno o más de los esquemas.

Con la tecnología .NET los controles de identidad de un usuario (o de otra entidad) acceden a los datos que se
10 mantienen centralmente, v.g. un usuario puede utilizar un servicio .Net Inbox para mantener sus datos de correo electrónico centralmente almacenados (v.g. en la Internet o en una intranet), y luego acceder a esos datos a través del servicio .Net Inbox, en cualquier momento, desde cualquier
15 artefacto que tenga conectividad con la Internet o con una intranet y que tenga un programa que pueda interactuar con el servicio .NET Inbox. La identidad del usuario se utiliza para emparejarlo en forma segura con los datos apropiados. Los usuarios también pueden controlablemente permitir acceso a los
20 datos por parte de otros usuarios, v.g. un usuario puede selectivamente poner a disposición alguna información de contactos de negocios a los asociados empresariales, poner a disposición información de contactos personales a amigos, y demás, basándose en las identidades de terceros.

Mientras que el .NET proporciona por consiguiente tremendos beneficios para los usuarios, las compañías y otras entidades basados en datos, el servicio centralizado y los datos centralizados no están particularmente interesados en cómo un usuario utiliza los diversos artefactos y los recursos de esos artefactos. Por ejemplo, los artefactos tales como un computador personal y una computadora personal de bolsillo, durante algún tiempo ya han podido sincronizarse directamente entre sí. En cierta medida, la tecnología .NET es otra forma de mantener esos datos sincronizados, aún cuando indirectamente, sin necesitar programas especializados y de sincronización exclusiva.

Sin embargo, inclusive con el .NET, un usuario no puede fácilmente utilizar un artefacto para acceder a los recursos de otro artefacto, tales como utilizar la potencia de computación, el almacenamiento, el ancho de banda, los mecanismos de entrada y salida, los programas y/u otros recursos de un artefacto en pro de otro artefacto, v.g. desarrollar una tarea compleja o mejor equipada en un artefacto más poderoso. Lo que se necesita es una forma común y consistente para descubrir y exponer remotamente recursos de computación de diversos artefactos de computación de uno y otro para un uso cruzado de los recursos.

RESUMEN DEL INVENTO

Brevemente, el presente invento proporciona un sistema y método para descubrir y describir los recursos de computación disponibles en diversos artefactos de computación asociados con una identidad, y para exponer esos recursos como servicios a los que se puede acceder mediante programas de software, de manera que los programas de los artefactos puedan apalancar los recursos de otro artefacto. Los servicios del artefacto están basados en identidad, en que los artefactos del propietario de un artefacto se descubren mutuamente y/o en que otros artefactos pueden ser accedidos por un usuario basándose en la identidad del propietario o de otro usuario.

Además, basándose en la identidad, un propietario (o administrador) de un artefacto puede controlar lo que otros usuarios y/u otros artefactos pueden apalancar los recursos de cada artefacto propio, así como en qué medida.

Los recursos de computación pueden incluir, por ejemplo, la capacidad de almacenamiento de los artefactos, el ancho de banda, la potencia de procesamiento (v.g. las capacidades de CPU y de RAM), los mecanismos y métodos de entrada, los mecanismos de representación y otros mecanismos y métodos de salida (v.g. las pantallas, las impresoras y el audio), y los

programas. Un artefacto está entonces abstraído en sus recursos a los cuales otros artefactos se pueden dirigir programáticamente en una forma que se puede componer (v.g. los recursos remotos se pueden definir de manera tal que a su vez estos estén integrados por recursos más pequeños contenidos dentro de una definición más amplia del recurso). En otras palabras, para que los artefactos participen en un modelo de computación inteligente distribuida, diversos aspectos de cada artefacto que participa se abstraen para que sean programáticamente dirigibles desde otros artefactos. Un mecanismo unificado basado en identidad descubre la lista de los recursos remotos en ese artefacto. Un conjunto de uno o más esquemas consistentemente describe los recursos remotos en el artefacto, y un modelo unificado de seguridad le permite al propietario del artefacto controlar quién tiene acceso a cuáles recursos, y en qué medida.

Con el presente invento, se permiten soluciones deseables de computación para un gran número de escenarios de ejemplos, incluyendo un conjunto de escenarios en tiempo real en el que un artefacto de un usuario interactúa con uno o más artefactos de computación a remoto en tiempo real y con un conjunto de escenarios programados o predichos que operan transparente y automáticamente en pro del usuario.

Otras ventajas serán evidentes de la siguiente descripción detallada tomada en su conjunto con los dibujos, en donde:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La FIGURA 1A es un diagrama de bloque que generalmente representa un sistema de computador en el que se puede incorporar el presente invento;

La FIGURA 1B es un diagrama de bloque que generalmente
10 representa otro sistema de computador en el que se puede incorporar el presente invento;

La FIGURA 2 es un diagrama de bloque que representa diversos componentes en un ambiente de computación distribuida de
15 acuerdo con un aspecto del presente invento;

La FIGURA 3 es un diagrama de bloque que generalmente
representa una arquitectura para descubrir y canjear
información de recursos de acuerdo con un aspecto del presente
20 invento;

Las FIGURAS 4 y 5 son diagramas de bloque que representan ejemplos de cómo el presente invento puede mejorar la experiencia de computación de un usuario distribuyendo

10

operaciones de computación a los recursos, de conformidad con un aspecto del presente invento;

La FIGURA 6 es un diagrama de flujo que representa la lógica de los ejemplos y de las operaciones relacionadas realizadas para facilitar el poder compartir los recursos en un ambiente de computación distribuida de conformidad con un aspecto del presente invento; y

10 La FIGURA 7 es un diagrama de bloque que generalmente representa una implementación de un ejemplo incluyendo los recursos distribuidos de conformidad con un aspecto del presente invento.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA

AMBIENTES DE OPERACIÓN DE LOS EJEMPLOS

La FIGURA 1A ilustra un ejemplo de un ambiente de un sistema de computación adecuado (100) en el que se puede implementar el invento. El ambiente del sistema de computación (100) es solamente un ejemplo de un ambiente de computación adecuado y no pretende sugerir ninguna limitación en cuanto al alcance de la utilización o funcionalidad del invento. Tampoco el ambiente de computación (100) se puede interpretar como que tiene cualquier dependencia o requisito relacionado con

11
cualquier componente o combinación de componentes ilustrados
en el ambiente operativo del ejemplo (100).

El invento es operacional con otros diversos ambientes de
5 sistemas de computación de propósito especial o de propósito
general o con otras configuraciones. Los ejemplos de los
sistemas de computación, ambientes y/o configuraciones bien
conocidas que pueden ser adecuados para utilización con el
invento incluyen los siguiente, sin que esto implique
10 limitación: computadores personales, computadores con
servidor, artefactos de mano o portátiles, artefactos de
tabletas, sistemas de multiprocesador, sistemas basados en
microprocesador, cajas de poner encima de los aparatos,
electrónica programable por el consumidor, PCs de red,
15 minicomputadores, computadores principales, ambientes de
computación distribuida que incluyen cualesquiera de los
sistemas o artefactos antedichos, y similares.

El invento se puede describir en el contexto general de
20 instrucciones ejecutables por computador, tales como módulos
de programas que son ejecutados por un computador. Por lo
general, los módulos de un programa incluyen rutinas,
programas, objetos, componentes, estructuras de datos, y
demás, que realizan tareas particulares o implementan tipos

particulares de datos abstractos. El invento puede también practicarse en ambientes de computación distribuida en donde las tareas son realizadas por artefactos que se procesan a remoto que están vinculados a través de una red de comunicaciones. En un ambiente de computación distribuida, los módulos del programa pueden estar localizados en medios de almacenamiento de un computador local y/o remoto, incluyendo artefactos de almacenamiento de memoria.

10 Con referencia a la FIGURA 1A, un sistema del ejemplo para implementar el invento incluye un artefacto de computación de propósito general en la forma de un computador (110). Los componentes del computador (110) pueden incluir lo que a continuación se estipula, sin que esta enunciación sea
15 restrictiva: una unidad de procesamiento (120), una memoria del sistema (130), y un bus del sistema (121) que acopla diversos componentes del sistema incluyendo la memoria del mismo para la unidad de procesamiento (120). El bus del sistema (121) puede ser cualquiera de los diversos tipos de
20 estructuras de bus, incluido un bus de memoria o un controlador de memoria, un bus periférico, y un bus local que utiliza cualquiera de una variedad de las arquitecturas de bus. A manera de ejemplo, y no de limitación, esas arquitecturas incluyen un bus con la Arquitecturas de las

Normas de la Industria (ISA), un bus de Arquitectura de Microcanal (MCA), un bus con ISA Mejorada (EISA), un bus local de la Asociación de Normas de Electrónica de Vídeo (VESA), y un bus de Interconexión de Componentes Periféricos (PCI) también conocido como bus de Mezanine. Nótese que todos y cualesquiera de los elementos que se muestran en el computador (110) pueden estar conectados entre sí mediante redes de computación de alta velocidad estándar, incluyendo aquellas distribuidas a lo largo de una amplia área geográfica. Por ejemplo, la memoria del sistema (130) puede estar localizada en una localización físicamente diferente de la unidad de procesamiento (120), pero sin embargo puede estar definida en una forma que se puede componer, tal como un computador lógico (110).

15

El computador (110) típicamente incluye una variedad de medios que se pueden leer por computador. Los medios que se pueden leer por computador pueden ser cualesquiera medios disponibles a los que se pueda acceder mediante el computador (110) e incluye tanto medios volátiles como no volátiles y medios removibles como no removibles. A manera de ejemplo y no de limitación, los medios que se pueden leer por computador pueden comprender medios de almacenamiento de computador y medios de comunicación. Los medios de almacenamiento de

computador incluyen medios tanto volátiles como no volátiles, removibles como no removibles y cualquier método o tecnología para almacenamiento de información tal como instrucciones que se puedan leer por computador, estructuras de datos, módulos de programas y otros datos. Los medios de almacenamiento de computador incluyen los que se mencionan a continuación, sin que estos sean los únicos: RAM, ROM, EEPROM, memoria Flash (intermitente) y otra tecnología de memoria, CD-ROM, discos versátiles digitales (DVD) u otro almacenamiento de disco óptico, casetes magnéticos, cinta magnética, almacenamiento de disco magnético u otro implemento de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que se pueda utilizar para almacenar la información deseada y al que se pueda acceder a través del computador (110). Los medios de comunicación típicamente incorporan instrucciones que se pueden leer por computador, estructuras de datos, módulos de programas u otros datos en una señal de datos modulados, tal como una onda portadora u otro mecanismo de transporte e incluyen cualquier medio de entrega de información. el término "señal de datos modulada" significa una señal que tiene una o más de sus características determinadas o cambiadas en forma tal que se codifique información en la señal. A manera de ejemplo y no de limitación, los medios de comunicación incluyen medios cableados tales como una red cableada o conexión directamente

cableada, y medios inalámbricos tales como medios acústicos, de RF, infrarrojos y otros medios inalámbricos. Las combinaciones de cualesquiera de los antedichos también se deben incluir dentro del alcance de los medios que se pueden
5 leer por computador.

La memoria del sistema (130) incluye medios de almacenamiento por computador en la forma de memoria volátil y/o no volátil, tal como memoria de lectura solamente (ROM) (131) y memoria de
10 acceso aleatorio (RAM) (132). Un sistema básico de entrada/salida (133) (BIOS), que contiene las rutinas básicas que ayudan a transferir la información entre los elementos dentro del computador (110), tal como durante el arranque, típicamente se almacena en ROM (131). RAM (132) típicamente
15 contiene datos y/o módulos de programas que son inmediatamente accesibles y/o que actualmente están siendo operados por la unidad de procesamiento (120). A manera de ejemplo y no de limitación, la FIGURA 1A ilustra el sistema de operación (134), los programas de aplicaciones (135), otros módulos del
20 programa (136) y los datos del programa (137). El computador (110) también puede incluir otros medios de almacenamiento del computador removibles/no removibles, volátiles/no volátiles. A manera de ejemplo únicamente, la FIGURA 1A ilustra un impulsor de disco duro (141) que lee o escribe a los medios magnéticos

no removibles, no volátiles, un impulsor de disco magnético (151) que lee desde un disco magnético removable/no removable o escribe a éste último (152), y un impulsor de disco óptico (155) que lee de un disco óptico removable, no volátil (156) o
5 escribe al mismo, tal como un CD-ROM u otro medio óptico. Otros medios de almacenamiento de computador removibles/no removibles, volátiles/no volátiles que se pueden utilizar en el ambiente de operación del ejemplo incluyen, sin que lo que se enuncia constituya limitación, cintas de casetes
10 magnéticos, tarjetas de memoria intermitente, discos versátiles digitales, cintas de video digital, RAM de estado sólido, ROM de estado sólido, y similares. El impulsor del disco duro (141) está típicamente conectado al bus del sistema (121) a través de una interfaz de memoria no removable, tal
15 como la interfaz (140), y el impulsor del disco magnético (151) con el impulsor del disco óptico (155) están típicamente conectados al bus del sistema (121) mediante una interfaz de memoria removable, tal como la interfaz (150).

20 Los impulsores y sus medios asociados de almacenamiento de computador arriba discutidos e ilustrados en la FIGURA 1A proporcionan almacenamiento de instrucciones que se puedan leer por computador, estructuras de datos, módulos del programa y otros datos para el computador (110). En la FIGURA

1A, por ejemplo, el impulsor del disco duro (141) se ilustra como que almacena el sistema de operación (144), los programas de aplicación (145), otros módulos del programa (146) y los datos del programa (147). Note que estos componentes pueden
5 bien sea ser los mismos o diferentes del sistema operativo (134), los programas de la aplicación (135), otros módulos del programa (136) y los datos del mismo (137). El sistema operativo (144), los programas de la aplicación (145), otros módulos del programa (146), y los datos del programa (147) se
10 dan en diferentes números en este documento para ilustrar que, como mínimo, constituyen copias diferentes. Un usuario podrá ingresar comandos e información al computador (20) a través de
artefactos de entrada, tales como una tableta o un digitalizador electrónico, (164), un micrófono (163), un
15 teclado (162) y un puntero (161), comúnmente denominado como ratón, bola de control o tableta de graficación tactosensible. Otros artefactos de entrada que no se muestran en la FIGURA 1A
pueden incluir una manija de control omnidireccional, una paleta de mando de videojuego, un plato de satélite, un
20 examinador, o algo similar. Estos y otros artefactos de entrada con frecuencia están conectados a la unidad de procesamiento (120) a través de una interfaz de entrada del usuario (160) que está acoplada al bus del sistema, pero puede estar conectada por otras interfaces y estructuras de bus, tal

como un puerto paralelo, un puerto de juegos o un bus de serie universal (USB). Un monitor (191) u otro tipo de artefacto de exhibición también está conectado al bus del sistema (121) a través de la interfaz, tal como una interfaz de video (190).

5 El monitor (191) podrá también estar integrado con un tablero de pantalla táctil o algo similar. Note que el monitor y/o el tablero de pantalla táctil se puede acoplar físicamente a un alojamiento en el que el artefacto de computación (110) está incorporado, tal como en un computador personal tipo tableta.

10 Además, los computadores tales como el artefacto de computación (110) también pueden incluir otros artefactos periféricos de salida, tales como los parlantes (195) y la impresora (196), que pueden estar conectados a través de una interfaz periférica de salida (194) o algo similar.

15

El computador (110) puede operar en un ambiente de red utilizando conexiones lógicas a uno o más computadores remotos, tales como un computador remoto (180). El computador remoto (180) puede ser un computador personal, un servidor, un

20 enrutador, un PC de red, un artefacto compañero u otro nodo de red común, y típicamente incluye todos o muchos de los elementos arriba descritos en relación con el computador (110), aún cuando solamente se ha ilustrado en la FIGURA 1A un artefacto de almacenamiento de memoria (181). Las conexiones

lógicas ilustradas en la FIGURA 1A incluyen una red de área local (LAN) (171) y una red de área ancha (WAN) (173), pero también pueden incluir otras redes. Estos entornos de red son algo común en las oficinas, las redes de computador de empresas grandes, las intranet y la Internet. Por ejemplo, en el presente invento, el sistema de computador (110) puede incluir una máquina fuente desde la cual migran los datos y un computador remoto (180) puede comprender la máquina de destino. Note sin embargo que las máquinas de fuente y de destino no tienen que estar conectadas por una red o por cualquier otro medio sino que en vez los datos se pueden migrar a través de cualquier medio capaz de ser escrito por la plataforma fuente y leído por la plataforma o plataformas de destino.

Cuando se utiliza en un entorno de red LAN, el computador (110) está conectado a la LAN (171) a través de una interfaz de red o de un adaptador (170). Cuando se utiliza en un entorno de red WAN, el computador (110) típicamente incluye un modem (172) u otro medio para establecer comunicaciones sobre la WAN (173), tal como la Internet. El modem (172), que puede ser interno o externo, puede estar conectado al bus del sistema (121) a través de la interfaz de entrada del usuario (160) o de otro mecanismo apropiado. En un entorno de red, los

módulos del programa ilustrados en relación con el computador (110), o con partes del mismo, se pueden almacenar en un artefacto de almacenamiento de memoria remota. A manera de ejemplo y no de limitación, la FIGURA 1A ilustra los programas de aplicación a remoto (185) que residen en el artefacto de la memoria (181). Se apreciará que las conexiones de la red que se muestran constituyen ejemplos y que se pueden utilizar otros medios de establecer un enlace de comunicaciones entre los computadores.

10

La FIGURA 1B ilustra un ejemplo de otro entorno de operación adecuado (el artefacto del computador (188)) en el que por lo menos parte del presente invento se puede implementar. Tal como con la FIGURA 1A, el entorno de operación de la FIGURA 1B es solamente un ejemplo de un entorno de operación adecuado y no pretende sugerir ninguna limitación en cuanto al alcance de la utilización o funcionalidad del invento. El otro artefacto de computador (188) de la FIGURA 1B típicamente incluye por lo menos alguna forma de medios que se pueden leer por computador. Los medios que se pueden leer por computador pueden ser cualquier medio disponible (tal como generalmente se define arriba) al que se pueda acceder mediante el artefacto de computación (188).

20

La FIGURA 1B muestra componentes funcionales de un artefacto de computación (188) tal como un asistente digital personal de mano (de tamaño de bolsillo o tableta), incluyendo un procesador (189), una memoria (190), una visualización (192) y un teclado (193) (que puede ser un teclado físico o virtual). La memoria (190) generalmente incluye tanto memoria volátil (v.g. RAM) como memoria no volátil (v.g. ROM, tarjetas PCMCIA, y demás). Un sistema de operación (199) reside en la memoria (190) y ejecuta en el procesador (189) tal como el sistema de operación Windows® CE de Microsoft® Corporation, u otro sistema de operación.

Uno o más programas de aplicación (195) se cargan en la memoria (190) y se corren en el sistema de operación (194). Los ejemplos de las aplicaciones incluyen programas de correo electrónico, programas de planeamiento, programas PIM (manejo de información personal), programas de procesamiento de palabra, programas de hojas de cálculo, programas de examinador de la Internet, y demás. El computador personal de mano (188) también puede incluir un administrador de notificaciones (196) cargado en la memoria (190) que haga sus ejecuciones en el procesador (189). El administrador de notificaciones (196) maneja las solicitudes de notificaciones, como por ejemplo desde los programas de la aplicación (195).

El computador personal de mano (188) tiene un suministro de potencia (197) que está implementado como una o más baterías. El suministro de potencia (197) puede incluir además una fuente de potencia externa que se sobreponga a las baterías empotradas o las recargue, tal como un adaptador de corriente alterna o un soporte de dique energizado (powered docking cradle).

El computador personal de mano (188) del ejemplo representado en la FIGURA 1B se muestra con tres tipos de mecanismos de notificación externa: uno o más diodos que emiten luz (LEDs) (198) y un generador de audio (199). Estos artefactos se pueden acoplar directamente al suministro de potencia (197) de manera que cuando se activen permanezcan activados por una duración dictada por un mecanismo de notificación aún cuando el procesador del computador personal de mano (189) y los otros componentes se puedan desactivar para conservar la potencia de la batería. El LED (diodo que emite luz) (198) preferiblemente permanece activado indefinidamente hasta que el usuario tome acción. Nótese que las versiones contemporáneas del generador de audio (199) utilizan demasiada potencia para las baterías actuales de computadores personales de mano, y por esta razón están configuradas para desactivarse

cuando el resto del sistema se desactiva o en alguna duración finita después de su activación.

COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD PARA RECURSOS DE

5 ARTEFACTOS

El presente invento está generalmente dirigido a un sistema y método que facilitan la distribución de recursos de artefactos a otros artefactos. El presente invento ordinariamente no está involucrado con lo que los artefactos hacen con los recursos
10 mutuos, o con qué se comunica en qué momento, o con cómo ocurren la comunicación entre los artefactos. Más bien, el presente invento se puede considerar generalmente más como una forma estructurada para que los artefactos averigüen acerca de los recursos, capacidades y otros detalles de los demás
15 artefactos, y luego le permitan a éstos compartir los recursos por su propia cuenta. Aún cuando no es necesario para el presente invento como parte de facilitar la distribución de recursos, se proporciona seguridad para propósitos prácticos, por lo menos para garantizar que se exijan credenciales
20 válidas para utilizar los recursos de otro artefacto. Por consiguiente, el presente invento preferiblemente se basa en identidad y en que los recursos distribuidos tienen relaciones entre sí de acuerdo con los datos de identidad (v.g. las credenciales) provistas a los artefactos.

En general, el presente invento está encaminado a distribuir computación entre los artefactos de un usuario, en donde el usuario (o propietario / administrador) es cualquier persona autorizada para controlar y/o utilizar los artefactos. Sin embargo, como en general los artefactos cada vez más se están volviendo desagregados, los métodos y sistemas aquí descritos se pueden describir más adecuadamente como computación distribuida de recursos. Por ejemplo, un sólo artefacto distribuido puede estar conformado por muchos recursos, pero puede compartir aunque sea uno de sus recursos (v.g. solamente su almacenamiento no volátil) para participar como un suministro de recursos. No obstante, tal como se utilizan en este documento, los términos "artefactos" y "recursos" son generalmente intercambiables salvo cuando evidentemente no lo sean; v.g. utilizar otro artefacto o utilizar un recurso de otro artefacto para lograr alguna tarea de computación generalmente se consideran la misma cosa. También, tal como se utiliza en este documento, el ancho de banda es un recurso del artefacto aún cuando ordinariamente no se pueda considerar como asociado con cualquier artefacto en particular.

Tal como generalmente se representa en la FIGURA 2, un ambiente de computación distribuido (200) construido de conformidad con diversos aspectos del presente invento incluye

un primer artefacto (202) (el Artefacto A, tal como el sistema de computador (110) de la FIGURA 1A) y un segundo artefacto (212) (Artefacto B, tal como el sistema de computador (188) de la FIGURA 1B), posiblemente junto con otros artefactos (que no se muestran). Cada artefacto que participa en el ambiente de computación distribuido (200) incluye un administrador de computación distribuida (204 y 214). En general, tal como se describió a continuación, los administradores de computación distribuida (204 y 214) pueden comprender alguna cantidad de código que se comuniquen entre sí sobre algún medio, v.g. FM inalámbrico, línea de vista tal como infrarrojo, satélite, conexión directa, la Internet, o una intranet. En efecto, puede haber más de un medio disponible y los administradores de computación distribuida (204 y 214) pueden escoger cuál o cuáles son mejores para una circunstancia dada.

Un propósito inicial de los administradores de computación distribuida (204 y 214) es el de localizarse mutuamente. Esta localización puede ser automática, tal como haciendo que cada artefacto ocasionalmente radiodifunda su disponibilidad a los terceros y/o escudriñando la disponibilidad de otros artefactos, o alternativamente puede operar en respuesta a alguna solicitud específica de un programa (o usuario) para conectarse con otro artefacto. Tal como se representa en la

FIGURA 2, los administradores de computación distribuida (204 y 214) incluyen cada uno un mecanismo de seguridad (206 y 216), respectivamente, que intercambian credenciales (207, 217) o similares (v.g. obtenidos de un servicio de autenticación (220)) para garantizar que el usuario que esté actualmente operando el artefacto que esté en contacto con él (y/o con el artefacto mismo), sea válido en el entorno de computación distribuida, y similarmente, si fuere necesario, que el artefacto que se esté contactando sea válido. Nótese que un programa que está siendo utilizado puede también factorizarse en el control de seguridad / acceso, v.g. un primer programa que corre en un artefacto puede tener autoridad para utilizar el recurso o recursos de otro artefacto, pero no otro programa, independiente o adicional a la identidad del usuario y/o a la identidad del artefacto. Nótese además que el mecanismo de seguridad puede operar por identidad y por recurso, v.g. una entidad puede estar autorizada para utilizar una visualización de un artefacto pero no su almacenamiento, mientras que otra entidad puede estar en capacidad de utilizar cualquiera de los recursos disponibles de ese mismo artefacto, incluido su almacenamiento. Esto es similar al modelo de seguridad .NET en el que los servicios proporcionan métodos que controlan el acceso a los datos de los usuarios basándose en la identidad

del usuario que hace la solicitud, en el papel definido y en el alcance de ese papel. De esta forma, los datos pueden ser accedidos por su propietario y compartidos en la medida determinada por dicho propietario. En el presente invento, en vez de acceder a los datos se accede a un recurso del artefacto mediante el cual la identificación del usuario, el papel definido y el alcance de ese papel determinan la medida en la cual se puede tener acceso al recurso.

10 En efecto, los mecanismos de seguridad del presente invento están basados en aquellos esencialmente utilizados para control de acceso / seguridad en los servicios .NET, tal como generalmente se describe en las solicitudes de patente de los Estados Unidos serie No. 10/003,754 titulada "ACCESO A
15 DATOS CÉNTRICOS-IDENTIDAD" y a la serie No. 10/003,767, titulada "CÓMO AUTORIZAR A UNA ENTIDAD SOLICITANTE A OPERAR SOBRE ESTRUCTURAS DE DATOS" presentadas el 22 de octubre de 2001, cedidas al cesionario de esta solicitud e incorporadas a este documento por referencia. Para este fin, por lo menos un
20 subconjunto tenue del servicio .NET corre en cada artefacto que espera anunciar y compartir recursos de computación en el entorno (200). Además, un modelo de seguridad consistente interno localizado puede ejecutarse en estos artefactos de manera tal que la seguridad local se brinden inclusive cuando

dos artefactos locales semejante-a-semejante puedan estar desconectados del servicio de autenticación centralizado (220) (como por ejemplo Pasaporte) (FIGURA 2).

5 El presente invento no se limita a ningún medio de transmisión particular, pero estipula que los servicios del recurso distribuido pueden dirigirse directamente al artefacto meta, o se pueden solicitar a través de la Internet o de una intranet, tal como a través del conjunto centralizado de servicio .NET
10 en la web. Cuando se hace la conexión a través de la Internet o de una intranet, un programa puede averiguar los últimos recursos de computación conocidos disponibles en cualquier artefacto asociado con la identidad del usuario, inclusive cuando el artefacto está fuera de línea o no es accesible de
15 otra manera. El ancho de banda también constituye un recurso y puede tener un impacto en cómo se comparten los recursos de un artefacto, v.g. puede ser más eficiente para apalancar los recursos de un computador personal cuando éste tiene una conexión de alta velocidad con la Internet, pero no si el
20 computador personal se conecta solamente a baja velocidad, tal como si el otro artefacto tiene una conexión de alta velocidad. En efecto, el computador personal puede desear apalancar la conexión de alta velocidad del otro artefacto, caso en el cual ese otro artefacto puede entonces apalancar un

recurso del computador personal, v.g. los artefactos intercambian recursos para proporcionar una experiencia del usuario más óptima.

5 De conformidad con un aspecto del presente invento, los administradores de computación distribuida (204 y 214) incluyen también cada uno un respectivo mecanismo de descubrimiento (208 y 218) que le permite a los artefactos descubrir los recursos / capacidades compartidas de otro
10 artefacto que participe, esto es, cuando ese otro artefacto está configurado para compartir sus recursos. Los respectivos datos de recursos (209 y 219) están formateados (v.g. en XML) y se intercambian de conformidad con un esquema definido, tal como se describe a continuación. Tal como se representa en la
15 FIGURA 2 mediante el intercambio de los datos esquematizados (209 y 219), ambos artefactos (202 y 204) están configurados para compartir sus recursos (R_{A1} - R_{Am} y R_{B1} - R_{Bn}) con otros artefactos en el entorno de computación distribuida. Sin embargo, tal como se puede apreciar en un ambiente dado, un
20 artefacto en un particular (v.g. un teléfono móvil) puede ser sólo un consumidor de recursos más bien que un proveedor de cualquier recurso, o a la inversa puede ser sólo un proveedor y no un consumidor.

Un artefacto que esté compartiendo sus recursos no necesita comunicar directamente los datos de los recursos con el otro artefacto sino que en vez, por ejemplo, puede anunciar sus recursos en alguna parte para que los otros artefactos lo descubran. Por ejemplo, un servicio .NET (Artefactos .NET) está dotado de capacidades de recursos de artefactos que almacenan centralmente de manera que los datos puedan formatearse apropiadamente antes de enviarlos a un artefacto, v.g. de manera que no se envíen gráficas de alta resolución a un artefacto incapaz de exhibirlas. Un servicio similar de Recursos .NET o un servicio de Artefactos .NET extendido se puede proporcionar para anunciar esta información a otros artefactos.

Las siguientes tablas establecen algunos de los esquemas de los ejemplos que se pueden utilizar (v.g. con los datos formateados-XML) para intercambiar información de recursos (almacenamiento y potencia de procesamiento) en relación con los artefactos de un usuario, que en este ejemplo incluyen computadores personales de trabajo y del hogar, y un teléfono celular:

```

<miAlmacenamiento>

  <nombre del artefacto="PC de Trabajo" uuid="7a733d84-b394-4ba1-
56b5c0d">

    <Tamaño del drive/>

    <Espacio libre/>

    <Velocidad de transferencia/>

    <Buscar Latencia/>

  </artefacto>

  <nombre del artefacto="PC del Hogar" uuid="6d733d84-b3f4-4ba1-
56b5c0f">

    <Tamaño del drive/>

    <Espacio libre/>

    <Velocidad de transferencia/>

    <Buscar Latencia/>

  </artefacto>

  <nombre del artefacto="Teléfono Celular" uuid="5f733d84-b3f4-
4ba1-56b5c0f">

    <Tamaño del drive/>

    <Espacio libre/>

    <Velocidad de transferencia/>

    <Buscar Latencia/>

  </artefacto>

</miAlmacenamiento>

```

```

<mi Potencia de Procesamiento>

  <nombre del artefacto="PC del Trabajo" uuid="7a733d84-b394-4ba1-
56b5c0d">

    <Velocidad de la cpu/>

    <Uso de la cpu/>

    <Tamaño de la Memoria/>

    <Uso de la Memoria/>

  </artefacto>

  <nombre del artefacto="PC del Hogar" uuid="6d733d84-b3f4-4ba1-
56b5c0f">

    <Velocidad de la cpu/>

    <Uso de la cpu/>

    <Tamaño de la Memoria/>

    <Uso de la Memoria/>

  </artefacto>

  <nombre del artefacto="Teléfono Celular" uuid="5f733d84-b3f4-
4ba1-56b5c0f">

    <Velocidad de la cpu/>

    <Uso de la cpu/>

    <Tamaño de la Memoria/>

    <Uso de la Memoria/>

  </artefacto>

</mi Potencia de Procesamiento>

```

Como queda entendido, el esquema preferiblemente se basa en recursos, v.g. múltiples artefactos puede aparecen listados

para cada tipo de recurso para equipararse al concepto general de una identidad que tiene recursos distribuidos disponibles para uso, independiente del artefacto real en el que existe el recurso. No obstante, el presente invento no está limitado a
5 ningún esquema y/o formato en particular, lo que quiere decir que los esquemas se pueden basar en artefactos, de manera que cada artefacto pueda proporcionar en vez su lista de recursos disponibles a otros artefactos de manera que se sepa la misma información.

10

Tal como generalmente se representa en la FIGURA 3, se proporciona una arquitectura (300) con el fin de que los artefactos participen en un modelo inteligente de computación distribuida, en el que diversos aspectos de los artefactos que
15 participan se abstraen y se hacen programáticamente dirigibles desde un artefacto diferente. Una infraestructura universal conecte-y-reproduzca (*universal plug-and-play*) (UPnP 2.0) o similar se puede utilizar como el mecanismo básico de bajo nivel (302) para el descubrimiento de estos recursos.
20 Alternativamente, la lista de recursos para diversos artefactos de computación puede estar en alguna memoria temporal (cache) en algún lugar bien conocido, tal como un almacenamiento de Directorio Activo, para permitir las consultas de recursos remotos inclusive si el artefacto es

solamente accesible a través de algún intermediario, tal como una pared contra incendio o centro de actividad inalámbrico. Encima del mecanismo de descubrimiento se encuentran los esquemas (304), v.g. un esquema asociado con cada tipo específico de recuso de computación, con cada uno de esos esquemas expuestos, por ejemplo, tal como en la arquitectura .NET.

Nótese que mientras que el UPnP proporciona un mecanismo de descubrimiento (304), este es solamente parte del proceso de utilizar realmente los recursos de computación remotos. Por consiguiente, el UPnP y las tecnologías .NET se utilizan para facilitar el compartir los recursos, pero no se utilizan para emplear realmente los recursos disponibles en un artefacto. Más bien, una vez que se conocen los recursos, se utilizan protocolos enfocados apropiadamente para ese dominio de recurso específico. A manera de ejemplo, el UPnP con la adición del Encabezamiento de identidad .NET (.NET identityHeader), Encabezamiento del punto final (endpointHeader), y la semántica del Encabezamiento de solicitud SOAP (requestHeader SOAP) está bien dotado para obtener las características de la pantalla de video para el artefacto remoto; sin embargo, se utilizará un protocolo tal como RDP para transferir datos de video una vez que ocurra el

descubrimiento inicial y el intercambio de indicativos y señales de control (handshaking) entre los artefactos. Nótese que esto es similar a la forma en que .NET aborda hoy día los servicios de datos, v.g. .NET proporciona un mecanismo para
5 conectarse a un punto final electrónico que represente un protocolo exclusivo (v.g. Messenger), pero una vez que ese punto final esté conectado, .NET le permite al cliente utilizar un protocolo de tiempo real existente. Se utilizan otros protocolos apropiados para otros tipos de recursos, v.g.
10 CIFS+ para almacenamiento, el cual es conmensurable con escenarios de almacenamiento tanto corporativos como del hogar y permiten al sistema de archivo del usuario expandirse continuamente a otros artefactos de almacenamiento, sin forzar al usuario a manejar letras accionadoras (drive letters),
15 espacios de nombres (namespaces) y demás. En resumen, el presente invento proporciona un enfoque basado en identidad para descubrir estos recursos adicionales que están disponibles para uso, pero de allí en adelante no maneja directamente el uso de esos recursos.

20

La FIGURA 6 constituye un ejemplo del cuadro de flujo que representa algunos aspectos generales del presente invento, comenzando con el paso (600) que representa recibir una solicitud para utilizar un recurso compartido. La solicitud

puede ser general, v.g. solicitando la lista de recursos que un usuario tiene disponible en los artefactos configurados para participar, o puede ser una solicitud para un recurso específico, v.g. en respuesta a un anuncio. Para los
5 propósitos de este ejemplo, la solicitud se considera como una solicitud para un recurso específico.

El paso (602) representa la evaluación de las credenciales, tal como el servicio de autenticación de
10 Pasaporte .NET que proporciona Microsoft. La solicitud puede incluir las credenciales, o las credenciales pueden intercambiarse separadamente, v.g. antes del paso, como parte del paso, o después del mismo (600). Si no son válidas en el paso (602), el paso (602) se ramifica al paso (604) que
15 representa el rechazo de la solicitud. Nótese que dependiendo de un entorno dado, la solicitud sin credenciales adecuadas puede ser ignorada más bien que específicamente rechazada.

Si son válidas, el paso (606) se ejecuta y representa
20 determinar la cantidad del recurso solicitado que está disponible. Por ejemplo, un recurso tal como almacenamiento puede estar limitado porque sólo tiene espacio libre limitado y además, un artefacto puede estar configurado para poner a disposición para compartir solamente parte de su espacio de

almacenamiento, reservándose el resto para sí. Un recurso tal como un procesador de ciclos se puede poner a disposición solamente en la medida en que el procesador no se esté utilizando de otra manera, e inclusive en ese caso puede estar limitado de manera que otro artefacto pueda solamente tomar hasta un monto máximo de los ciclos no utilizados. Cualquier recurso puede tener un valor de compás de espera (time-out value) asociado con él, que puede depender además de su uso, v.g. un almacenamiento puede ser compartido por no más de una hora por solicitud, y la solicitud será terminada si no se detectan solicitudes del sistema de archivo por lo menos cada dos minutos. De esta forma, un artefacto puede estar configurado para compartir sus recursos en la medida controlada por su propietario / administrador.

15

Nótese que el acceso a los recursos puede ser dinámico, v.g. los ciclos no utilizados del procesador se pueden compartir; sin embargo, el uso de la CPU es un número que fluctúa, y el artefacto de los invitados a solicitar puede estar priorizado junto con otros artefactos y/o procesos del artefacto que está compartiendo la CPU. Por ejemplo, los usuarios invitados sólo pueden consumir un porcentaje controlable de los recursos cuando el propietario del artefacto no los está utilizando de otra manera, tales como

ancho de banda o potencia de procesamiento. La CPU y ancho de banda son ambos ejemplos de recursos que están programados de acuerdo con las restricciones de tiempo (v.g. los ciclos o los bits por segundo) más bien que los recursos que no se basan en tiempo tales como el uso de un disco o memoria. Como resultado, los mecanismos de programación para los recursos basados en tiempo en general serán fundamentalmente diferentes de aquellos para recursos que no se basan en tiempo. Nótese que las localizaciones del kiosco permitirían muchos escenarios que serían útiles para esos invitados. Un recurso tal como un monitor de visualización puede estar bien sea totalmente disponible para compartir o no disponible del todo, dependiendo de si está o no siendo utilizado en el momento. Por consiguiente, aún cuando no se representa en la FIGURA 6, el paso (606) también puede rechazar (o ignorar, si es apropiado) una solicitud cuando no existe una cantidad de un recurso disponible para compartir. El paso (608) representa devolver una respuesta a la entidad que hace la solicitud, preferiblemente la respuesta basada en el esquema que proporciona los datos de la capacidad del recurso a la entidad que hace la solicitud.

El paso (610) representa permitir que el recurso solicitado se comparta, e incluye, por ejemplo, el intercambio

de datos entre el artefacto que hace la solicitud y el artefacto que lo comparte de manera que la compartición realiza alguna tarea correspondiente para el artefacto que hace la solicitud. El paso (612) prueba si el recurso se
5 agotó, v.g. está en un compás de espera o ya no está disponible. Nótese que esto se muestra como un bucle en la FIGURA 6 para propósitos de simplicidad, sin embargo, se entiende fácilmente que las acciones pueden estar impulsadas por eventos. Además, un paso (tal como el paso (606)) se puede
10 incluir en el bucle / que se utiliza para disparar el evento, v.g. el uso del recurso está dinámicamente monitoreado para determinar cuándo está agotado para la solicitud particular. Nótese que un recurso puede estar directamente agotado cuando la entidad que hace la solicitud informa al artefacto que el
15 recurso ya no se necesita.

El paso (614) representa la notificación al artefacto que hace la solicitud de que el recurso ya no está disponible para su uso. El paso (616) representa inhabilitar el uso del recurso
20 de manera que, por ejemplo, una vez agotado el artefacto que hace la solicitud necesitará efectuar una nueva solicitud si desea compartir recursos.

Las FIGURAS 5 y 6 proporcionan ejemplos de algunos de los muchos posibles usos del presente invento. Tal como se entenderá a partir de los ejemplos de las FIGURAS 4 y 5, integrar un apoyo computacional por poder en un artefacto o
5 aparato de borde de red puede originar una mejor experiencia del usuario para quienes tengan una red interna.

En un primer ejemplo representado en la FIGURA 4, un pequeño artefacto móvil (400) (tal como un teléfono móvil)
10 desea imprimir en una impresora (402); sin embargo, el pequeño artefacto (400) no tiene un impulsor adecuado para la impresora. Esto puede ser porque el artefacto móvil (400) no tiene suficiente memoria para instalar y mantener el impulsor de la impresora que se necesita para esa impresora (402), y/o
15 no cuenta con una forma fácil para que el impulsor que se necesita para la impresora se instale, y/o por otras razones. Nótese que este es un escenario real, y una solución propuesta es la de emitir XHTML-PRINT como un PDL simplificado (Page Description Language = Idioma de Descripción de la Página)
20 desde el artefacto móvil (400) hasta la impresora (402) v.g. sobre alguna conexión de la red (que se muestra a lo largo de la línea punteada de la FIGURA 4). Aún cuando el XHTML-PRINT es adecuado en cierta medida, esta solución tiene una serie de desventajas, como por ejemplo que el XHTML-PRINT no es

WYSIWYG, no puede controlar las interrupciones de la línea y por lo general proporciona una mala experiencia para el usuario.

5 Sin embargo, si a través del presente invento, el artefacto móvil (400) primero descubre dinámicamente un computador personal (404) dotado de un impulsor adecuado de impresora (406) (que el usuario del artefacto móvil esté autorizado para utilizar), el artefacto móvil (400)
10 proporciona en vez los datos de impresión a través del computador personal (400) al impulsor de la impresora (406) que a su vez creará una salida WYSIWYG utilizando el PCL, el Postscript (Postdata) o la cuadriculación (rasterization). Tal como arriba se mencionó, el presente invento proporciona el
15 mecanismo de descubrimiento y de allí en adelante el artefacto móvil (400) se puede comunicar en cualquier forma con el computador personal (404), tal como a través de un PDL de peso liviano que tiene mucha más alta fidelidad (en relación con el XHTML-PRINT). El resultado es una producción de alta calidad
20 que se entrega muy rápidamente apalancando el procesador más rápido y el impulsor de la impresora adecuado (406) en un computador personal (404).

La FIGURA 5 demuestra un segundo ejemplo, generalmente dirigido a proporcionar una experiencia mejorada para el usuario al operar un PDA (asistente digital personal) (500) que debe estar ejecutando un código manejado a remoto en un servidor (502) (como por ejemplo un servidor ASP.NET). Una forma de lograr esto es hacer que el PDA se conecte al servidor para correr el código manejado (v.g. apalancando el soporte de los controles móviles en ASP.NET), con los resultados transmitidos como HTML, según se indica en la línea punteada de la FIGURA 5. El servidor (502) dinámicamente gradúa el contenido HTML al tamaño adecuado de la pantalla del artefacto (500) sin que el ISV cree un código de propósito especial para cada artefacto (500). Sin embargo, esto requiere muchos viajes de ida y vuelta con el servidor (500), donde la pantalla muestra destellos por actualizaciones y generalmente proporciona una experiencia degradada para el usuario.

Una solución mejorada proporcionada por el presente invento se logra haciendo que el PDA descubra dinámicamente que un computador personal (504) asociado con la identidad del usuario puede ser un apoderado para una serie de recursos de computación, tal como generalmente se representa en la FIGURA 5. En tal evento, el PDA emite una solicitud de HTML para una página remota a través del computador personal apoderado

(504). El computador personal (504) intercepta la solicitud y comienza una sesión con el servidor remoto (502) para descargar el código manejado de reproducción, v.g. utilizando el WSDL como el protocolo para el servidor (502). Típicamente, el ancho de banda del computador personal apoderado (504) hacia el servidor (502) será inferior que el ancho de banda del artefacto PDA (500) del computador personal apoderado (504), razón por cual la cantidad más pequeña de datos transferida sobre el enlace más lento desde y hasta el servidor (502) origina una interfaz del usuario que responde mejor cuando se visualiza en el PDA (500), proporcionando así una mejor experiencia para el usuario. Obviamente, los dos anchos de banda se pueden evaluar primero para asegurarse de que la solución por poder sea la más óptima.

15

Además, nótese que si el PDA (500) estuviese dotado de controles que corren localmente que el servidor pudiese apalancar, se podría proporcionar inclusive una mejor experiencia. Por ejemplo, ASP.NET automáticamente apalanca cualquier control local (v.g. tal como un control de alimentación de fecha) que corre localmente un PDA que esté corriendo en un sistema de operación basado en Windows®. Esto origina inclusive menos viajes de ida y vuelta hasta el

servidor (502) y/o hasta el apoderado (504), lo que a su vez trae consigo menos destello / actualización de la pantalla.

Tal como se puede apreciar, existen otros diversos
5 ejemplos que son habilitados al hacer que los recursos de
computación giren alrededor de una entidad en vez de alrededor
de los artefactos particulares a bordo de esos recursos. Los
esquemas de los recursos y la característica de servicio no se
limitan a describir simplemente los recursos sino que también
10 incluyen elementos para asistir a esos recursos a trabajar en
conjunto. Esto se puede apreciar en los dos siguientes tipos
de escenarios, principalmente un conjunto de escenarios en
tiempo real en donde el usuario está interactuando con un
artefacto de computación a remoto en tiempo real, y un
15 conjunto de escenarios programados o predichos. Un ejemplo de
un escenario predicho puede incluir un mecanismo de equilibrio
de la carga de almacenamiento que ocasionalmente corre en una
red del hogar para asegurarse de que un espacio de
almacenamiento libre del artefacto de computación no vaya a
20 correr mientras que otro impulsor tenga suficiente espacio.

Por consiguiente, un esquema rico puede proporcionar
datos que vayan más allá de describir los recursos mismos,
tales como los métodos para programar, en un momento

particular o a intervalos regulares, la maquinaria de priorización y los datos que indican cómo la posible contención entre las tareas predichas y de tiempo real o las múltiples tareas. El esquema puede proporcionar el concepto
5 del costo, v.g. si dos conexiones están disponibles para la Internet, sería de valor reconocer que el usuario puede estar pagando un precio por acceso ilimitado pero otro precio por una cantidad de los datos transferidos sobre un mecanismo diferente, para que seleccione la mejor opción.

10

Se puede utilizar la replicación/compartición mediante un sistema de registro (logging system) para entender cómo los usuarios están interactuando en sus artefactos y lograr una visión consolidada de cómo opera un usuario en vez de tener
15 solamente visualizaciones desiguales separadas por artefacto. Estos datos son apropiadamente conocidos por muchos artefactos y proporcionarán una forma automática para que dichos datos se consoliden. Las optimizaciones de predicción se pueden salvar e intercambiar basándose en el uso monitoreado, v.g. si el
20 sistema sabe que un usuario descarga manualmente información particular hacia un computador de mano todos los viernes antes de salir de la oficina, el sistema puede comenzar a bajar durante el tiempo ocioso del artefacto de manera que la "sincronización" aparezca en forma instantánea. Las

opciones/determinaciones(settings)/preferencias del usuario final constituyen también información de valor para el ambiente compartido, v.g. lo que es una característica deseable o inclusive necesaria para algunos usuarios es indeseable o inclusive molesta para otros. Al mantener estos 5 datos, el usuario final tiene la facultad de controlar su experiencia. Igualmente, en un ambiente típico, habrá por lo menos un cliente opulento que utilice el protocolo a/esquema para realizar el manejo del sistema, en donde el "sistema" se 10 refiere al conjunto general de recursos asociado con una identidad. Los algoritmos y los métodos pueden utilizar el esquema para predecir las operaciones.

Tal como se entiende, existen muchos escenarios de valor 15 habilitados abstrayendo los recursos del artefacto y agregándolos alrededor de una identidad. Se proporciona una serie de ejemplos; sin embargo, la lista no debe considerarse exhaustiva o en ninguna forma restrictiva, sino que más bien sirve para ilustrar algunos de los muchos beneficios y 20 ventajas del presente invento. Tal como en los ejemplos arriba mencionados, un artefacto con una pequeña pantalla de computador puede apalancar un monitor de un computador no utilizado conectado a un computador personal para una mejor visualización, así como utilizar los recursos de un apoderado

para facilitar una mejor visualización en su propia exhibición (FIGURA 5) o imprimir hacia una impresora inclusive sin impulsor de impresión, conectándose a una impresora a través de un computador personal que si tenga el impulsor correcto (FIGURA 4).

Se pueden ver otros ejemplos en un artefacto de muy baja potencia, tal como un teléfono móvil, realizando computaciones complejas utilizando la memoria y el CPU de un computador personal. Los datos almacenados se pueden mover automática y transparentemente desde un primer impulsor rígido hacia un segundo impulsor cuando el primer impulsor rígido esté casi lleno, incluyendo, por ejemplo desde grabadoras digitales personales de video que graban la programación de video y necesitan suprimir las presentaciones viejas para dar espacio a grabaciones más recientes. El presente invento mueve esas presentaciones más antiguas a otro almacenamiento en vez de borrarlas. Un reproductor de audio portátil no necesita estar habilitado para reproducir cualquier tipo de medios físicos pero puede en vez recibir y almacenar en una memoria intermedia el audio que le ha fluido desde un computador personal y reproducir el audio desde esa memoria.

Otros ejemplos incluyen permitirle a los usuarios acceder fácilmente a sus archivos desde cualquier artefacto,

independientemente de dónde esté almacenado; por ejemplo, mientras esté viajando sólo con un computador personal pequeño, pudiendo fácilmente abrir archivos almacenados en un computador personal del hogar o en un computador personal de la oficina, (independiente de los datos de almacenamiento centralizado .NET). Un usuario puede ver todo el espacio libre en diversos artefactos, incluyendo en diversos puntos públicos de compartición en una red corporativa. Una gran pantalla de televisión conectada a un artefacto apropiado se puede utilizar para ver fotografías salvadas en una carpeta de computador personal, correr una presentación de diapositivas, ver películas o cortos salvados en un computador personal, y así sucesivamente.

La FIGURA 7 proporciona una demostración de una corrida de implementación (700) que utiliza cuatro sistemas de computación interconectados (702-705). La implementación (700) incluye un comando de programa envolvente (710) y un programa de aplicación (712) (o un código de función similar) en el sistema de computación (704), un recurso de teclado (714) en el sistema de computación (702), un almacenamiento (v.g. un disco) (716) en el sistema de computación (703), y una visualización (718) en el sistema de computación (705). Por consiguiente, en este ejemplo los recursos están distribuidos

de forma tal que existe un recurso de entrada en el computador (702), un recurso de almacenamiento en el computador (703), y un recurso de salida en el computador (704). El computador (704) actúa como una autoridad que coordina la implementación (700). Aún cuando los recursos están en sistemas de computador diferentes, los recursos son accedidos de conformidad con el presente invento para formar esencialmente un sólo sistema de funcionamiento.

10 El recurso de programa envolvente (710) llama a la aplicación (712) y también se conecta a los recursos de otros artefactos a través de puertos (724, 726 y 728), conceptualmente representados en la FIGURA 7 como un puerto por recurso, aún cuando se puede suministrar un puerto separado de entrada y
15 salida. Los puertos esencialmente comprenden filas estructuradas a las que se les puede escribir (salida) o desde las que se puede leer (entrada) a través de una transmisión a ese puerto. Los puertos son movibles, los datos no se pierden, y la seguridad se puede asociar con un puerto de manera que
20 nadie verá los datos a excepción de la entidad a quien están dirigidos.

El programa envolvente (710) utilizado en la implementación (700) se basa en un lenguaje de programación denominado

xSpresso, tal como se describe en la solicitud de patente provisional de los Estados Unidos serie No. 60/379.864 presentada el 10 de mayo de 2002 e incorporada a este documento por referencia en su totalidad. En general, xSpresso
5 está dirigido a un lenguaje de programación y a un tiempo de corrida que controlan los corredores y los datos fluyen entre componentes asíncronos del sistema. Entre otras cosas, xSpresso expresa las dimensiones cooperativas de los programas o servicios, incluyendo el ordenamiento y la temporización,
10 que se pueden verificar programáticamente. El lenguaje puede expresar programáticamente la aprobación de un esquema organizacional formado a partir de un lenguaje basado en rótulo que se puede personalizar, tal como XML.

15 En el ejemplo de la FIGURA 7, las flechas numeradas rotuladas 1-4 y 6-10 representan un ejemplo de las diversas comunicaciones entre los puertos (724, 726 y 728) y el programa envolvente (710) para exhibir los datos del texto en un archivo en el almacenamiento (716) hacia la visualización
20 (718), v.g. similar a la función "teclear" bien conocida. En el ejemplo de la FIGURA 7, un usuario de un recuso de teclado (714) inicia la operación tecleando la palabra "teclear" en el teclado (714) (flecha rotulada uno (1)). El programa envolvente (710) recibe esto a través del puerto (724) y

comunica los datos al puerto (728) para exhibición en la pantalla (718) (flecha rotulada dos (2)), v.g. para repetir lo que el usuario ha ingresado y/o para indicar que se necesita un nombre de archivo para el archivo que almacena el texto que el usuario quiere visualizar. En la FIGURA 7, la flecha rotulada tres (3) representa al usuario tecleando el nombre del archivo, tal como que el corresponde a un archivo KML, el cual también puede ser repetido (sin roturarlo separadamente).

10 Con el nombre del archivo, el programa envolvente (710) escribe entonces los datos (representados por la flecha rotulada cuatro (4)) para el puerto (726) que corresponde al recurso de almacenamiento (v.g. un disco) (716) que origina una solicitud de lectura al sistema del archivo del
15 almacenamiento. En paralelo, el programa envolvente (710) llama al programa de aplicación (la flecha ancha rotulada cinco (5)) (712) para recibir y sacar los datos de lectura. En respuesta, el recurso de almacenamiento (716) comienza a sacar los datos a través del puerto (726) hacia el programa de la
20 aplicación (712), que a su vez los saca para el puerto (728) del recurso de visualización (718), tal como lo representan las flechas rotuladas seis (6) y siete (7). Las flechas rotuladas ocho (8) y nueve (9) representan el resto de los datos que se están transfiriendo en una forma similar. La

flecha rotulada diez (10) representa el estado del código (v.g. éxito) que se está devolviendo al programa envolvente (710).

5 En armonía con el presente invento, el almacenamiento, la entrada y la salida se pueden colocar en diferentes sistemas, sin ningún cambio en la implementación. Se puede suministrar interoperabilidad del legado a través de clases de tiempo de
10 corrida de lenguaje común (CLR) que representan los componentes del legado común (v.g. el teclado, la consola y el almacenamiento). Se proporciona dispersión del sistema en una implementación local y transparentemente distribuida, tal como es la transmisión explícita de concurrencia y de paso de mensajes.

15

Tal como se puede apreciar de la descripción detallada precedente, se proporciona un método y sistema para
computación distribuida de recursos de artefactos basada
alrededor del concepto de identidad. El método y el sistema
20 abstraen los recursos de un computador de los artefactos individuales en forma que se proporcionen numerosos beneficios para un usuario y generalmente se mejore la experiencia de computación del mismo. El método y sistema están basados en esquemas y son extensibles y altamente flexibles.

Mientras que el invento es susceptible de diversas modificaciones y construcciones alternativas, algunas incorporaciones ilustradas del mismo se han mostrado en los dibujos y se han descrito en detalle en la parte precedente.

- 5 Debe entenderse, sin embargo, que no se tiene la intención de limitar el invento a las formas específicas reveladas, y que por el contrario, se pretende cubrir todas las modificaciones, construcciones alternativas y equivalentes que recaigan dentro del espíritu y alcance del invento.

**COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD
PARA RECURSOS DE ARTEFACTOS**

REIVINDICACIONES:

1. En un ambiente de computación, un método que comprende:
5 un primer artefacto de computación que descubre un segundo
artefacto de computación;
en el primer artefacto, obteniendo datos relacionados con el
segundo artefacto, incluyendo los datos información de
recursos del segundo artefacto formateados de acuerdo con un
10 esquema entendido por el primer artefacto; y
el primer artefacto interpreta los datos para acceder a un
recurso del segundo artefacto.

2. El método de la reivindicación 1 que comprende además
15 comunicar una solicitud para utilizar el recurso desde el
primer artefacto hasta el segundo artefacto.

3. El método de la reivindicación 1 que comprende comunicar
información de identidad desde el primer artefacto hasta el
20 segundo artefacto.

4. El método de la reivindicación 3 en donde la información
de identidad corresponde a credenciales.

5. El método de la reivindicación 4 en donde las credenciales está proporcionadas por un servicio de autenticación.

6. Un medio que se puede leer por computador que tiene instrucciones ejecutables por computador para realizar (un) método que comprende:

en un primer artefacto de computación:

10 localizar información acerca de un recurso de por lo menos uno o de otros artefactos que estén disponibles para uso, estando la información localizada basada en una identidad asociada con el primer artefacto de computación;

seleccionar un recurso de un segundo artefacto desde la información; y

15 acceder al recurso del segundo artefacto.

7. en un ambiente de computación, un sistema que comprende: un primer artefacto de computación asociado por lo menos con una identidad, en donde el primer artefacto incluye un primer recurso y está configurado para proporcionar acceso al primer recurso por lo menos a otro artefacto asociado con la identidad, en donde el primer artefacto de computación proporciona información acerca del primer recurso de acuerdo

con un esquema de recursos asociado por lo menos con una identidad;

un segundo artefacto que está configurado para configurar acceso al primer recurso; y

5 el segundo artefacto realiza una tarea de computación que incluye utilizar el primer recurso en el primer artefacto para realizar por lo menos parte de la tarea.

8. El sistema de la reivindicación 7 en donde el primer
10 recurso comprende almacenamiento.

9. El sistema de la reivindicación 7 en donde el primer
recurso comprende ancho de banda de una conexión desde el
primer artefacto hasta por lo menos otro artefacto de
15 computación.

10. El sistema de la reivindicación 7 en donde el primer
recurso comprende procesar los ciclos de un procesador.

20 11. El sistema de la reivindicación 7 en donde el primer
recurso comprende un método de entrada.

12. El sistema de la reivindicación 7 en donde el primer
recurso comprende un método de salida.

13. El sistema de la reivindicación 7 que comprende además un tercer artefacto de computación conectado al primer artefacto de computación, en donde el segundo artefacto accede al primer recurso para realizar una operación con el tercer artefacto de computación.

14. El sistema de la reivindicación 7 en donde el tercer artefacto de computación comprende una impresora y en donde el primer recurso corresponde a un impulsor de impresora en el primer artefacto de computación.

15. El sistema de la reivindicación 7 en donde el tercer artefacto de computación comprende un servidor y en donde el primer artefacto de computación actúa como un apoderado para el servidor para el segundo artefacto de computación.

16. El sistema de la reivindicación 15 en donde el ancho de banda del segundo artefacto de computación y del primer artefacto de computación es superior que el ancho de banda del primer artefacto de computación hasta el tercer artefacto de computación.

17. Un medio que se puede leer por computador que tiene almacenado en el mismo una estructura de datos, estructura esta que comprende:

un primer campo para identificar un tipo de recurso;

un segundo campo para identificar un artefacto que incluye un recurso que corresponde al tipo de recurso identificado en el primer campo;

- 5 un conjunto de por lo menos un tercer campo, en donde cada tercer campo en el conjunto corresponde al segundo campo para identificar información acerca del recurso del artefacto identificado por el primer campo; y

10 en donde la estructura de datos se utiliza para proporcionar información de recursos a otro artefacto que es diferente del identificado en el segundo campo de manera que el otro artefacto puede utilizar un recurso identificado en el tercer conjunto de campo.

15 18. La estructura de datos de la reivindicación 17 en donde el primer campo incluye información que corresponde a un tipo de recurso de almacenamiento.

19. La estructura de datos de la reivindicación 18 en donde el 20 tercer conjunto de campo incluye información que corresponde a datos de tamaño total del recurso de almacenamiento.

20. La estructura de datos de la reivindicación 18 en donde el 25 tercer conjunto de campo incluye información que corresponde a datos de espacio libre del recurso de almacenamiento.

21. La estructura de datos de la reivindicación 17 en donde el primer campo incluye información que corresponde a los datos del ancho de banda.

5 22. La estructura de datos de la reivindicación 17 en donde el primer campo corresponde a la potencia de procesamiento.

23. La estructura de datos de la reivindicación 22 en donde el tercer conjunto de campo incluye información que corresponde a
10 datos de velocidad de un procesador.

24. La estructura de datos de la reivindicación 22 en donde el tercer conjunto de campo incluye información que corresponde al uso de datos de un procesador.

15 25. La estructura de datos de la reivindicación 22 en donde el tercer conjunto de campo incluye información que corresponde a los datos del tamaño de una memoria.

20 26. La estructura de datos de la reivindicación 25 en donde el tercer conjunto de campo incluye información que corresponde a los datos de uso de una memoria.

25 27. La estructura de datos de la reivindicación 17 en donde el segundo campo incluye información que identifica el artefacto como un computador personal.

28. La estructura de datos de la reivindicación 17 ^{en} donde el segundo campo incluye información que identifica el artefacto como un impulsor de disco.

5 29. La estructura de datos de la reivindicación 17 ^{en} donde el segundo campo incluye información que identifica al artefacto como un teléfono.

10

15

20

RESUMEN

Un sistema, método y estructura de datos relacionadas para descubrir y describir los recursos de computación disponibles en diversos artefactos de computación, y para exponer esos recursos como servicios a los que las aplicaciones de software se pueden dirigir. Los datos que describen los recursos están arreglados de acuerdo con un esquema que se basa en identidad. Los recursos de computación pueden incluir, por ejemplo, capacidad de almacenamiento, ancho de banda, potencia de procesamiento, métodos y mecanismo de entrada y métodos de reproducción. El método y sistema están basados en identidad por medio de los cuales un usuario (con identidad) tiene acceso a los recursos distribuidos en proporción con esa identidad.

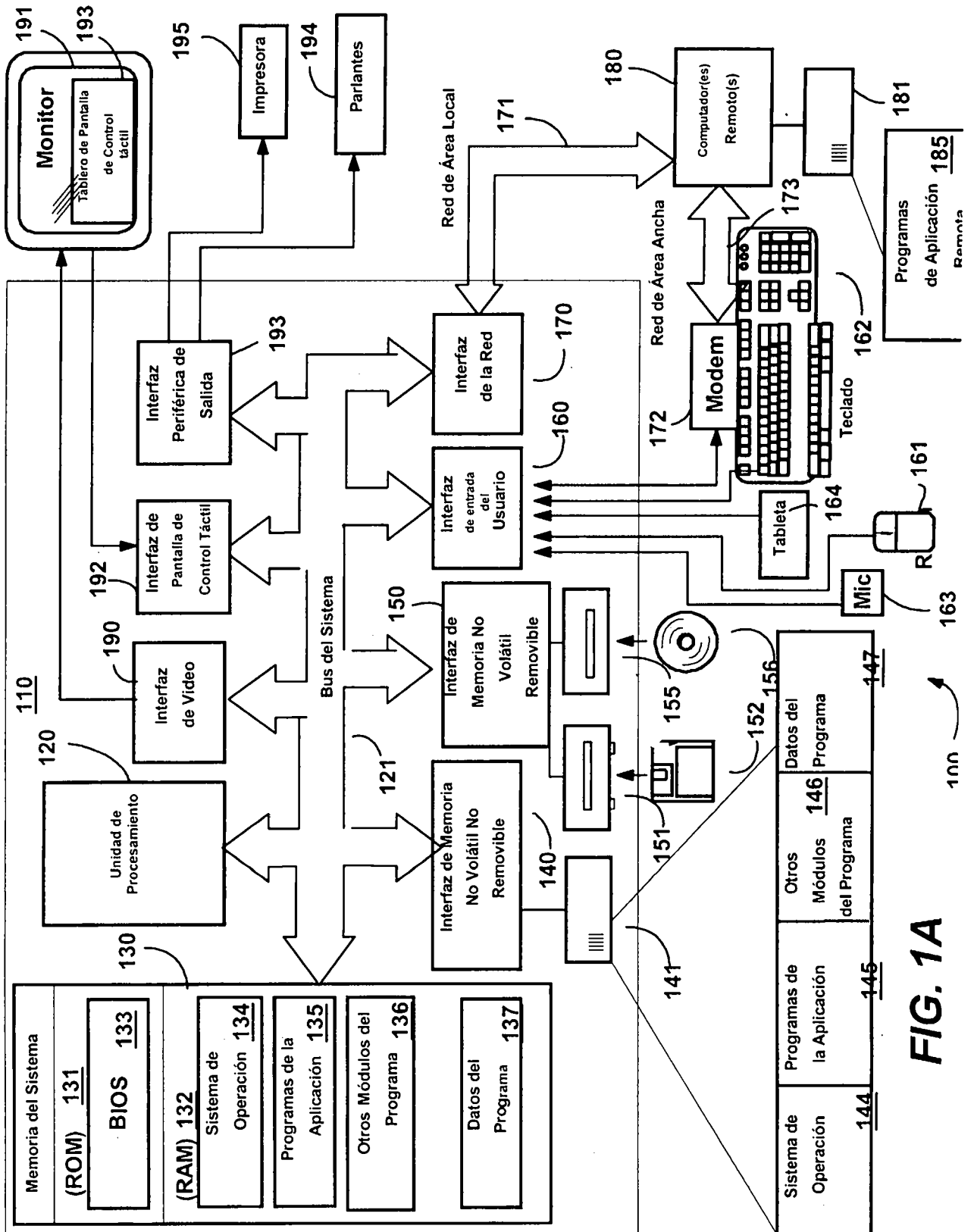


FIG. 1A

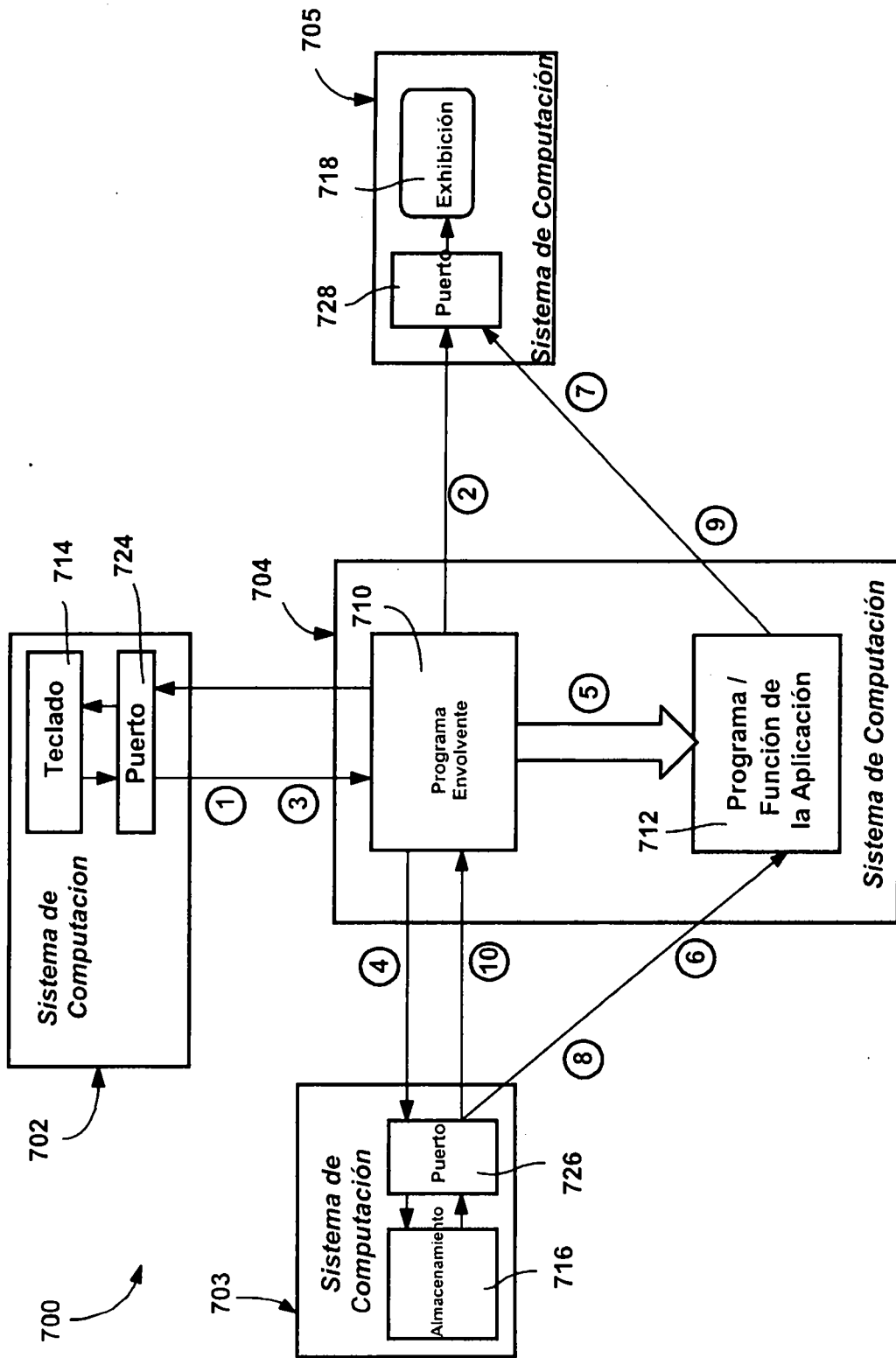


FIG. 7

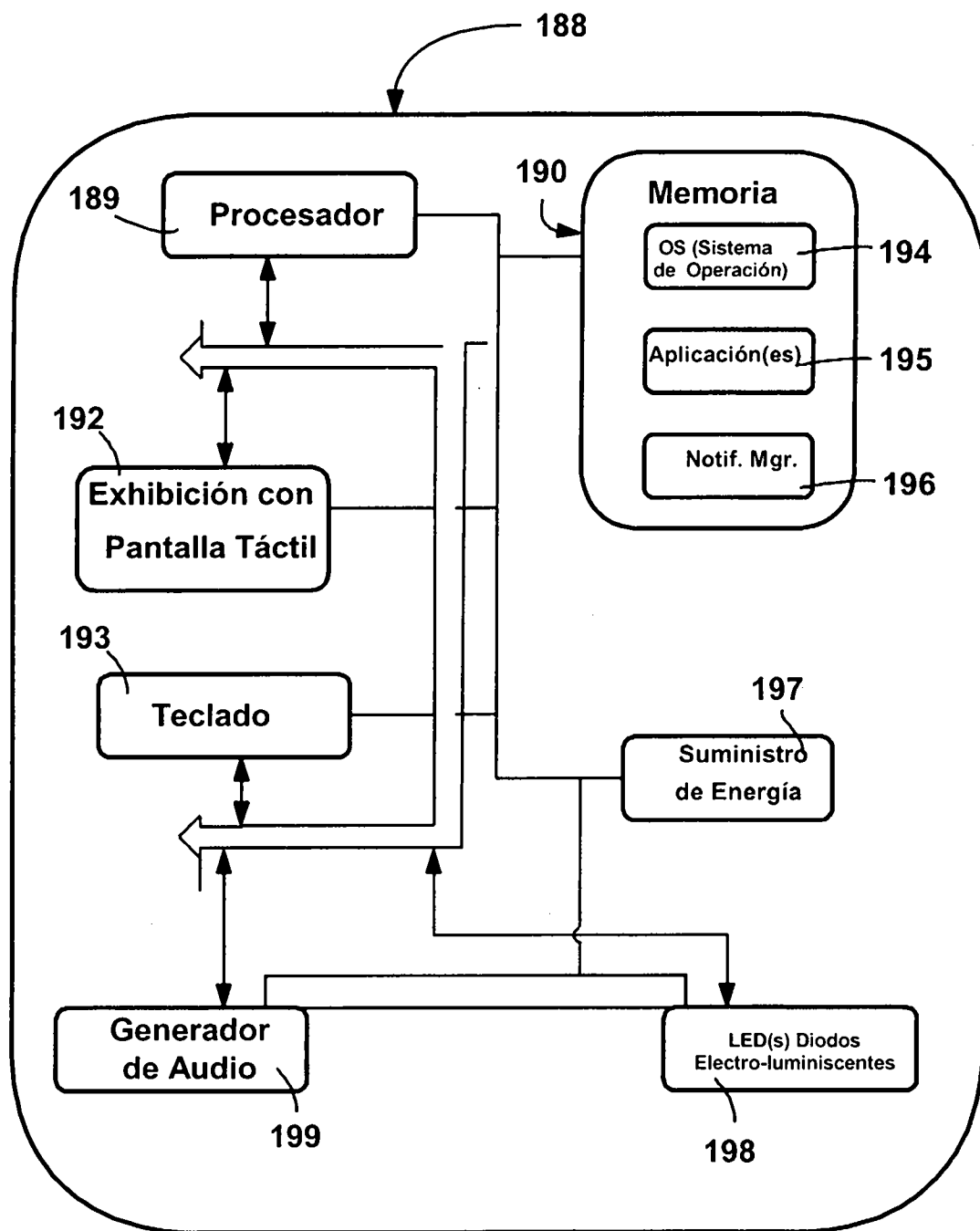


FIG. 1B

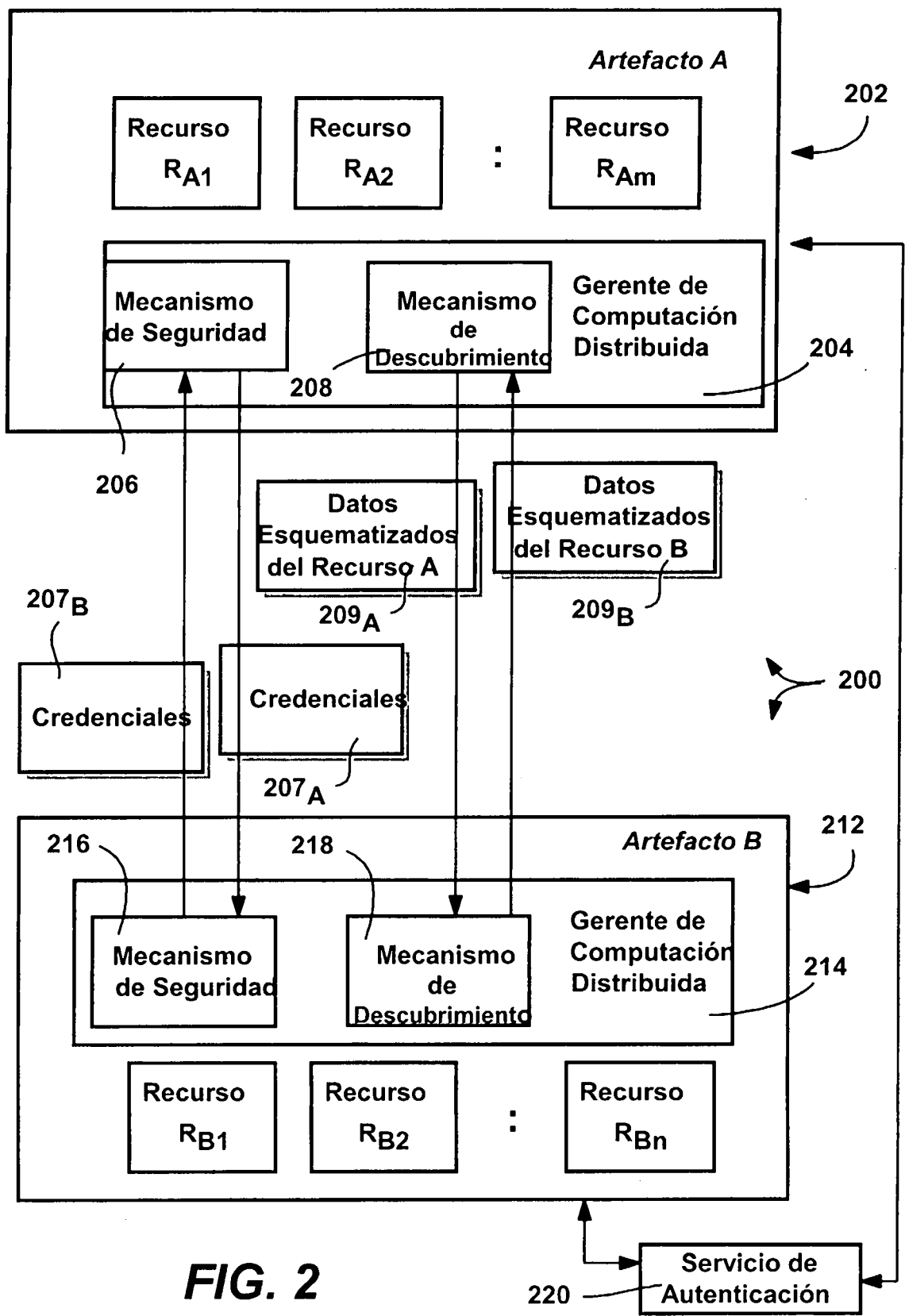


FIG. 2

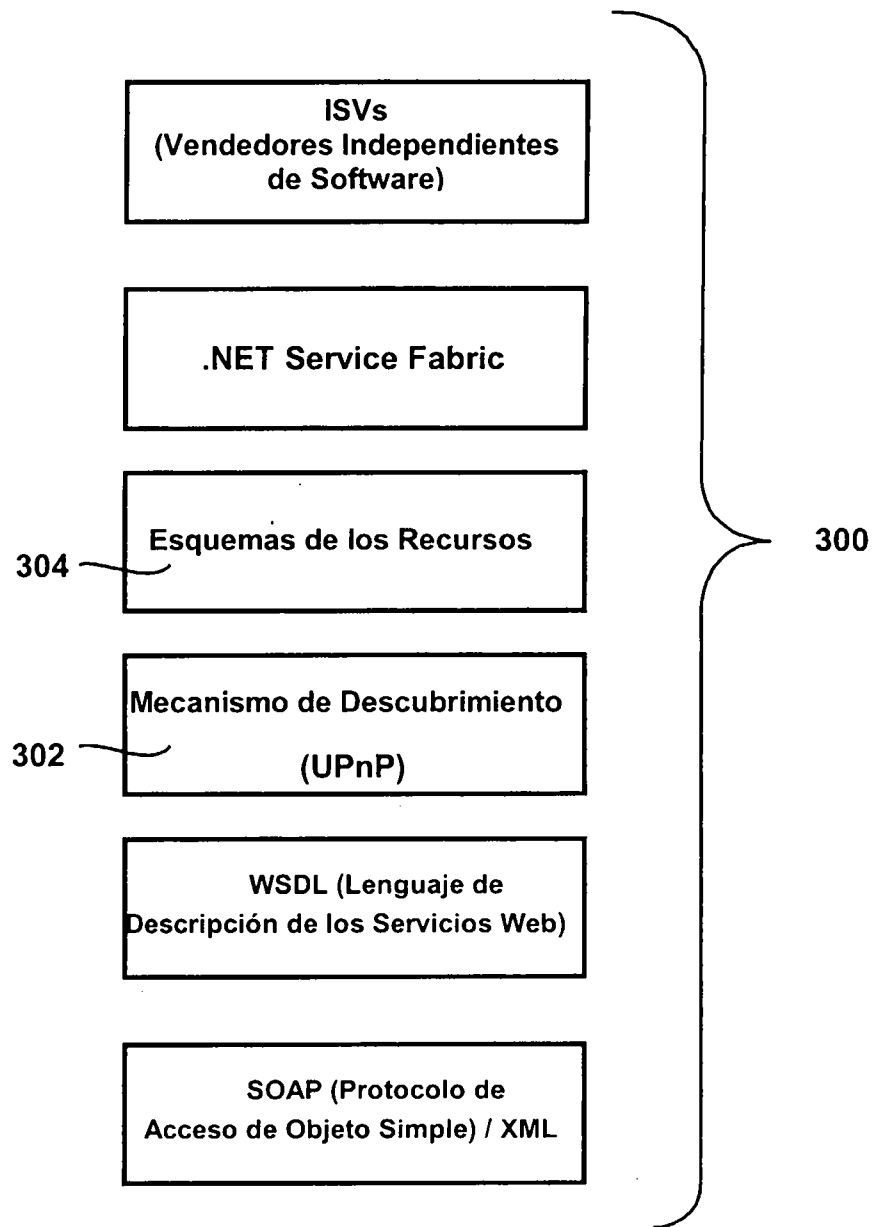


FIG. 3

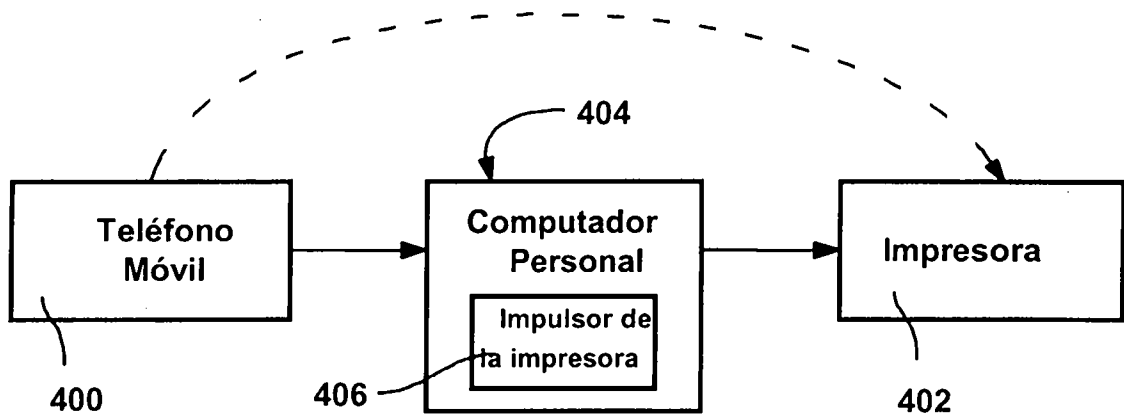


FIG. 4

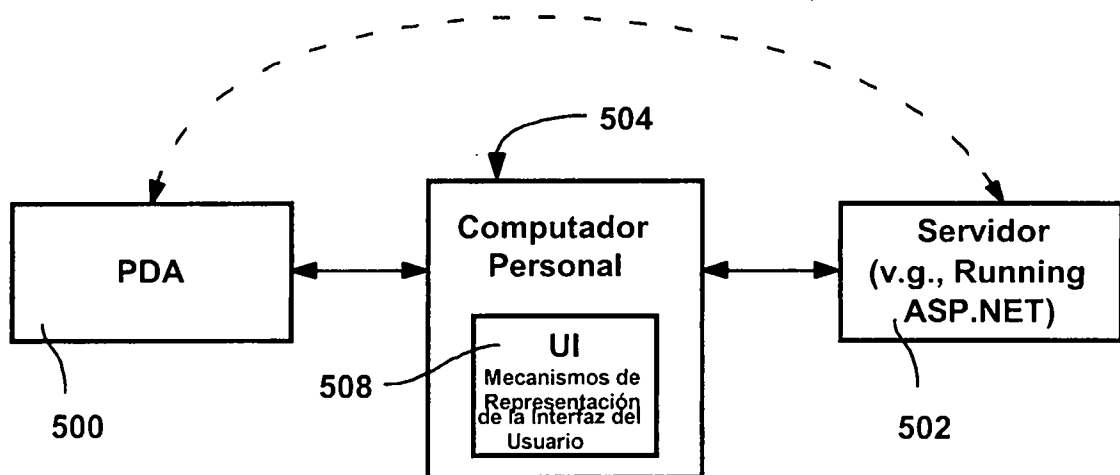
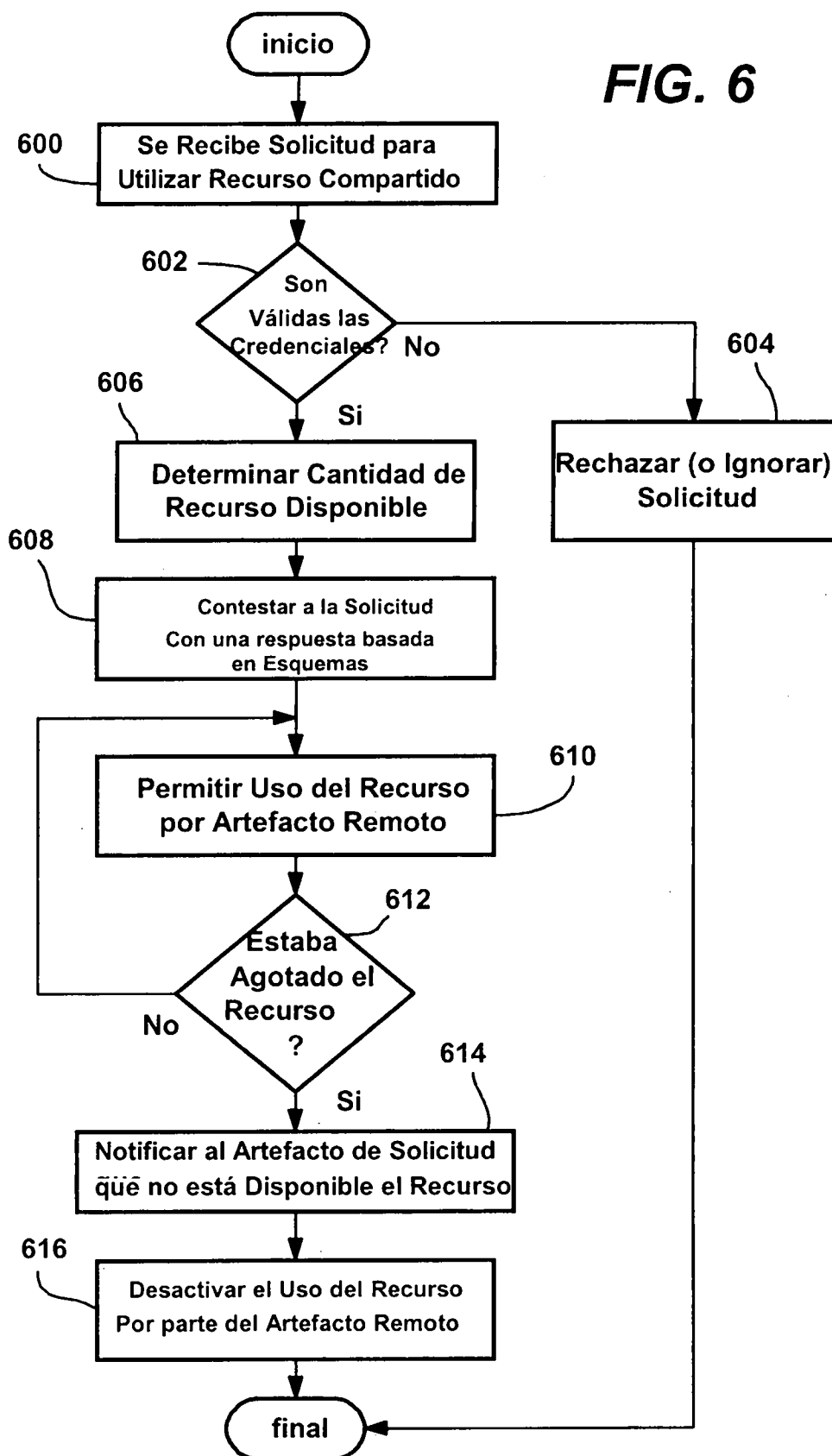


FIG. 5

FIG. 6



E S P E C I F I C A C I O N E S

A QUIEN PUEDA INTERESAR:

Por el presente se certifica que David Alles, ciudadano del Canadá domiciliado en el 4123 Evanston Avenue N. Seattle, Washington 98103 y George M. Moore, ciudadano de los Estados Unidos, domiciliado en el 5565 248th Place SE, Issaquah, Washington 98029 han inventado una nueva y útil COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA BASADA EN IDENTIDAD PARA RECURSOS DE ARTEFACTOS, cuyas especificaciones son la siguientes:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03046838 00000000

Folios: 73

Fecha (MMDD): 2003-06-04 13:31:49

Trámite : 002 PATENTES D REGISTRO/ 411 PRESENTE

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176087-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 37,518
FECHA : MAYO 28 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I. CONSIGNACION		BANCO POPULAR	030-00110-6	13821544	28/05/2003	1,651,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
	TOTAL :	\$ 400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

"COMPUTACION DISTRIBUIDA BASADA
EN IDENTIDAD PARA RECURSOS
DE ARTEFACTOS"

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 03046838 00000000
Fecha (MMDD): 2003-06-04 13:31:33
Tramite : 006 PRESENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTIN
NIT : 8 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 37,521
FECHA : MAYO 28 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	13821544	28/05/2003	1,651,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	112,000.00
82		INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	112,000.00
		TOTAL :	\$ 112,000.00

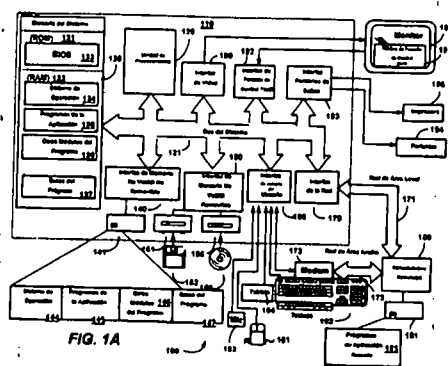
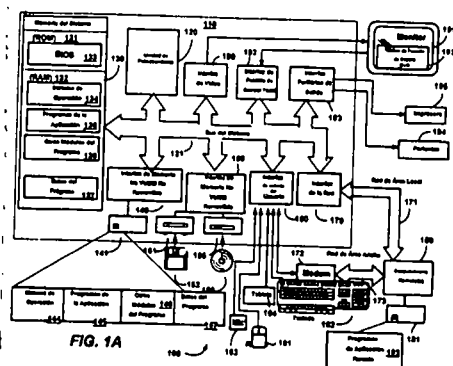
SON: CIENTO DOCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

-RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

"COMPUTACION DISTRIBUIDA
BASADA EN IDENTIDAD PARA
RECURSOS DE ARTEFACTOS"

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS



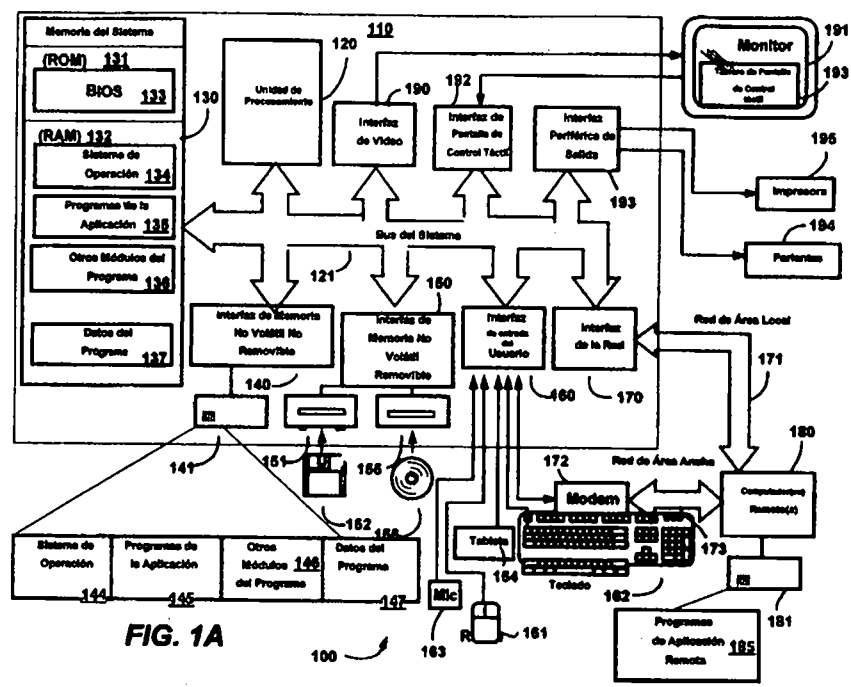


FIG. 1A

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de Identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

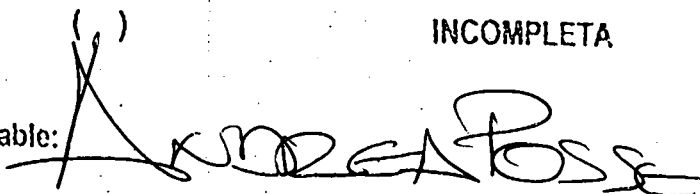
COMPLETA () INCOMPLETA ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma Responsable:



Fecha:



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PROTOCOLO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO SISTEMA DE REGISTRO

Fecha 02/07/2003

MANTENIMIENTO DE PROTOCOLOS

Numero : 16069

Fecha : 04/08/1995

Conferido: MICROSOFT CORPORATION

Pais : US ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Ciudad : 234 REDMOND, WASHINGTON

Represent: S Sustituir: S Desistir: S

No. Radicacion: 95 34920 Clase: 0 Seev: 0 Seac: 0

scncia Codigo Ctr

Nombre

1	77 A	CARDENAS NAVAS DARIO
2	3653	CARDENAS CABALLERO EDUARDO
3	5048	CARDENAS MARTINEZ BERNARDO
4	1170	VALDIRI REYES JAMES
5	5851	ADARVE GOMEZ LUZ HELENA