

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 213**

51 Int. Cl.:

**H04M 3/523** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.09.2008 PCT/US2008/077042**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2009 WO09097018**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2008 E 08871835 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 2235925**

54 Título: **Sistemas y procedimientos para dirigir llamadas a un agente en un centro de contacto**

30 Prioridad:

**28.01.2008 US 21251**  
**25.07.2008 US 180382**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.04.2019**

73 Titular/es:

**AFINITI EUROPE TECHNOLOGIES LIMITED**  
**(100.0%)**  
**1 Ashley Road, 3rd Floor**  
**Altrincham, Cheshire WA14 2DT, GB**

72 Inventor/es:

**CHISHTI, ZIA;**  
**SPOTTISWOODE, STUART, J. y**  
**JONES, CHRIS, W.**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 709 213 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistemas y procedimientos para dirigir llamadas a un agente en un centro de contacto

5 **Referencia a solicitudes relacionadas**

Esta solicitud reivindica el beneficio sobre el documento de EE.UU. n.º de serie 12/021.251, presentada el 28 de enero de 2008 y el documento de EE.UU. n.º de serie 12/180.382 presentada el 25 de julio de 2008, que se incorporan en el presente documento por referencia en su totalidad para todos los fines.

10

**Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere al campo del enrutamiento de llamadas telefónicas y otras telecomunicaciones en un sistema de centro de contacto.

15

El centro de contacto típico consiste en un número de agentes humanos, cada uno asignado a un dispositivo de telecomunicación, como un teléfono o un ordenador, para dirigir correos electrónicos o sesiones de chat de internet, que está conectado a un conmutador central. Usando estos dispositivos, los agentes se utilizan generalmente para proporcionar ventas, servicio al cliente o soporte técnico a los clientes o posibles clientes de un centro de contacto o clientes de un centro de contacto.

20

Por lo general, un centro de contacto o cliente anunciará a sus clientes, clientes potenciales u otros terceros una cantidad de números o direcciones de contacto diferentes para un servicio en particular, como por ejemplo, para preguntas sobre facturación o para soporte técnico. Los clientes, clientes potenciales o terceros que buscan un servicio en particular utilizarán esta información de contacto, y el interlocutor entrará en uno o más puntos de enrutamiento a un agente humano en un centro de contacto que puede proporcionar el servicio adecuado. Los centros de contacto que responden a dichos contactos entrantes se denominan "centros de contacto entrantes".

25

De manera similar, un centro de contacto puede establecer contactos salientes con clientes actuales o potenciales o terceros. Dichos contactos se pueden hacer para fomentar la venta de un producto, proporcionar soporte técnico o información de facturación, encuestar las preferencias de los consumidores o ayudar a cobrar las deudas. Los centros de contacto que realizan dichos contactos salientes se denominan "centros de contacto salientes".

30

Tanto en los centros de contacto entrantes como en los centros de contacto salientes, las personas (como clientes, clientes potenciales, participantes de la encuesta u otros terceros) que interactúan con los agentes del centro de contacto por teléfono se denominan en esta solicitud "interlocutor". Los individuos adquiridos por el centro de contacto para interactuar con los interlocutores se mencionan en la presente solicitud como un "agente".

35

Una pieza esencial de hardware para cualquier operación del centro de contacto es el sistema de conmutación que conecta a los interlocutores con los agentes. En un centro de contacto entrante, estos conmutadores enrutan a los interlocutores entrantes a un agente en particular en un centro de contacto o, si se implementan múltiples centros de contacto, a un centro de contacto particular para una ruta adicional. En un centro de contacto saliente que emplea dispositivos telefónicos, los marcadores suelen emplearse además de un sistema de conmutación. El marcador se usa para marcar automáticamente un número de teléfono de una lista de números de teléfono, y para determinar si se ha contactado a un interlocutor en vivo desde el número de teléfono llamado (a diferencia de no obtener respuesta, una señal de ocupado, un mensaje de error o un contestador automático). Cuando el marcador obtiene una llamada en vivo, el sistema de conmutación encamina a el interlocutor a un agente en particular en el centro de contacto.

40

En consecuencia, se han desarrollado tecnologías de enrutamiento para optimizar la experiencia del interlocutor. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos número 7.236.584 describe un sistema telefónico para igualar los tiempos de espera de los interlocutores en múltiples conmutadores telefónicos, independientemente de las variaciones generales en el rendimiento que puedan existir entre esos conmutadores. Sin embargo, el enrutamiento de contactos en un centro de contacto entrante es un proceso que generalmente está estructurado para conectar a los interlocutores con agentes que han estado inactivos durante el mayor período de tiempo. En el caso de un interlocutor entrante donde solo un agente puede estar disponible, ese agente generalmente se selecciona para el interlocutor sin más análisis. En otro ejemplo, si hay ocho agentes en un centro de contacto, y siete están ocupados con contactos, el conmutador generalmente dirigirá la llamada entrante al agente que está disponible. Si los ocho agentes están ocupados con contactos, el interruptor generalmente pondrá el contacto en espera y luego lo dirigirá al siguiente agente que esté disponible. De manera más general, el centro de contacto creará una cola de llamadas entrantes y, de manera preferencial, dirigirá a las personas que esperan con mayor espera a los agentes que estarán disponibles con el tiempo. Este patrón de enrutamiento de contactos hacia el primer agente disponible o el agente con mayor espera se denomina enrutamiento de contactos "round-robin". En el enrutamiento de los contactos round robin, las coincidencias y conexiones eventuales entre un interlocutor y un agente son esencialmente aleatorias.

45

50

55

60

65

En un entorno de centro de contacto saliente que utiliza dispositivos telefónicos, el centro de contacto o sus agentes suelen recibir una "lista de clientes potenciales" que incluye una lista de números de teléfono con los que se puede contactar para intentar realizar un esfuerzo de solicitud, como intentar vender un producto o realizar una encuesta . La lista de clientes potenciales puede ser una lista completa para todos los centros de contacto, un centro de contacto, todos los agentes o una sublista para un agente o grupo de agentes en particular (en cualquier caso, la lista se menciona generalmente en esta solicitud como una "lista de clientes potenciales"). Después de recibir una lista de clientes potenciales, un marcador o los propios agentes generalmente llamarán a través de la lista de clientes potenciales en orden numérico, obtendrán una llamada en vivo y realizarán el esfuerzo de solicitud. Al utilizar este proceso estándar, las coincidencias y conexiones eventuales entre un interlocutor y un agente son esencialmente aleatorias.

Se han realizado algunos intentos para mejorar estos procesos estándar pero esencialmente aleatorios para conectar a un interlocutor con un agente. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos n.º 7.209.549 describe un sistema de enrutamiento telefónico en el que se recopila una preferencia de idioma del interlocutor y se utiliza para dirigir su llamada telefónica a un centro de contacto o agente en particular que puede brindar servicio en ese idioma. De esta manera, la preferencia de idioma es el principal impulsor de hacer coincidir y conectar a un interlocutor con un agente, aunque una vez que se ha hecho tal preferencia, los interlocutores se enrutan casi siempre en forma de "turnos completos".

Se han hecho otros intentos para alterar el sistema general de round-robin. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos n.º 7.231.032 describe un sistema telefónico en el que los propios agentes crean reglas de enrutamiento personal para los interlocutores entrantes, lo que permite a cada agente personalizar los tipos de interlocutores que se enrutan a ellos. Estas reglas pueden incluir una lista de interlocutores particulares que el agente quiere que se les envíe, como los interlocutores con los que el agente ha interactuado anteriormente. Sin embargo, este sistema está sesgado hacia las preferencias del agente y no tiene en cuenta las capacidades relativas de los agentes ni las características individuales de los interlocutores y los agentes mismos.

El documento EP0949793 desvela un procedimiento para optimizar el rendimiento del centro de llamadas al dirigir una llamada a un agente según las habilidades del agente y el tipo de llamada. El documento WO2006/124113 desvela un procedimiento de enrutamiento de agente/interlocutor basado en la satisfacción del cliente o la capacidad/desempeño del agente. El documento US 2002/0046030 desvela un centro de llamadas que brinda un servicio personalizado a el interlocutor basándose en su información demográfica.

Por lo tanto, existe la necesidad de mejorar los mecanismos disponibles para hacer coincidir y conectar a un interlocutor con un agente. La presente invención logra esto.

**Breve resumen de la invención**

La presente invención proporciona un procedimiento implementado por ordenador para operar un centro de contacto, un medio de almacenamiento legible por ordenador y un sistema como se reivindica a continuación. Los sistemas y procedimientos de la presente invención se pueden utilizar para optimizar el enrutamiento de los interlocutores a los agentes en un centro de contacto. En general, los enrutamientos de los contactos se optimizan al dirigir los contactos, de manera que los interlocutores se asocian y se conectan a agentes particulares de manera que aumentan las posibilidades de una interacción que se considera beneficiosa para un centro de contacto (en la presente solicitud se hace referencia como una "interacción óptima"). Los ejemplos de interacciones óptimas típicas incluyen aumentar las ventas, disminuir la duración del contacto (y por lo tanto, el costo para el centro de contacto),

proporcionar un nivel aceptable de satisfacción del cliente, o cualquier otra interacción que un centro de contacto pueda tratar de controlar u optimizar. Los sistemas y procedimientos de la presente invención pueden mejorar la posibilidad de una interacción óptima mediante, en general, la clasificación de los agentes en una interacción óptima, y hacer coincidir un agente calificado con un interlocutor para aumentar la posibilidad de la interacción óptima. Una vez que coincida, el interlocutor puede conectarse al agente calificado. En una realización más avanzada, los sistemas y procedimientos de la presente invención también se pueden usar para aumentar la posibilidad de una interacción óptima al hacer coincidir a el interlocutor con un agente que usa un modelo informático derivado de datos que describen el comportamiento demográfico, psicográfico, de compras pasadas u otra información relevante para el negocio sobre un interlocutor, junto con datos que describen el desempeño demográfico, psicográfico o histórico de un agente.

En una realización relativamente básica de la presente invención, el rendimiento de los agentes de un centro de contacto se recopila durante un período de tiempo para calificar a cada agente en su capacidad para lograr una interacción óptima. El período de tiempo puede ser tan corto como el contacto inmediatamente anterior a un período que se extiende hasta la primera interacción del agente con el interlocutor. La calificación determinada para cada agente se usa como factor para hacer coincidir y conectar a el interlocutor con un agente en particular. Por ejemplo, se puede demostrar que ciertos agentes tienen una mayor capacidad para generar ventas que otros agentes involucrados en el mismo centro de contacto. La presente invención, al dirigir preferentemente a los interlocutores a

aquellos agentes que muestran tener mayor capacidad para generar ventas, puede aumentar las posibilidades de lograr mayores ventas durante los contactos. De manera similar, se puede demostrar que otros agentes generan interacciones más cortas con los interlocutores que las de otros agentes en el mismo centro de contacto. Al dirigir de manera preferencial los contactos a los agentes que generan interacciones más cortas con los interlocutores, un centro de contacto o cliente del centro de contacto puede disminuir su necesidad general de agentes y ancho de banda de comunicación y, por lo tanto, reducir sus costos.

En general, al calificar a los agentes en un centro de contacto según su capacidad para lograr una interacción óptima, el centro de contacto puede relacionar y conectar a los interlocutores con los agentes para aumentar la posibilidad de lograr cualquier interacción óptima que se pueda elegir. El procedimiento de clasificación del agente puede ser tan simple como clasificar a cada agente en una escala de 1 a N para una interacción óptima particular, siendo N el número total de agentes. El procedimiento de clasificación también puede incluir determinar el tiempo promedio de contacto de cada agente para calificar a los agentes en función del costo, determinar el ingreso de ventas total o la cantidad de ventas generadas por cada agente para calificar a los agentes en ventas o realizar encuestas a los clientes al final de contactos con interlocutores para calificar a los agentes según la satisfacción del cliente. Lo anterior, sin embargo, son solo ejemplos de cómo se pueden calificar los agentes; existen muchos otros procedimientos.

Si los agentes se califican en más de una interacción óptima, la presente invención puede configurarse para ponderar las interacciones óptimas para determinar qué interlocutores deben dirigirse a qué agente. Por ejemplo, si hubiera dos agentes disponibles actualmente para un interlocutor individual, y la presente invención estimó que dirigir al interlocutor a un agente daría lugar a una mayor probabilidad de que se produjera una venta, mientras que dirigir al interlocutor al otro agente daría lugar a una contacto de menor duración, dependiendo de la interacción óptima que la presente invención pesaba más, el interlocutor puede ser enviada al primer o al segundo agente. En otro ejemplo, si la presente invención estimara que dirigir a el interlocutor a un agente resultaría en una alta probabilidad de una venta, una duración de contacto corta, pero un bajo nivel de satisfacción del cliente, mientras que dirigir el interlocutor a otro agente resultaría en una alta probabilidad de una venta, una mayor duración de contacto, pero un mayor nivel de satisfacción del cliente, dependiendo de la combinación de interacciones óptimas que la presente invención pesaba más, el interlocutor puede ser enviada al primer o segundo agente.

Las ponderaciones colocadas en las diversas interacciones óptimas pueden tener lugar en tiempo real de una manera controlada por el centro de contacto, sus clientes o en línea con las reglas predeterminadas. Opcionalmente, el centro de contacto o sus clientes pueden controlar la ponderación en Internet o algún otro sistema de transferencia de datos. Como ejemplo, un cliente del centro de contacto podría acceder a las ponderaciones actualmente en uso en un navegador de Internet y modificarlas de forma remota. Una modificación de este tipo puede configurarse para que tenga efecto inmediato e, inmediatamente después de dicha modificación, se realizan los enrutamientos subsiguientes del interlocutor en línea con las ponderaciones recién establecidas. Un ejemplo de un ejemplo de este tipo puede surgir en un caso en el que un cliente del centro de contacto decide que la prioridad estratégica más importante en su negocio en este momento es la maximización de los ingresos. En tal caso, el cliente establecería de forma remota las ponderaciones para favorecer la selección de agentes que generaría la mayor probabilidad de una venta en un contacto determinado. Posteriormente, el cliente puede considerar que la maximización de la satisfacción del cliente es más importante para su negocio. En este caso, pueden establecer de forma remota las ponderaciones de la presente invención de tal manera que los interlocutores se dirijan a los agentes con mayor probabilidad de maximizar su nivel de satisfacción. Alternativamente, el cambio en la ponderación se puede configurar para que surta efecto en un momento posterior, por ejemplo, a partir de la mañana siguiente.

Con los datos de agentes calificados y una interacción óptima elegida, la presente invención se puede usar para hacer coincidir un agente calificado con un interlocutor para aumentar la posibilidad de una interacción óptima o una combinación ponderada de interacciones óptimas. La coincidencia puede producirse entre un interlocutor y todos los agentes registrados en el centro de contacto, todos los agentes actualmente disponibles para un contacto en el centro de contacto, o cualquier combinación o subgrupo del mismo. Las reglas de coincidencia se pueden establecer de modo que los agentes con una calificación mínima sean los únicos adecuados para coincidir con un interlocutor. Las reglas de coincidencia también se pueden establecer de manera que un agente disponible con la calificación más alta para una interacción óptima o una combinación de las mismas coincida con el interlocutor. Para proporcionar el caso en el que un agente puede haber dejado de estar disponible en el tiempo transcurrido desde el momento en que se inició un contacto hasta el momento en que el conmutador fue dirigido a conectar al interlocutor con un agente específico, en lugar de dirigir el conmutador para conectar al interlocutor a un solo agente, las reglas coincidentes pueden definir un orden de idoneidad del agente para un interlocutor en particular y hacer coincidir el interlocutor con el agente de mayor calificación en esa orden.

En un entorno de centro de contacto saliente que emplea dispositivos telefónicos, la coincidencia que tiene lugar puede reflejarse en forma de una lista de clientes potenciales. La lista de clientes potenciales puede ser para un agente en particular o un grupo de agentes, que luego pueden llamar a través de la lista de clientes potenciales para realizar sus esfuerzos de solicitud. Cuando se usa un marcador para llamar a través de una lista de clientes potenciales, al obtener un interlocutor en vivo, la presente invención puede determinar los agentes disponibles,

hacer coincidir al interlocutor en vivo con uno o más de los agentes disponibles y conectar al interlocutor con uno de esos agentes. Preferentemente, la presente invención hará coincidir el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, definirá un orden de idoneidad del agente para el interlocutor, emparejará a el interlocutor en vivo con el agente de mayor calificación actualmente disponible en esa ordenación, y conectará a el interlocutor con la más alta agente calificado De esta manera, el uso de un marcador se vuelve más eficiente en la presente invención, ya que el marcador debería poder llamar continuamente a través de una lista de clientes potenciales y obtener llamadas en vivo lo más rápido posible, que la presente invención puede igualar y conectar al máximo. agente calificado actualmente disponible.

En una realización más avanzada, el sistema y los procedimientos de la presente invención se pueden usar para aumentar las posibilidades de una interacción óptima mediante la combinación de grados de agente, datos demográficos del agente, datos psicográficos del agente y otros datos relevantes para el negocio sobre el agente (individualmente o denominados colectivamente en esta solicitud como "datos del agente"), junto con datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para la empresa sobre los interlocutores (referidos individual o colectivamente en la presente solicitud como "datos del interlocutor"). Los datos demográficos del agente y el interlocutor pueden incluir cualquiera de: género, raza, edad, educación, acento, ingreso, nacionalidad, etnia, código de área, código postal, estado civil, estado laboral y puntaje de crédito. Los datos psicográficos de agentes e interlocutores pueden comprender cualquier introversión, sociabilidad, deseo de éxito financiero y preferencias de cine y televisión.

Los datos demográficos y psicográficos del interlocutor se pueden recuperar de las bases de datos disponibles utilizando la información de contacto del interlocutor como un índice. Las bases de datos disponibles incluyen, entre otras, aquellas que están disponibles públicamente, aquellas que están disponibles comercialmente o aquellas creadas por un centro de contacto o un cliente del centro de contacto. En un entorno de centro de contacto saliente, la información de contacto del interlocutor es conocida de antemano. En un entorno de centro de contacto entrante, la información de contacto del interlocutor puede recuperarse examinando la información de identificación del interlocutor o solicitando esta información del interlocutor al comienzo del contacto, como al ingresar un número de cuenta del interlocutor u otra información que lo identifique. . Otros datos relevantes para el negocio, como el comportamiento de compra histórico, el nivel actual de satisfacción como cliente o el nivel de interés voluntario en un producto también se pueden recuperar de las bases de datos disponibles.

Los datos demográficos y psicográficos de los agentes se pueden establecer mediante encuestas a los agentes en el momento de su empleo o periódicamente a lo largo de su empleo. Dicho proceso de encuesta puede ser manual, por ejemplo, a través de una encuesta oral o en papel, o automatizado con la encuesta que se realiza a través de un sistema informático, como la implementación a través de un navegador web.

Una vez que se han recopilado los datos del agente y los datos del interlocutor, estos datos se pasan a un sistema computacional. El sistema computacional luego, a su vez, utiliza estos datos en un algoritmo de coincidencia de patrones para crear un modelo informático que coincida con cada agente con cada persona que llama y estima el resultado probable de cada coincidencia a lo largo de una serie de interacciones óptimas, como la generación de una venta. , la duración del contacto o la probabilidad de generar una interacción que un cliente encuentre satisfactoria. Como ejemplo, la presente invención puede indicar que, al hacer coincidir un interlocutor con una agente femenina, la comparación aumentará la probabilidad de una venta en un 4 por ciento, reducirá la duración de un contacto en un 6 por ciento y aumentará la satisfacción del interlocutor. Con la interacción en un 12 por ciento. En general, la presente invención generará predicciones más complejas que abarcarán múltiples aspectos demográficos y psicográficos de agentes e interlocutores. La presente invención podría concluir, por ejemplo, que un interlocutor, si está conectada a un agente único, blanco, masculino, de 25 años, que tiene Internet de alta velocidad en su casa y disfruta de películas cómicas, dará como resultado un aumento del 12 por ciento en la probabilidad de una venta, un aumento del 7 por ciento en la duración del contacto y una disminución del 2 por ciento en la satisfacción del interlocutor con el contacto. En paralelo, la presente invención también puede determinar que el interlocutor, si está conectada a un agente casado, negro, mujer, de 55 años, resultará en un aumento del 4 por ciento en la probabilidad de una venta, una disminución del 6 por ciento en la duración de un contacto y un aumento del 9 por ciento en la satisfacción del interlocutor con el contacto.

Aunque esta forma de realización avanzada utiliza, preferentemente, grados de agente, datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para el negocio, junto con datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para la empresa, otras formas de realización de la presente invención pueden eliminar uno o más tipos o categorías de usuarios. o datos del agente para minimizar la potencia de cálculo o el almacenamiento necesario para emplear la presente invención.

El algoritmo de coincidencia de patrones que se utilizará en la presente invención puede comprender cualquier algoritmo de correlación, tal como un algoritmo de red neuronal o un algoritmo genético. En general, para entrenar o refinar el algoritmo, los resultados reales del contacto (medidos para una interacción óptima) se comparan con los datos reales del agente y el interlocutor para cada contacto que ocurrió. El algoritmo de coincidencia de patrones puede entonces aprender, o mejorar su aprendizaje, de cómo hacer coincidir ciertos interlocutores con ciertos agentes cambiará la posibilidad de una interacción óptima. De esta manera, el algoritmo de coincidencia de patrones

se puede usar para predecir la posibilidad de una interacción óptima en el contexto de hacer coincidir a un interlocutor con un conjunto particular de datos del interlocutor, con un agente de un conjunto particular de datos de agente. Preferentemente, el algoritmo de coincidencia de patrones se refina periódicamente a medida que se dispone de más datos reales sobre las interacciones de los interlocutores, como entrenar periódicamente el algoritmo cada noche después de que un centro de contacto haya terminado de operar durante el día.

El algoritmo de coincidencia de patrones se puede utilizar para crear un modelo de ordenador que refleje las posibilidades pronosticadas de una interacción óptima para cada coincidencia de agente y persona que llama. Preferentemente, el modelo de ordenador comprenderá las posibilidades pronosticadas para un conjunto de interacciones óptimas para cada agente que haya iniciado sesión en el centro de contacto como coincidente con cada persona que llama disponible. Alternativamente, el modelo de ordenador puede comprender subconjuntos de estos, o conjuntos que contienen los conjuntos mencionados anteriormente. Por ejemplo, en lugar de hacer coincidir a todos los agentes registrados en el centro de contacto con cada persona que llama disponible, la presente invención puede relacionar a cada agente disponible con cada persona que llama, o incluso a un subconjunto más estrecho de agentes o interlocutores. Del mismo modo, la presente invención puede relacionar a cada agente que haya trabajado en una campaña en particular, ya sea que esté disponible o que haya iniciado sesión o no, con cada interlocutor disponible. De manera similar, el modelo informático puede comprender las posibilidades previstas para una interacción óptima o una serie de interacciones óptimas.

El modelo de ordenador también puede ser refinado para incluir un puntaje de idoneidad para cada coincidencia de un agente y un interlocutor. El puntaje de idoneidad puede determinarse tomando las posibilidades de un conjunto de interacciones óptimas según lo predice el algoritmo de coincidencia de patrones, y ponderando esas posibilidades de poner más o menos énfasis en una interacción óptima particular relacionada con otra interacción óptima. La puntuación de idoneidad se puede usar en la presente invención para determinar qué agentes deben conectarse a qué interlocutores.

Por ejemplo, puede ser que el modelo de ordenador indique que un interlocutor con el agente uno dará como resultado una alta probabilidad de venta, pero una probabilidad alta de un contacto prolongado, mientras que un interlocutor con el agente dos tendrá una probabilidad baja de una venta, pero una alta probabilidad de un corto contacto. Si una interacción óptima para una venta está más ponderada que una interacción óptima de bajo costo, entonces las calificaciones de idoneidad para el agente uno en comparación con el agente dos indicarán que el interlocutor debe estar conectada al agente uno. Por otro lado, si una interacción óptima para una venta es menos ponderada que una interacción óptima para un contacto de bajo costo, el puntaje de idoneidad para el agente dos en comparación con el agente uno indicará que el interlocutor debe estar conectada al agente dos.

En un entorno de centro de contacto saliente que emplea dispositivos telefónicos, la coincidencia que se produce mediante el uso de datos del agente y el interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones se puede reflejar en forma de una lista de clientes potenciales. La lista de clientes potenciales puede ser para un agente en particular o un grupo de agentes, que luego pueden llamar a través de la lista de clientes potenciales para realizar sus esfuerzos de solicitud. Cuando se usa un marcador para llamar a través de una lista de clientes potenciales, al obtener un interlocutor en vivo, el sistema puede determinar los agentes disponibles, usar los datos del interlocutor y el agente con un algoritmo de coincidencia de patrones para hacer coincidir a el interlocutor en vivo con uno o más de los agentes disponibles. y conecte a el interlocutor con uno de esos agentes. Preferentemente, el sistema hará coincidir a el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, definirá un orden de idoneidad del agente para el interlocutor dentro de ese grupo, hará coincidir a el interlocutor en vivo con el agente de mayor calificación disponible en esa ordenación, y conectará a el interlocutor a ese agente de mayor graduación. Al hacer coincidir el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, la presente invención se puede usar para determinar un grupo de agentes con datos de agentes similares, como datos demográficos o datos psicográficos similares, y además determinar dentro de ese grupo una orden de idoneidad del agente. De esta manera, la presente invención puede aumentar la eficiencia del marcador y evitar tener que detener el marcador hasta que un agente con datos específicos del agente esté disponible.

Un aspecto de la presente invención es que puede desarrollar bases de datos de afinidad almacenando datos, las bases de datos que comprenden datos sobre los resultados de contacto de un interlocutor (referidos en esta solicitud como "datos de afinidad del interlocutor"), independientemente de sus características demográficas, psicográficas u otras. información relevante para el negocio. Dichos datos de afinidad del interlocutor pueden incluir el historial de compras, el tiempo de contacto o el historial de satisfacción del cliente. Estas historias pueden ser generales, como la historia general del interlocutor para comprar productos, el tiempo promedio de contacto con un agente o las calificaciones promedio de satisfacción del cliente. Estas historias también pueden ser específicas del agente, como la compra del interlocutor, el tiempo de contacto o el historial de satisfacción del cliente cuando se conecta a un agente en particular.

Los datos de afinidad del interlocutor se pueden usar para refinar las coincidencias que se pueden hacer usando la presente invención. Como ejemplo, una determinada persona que llama puede ser identificada por los datos de afinidad del interlocutor como una persona con muchas probabilidades de realizar una compra, porque en las últimas instancias en las que se contactó a el interlocutor, el interlocutor eligió comprar un producto o servicio. Este historial

de compras se puede usar para refinar apropiadamente las coincidencias, de modo que el interlocutor tenga una correspondencia preferencial con un agente que se considere adecuado para que el interlocutor aumente las posibilidades de una interacción óptima. Usando esta realización, un centro de contacto podría coincidir preferentemente con el interlocutor con un agente que no tiene una calificación alta para generar ingresos o que de otro modo no sería una coincidencia aceptable, ya que la probabilidad de una venta aún es probable dado el comportamiento de compra anterior del interlocutor . Esta estrategia de emparejamiento dejaría disponibles a otros agentes que de otro modo podrían haber estado ocupados con una interacción de contacto con el interlocutor. De manera alternativa, el centro de contacto puede buscar garantizar que el interlocutor coincida con un agente con un alto grado para generar ingresos, independientemente de lo que puedan indicar las coincidencias generadas con los datos del interlocutor y los datos demográficos o psicográficos del agente.

Una base de datos de afinidad más avanzada desarrollada por la presente invención es aquella en la que los resultados de contacto del interlocutor se rastrean a través de los diversos datos del agente. Tal análisis podría indicar, por ejemplo, que es más probable que el interlocutor esté satisfecho con un contacto si se compara con un agente del mismo género, raza, edad o incluso con un agente específico. Usando esta realización, la presente invención podría hacer coincidir preferentemente a un interlocutor con un agente específico o tipo de agente que se sabe a partir de los datos de afinidad del interlocutor que han generado una interacción óptima aceptable.

Las bases de datos de afinidad pueden proporcionar información particularmente útil acerca de un interlocutor cuando las fuentes de datos comerciales, de clientes o de bases de datos disponibles públicamente pueden carecer de información sobre el interlocutor. Este desarrollo de la base de datos también se puede usar para mejorar aún más el enrutamiento de contactos y la coincidencia entre el agente y el interlocutor, incluso en el caso de que haya información disponible sobre el interlocutor, ya que puede llevar a la conclusión de que los resultados de contacto del interlocutor pueden variar de lo que el comercial Las bases de datos podrían implicar. Como ejemplo, si la presente invención se basara únicamente en bases de datos comerciales para hacer coincidir un interlocutor y un agente, puede predecir que el interlocutor se correspondería mejor con un agente del mismo sexo para lograr la satisfacción óptima del cliente. Sin embargo, al incluir información de la base de datos de afinidad desarrollada a partir de interacciones anteriores con el interlocutor, la presente invención podría predecir con mayor precisión que el interlocutor se correspondería mejor con un agente del sexo opuesto para lograr la satisfacción óptima del cliente.

Otro aspecto de la presente invención es que puede desarrollar bases de datos de afinidad que comprenden datos de rendimiento de generación de ingresos, costo y satisfacción del cliente de agentes individuales que se corresponden con características demográficas, psicográficas u otras características relevantes para el cliente específicas de los interlocutores (referidas en esta solicitud como "datos de afinidad del agente"). Una base de datos de afinidad como esta puede, por ejemplo, resultar en que la presente invención predice que un agente específico se comporta mejor en las interacciones con interlocutores de una edad similar, y menos bien en las interacciones con un interlocutor de una edad significativamente mayor o menor. De manera similar, este tipo de base de datos de afinidad puede dar como resultado que la presente invención predice que un agente con ciertos datos de afinidad del agente maneja a los interlocutores que se originan en una geografía particular mucho mejor que el agente que maneja a los interlocutores de otras geografías. Como otro ejemplo, la presente invención puede predecir que un agente particular se desempeña bien en circunstancias en las que ese agente está conectado a un interlocutor furioso.

Aunque las bases de datos de afinidad se usan preferentemente en combinación con los datos del agente y los datos del interlocutor que pasan a través de un algoritmo de coincidencia de patrones para generar coincidencias, la información almacenada en las bases de datos de afinidad también se puede usar independientemente de los datos del agente y del interlocutor, de modo que la información de afinidad es la única información. Se utiliza para generar coincidencias.

La presente invención también puede comprender reglas de conexión para definir cuándo o cómo conectar agentes que coincidan con un interlocutor. Las reglas de conexión pueden ser tan simples como indicar a la presente invención que conecte a un interlocutor de acuerdo con la mejor coincidencia entre todos los agentes disponibles con esa persona en particular. De esta manera, se puede minimizar el tiempo de espera del interlocutor. Las reglas de conexión también pueden ser más complicadas, como ordenar a la presente invención que conecte a un interlocutor solo cuando existe una coincidencia de umbral mínima entre un agente disponible y un interlocutor, o permitir un período de tiempo definido para buscar una coincidencia mínima o mejor coincidencia disponible en ese momento. Las reglas de conexión también pueden mantener determinados agentes disponibles mientras se realiza una búsqueda para una mejor coincidencia.

Es típico que se forme una cola de llamadas en espera en un centro de contacto. Cuando se forma una cola, es deseable minimizar el tiempo de espera de cada persona que llama para aumentar las posibilidades de obtener la satisfacción del cliente y disminuir el costo del contacto, cuyo costo puede ser, no solo una función de la duración del contacto, sino también una función de la posibilidad de que un interlocutor deje el contacto si la espera es demasiado larga. Después de hacer coincidir a el interlocutor con los agentes, las reglas de conexión pueden configurarse para que incluyan un algoritmo para el salto de cola, por lo que una coincidencia favorable de un interlocutor en espera y un agente disponible hará que esa persona "salte" la cola al aumentar la conexión del

interlocutor. prioridad para que el interlocutor se transfiera a ese agente antes que a otros en la cola de la lista cronológica. El algoritmo de salto de cola puede configurarse aún más para implementar automáticamente una compensación entre el costo asociado con mantener a los interlocutores en espera contra el beneficio en términos de la posibilidad de que se produzca una interacción óptima si el interlocutor se salta de la cola y los que llaman saltan en la cola para aumentar la posibilidad general de que se produzca una interacción óptima a lo largo del tiempo a un nivel aceptable o mínimo de costo o posibilidad de satisfacción del cliente. Los interlocutores también pueden saltar a la cola si una base de datos de afinidad indica que una interacción óptima es particularmente probable si el interlocutor se compara con un agente específico que ya está disponible.

5  
10  
15

Idealmente, las reglas de conexión deben configurarse para evitar situaciones en las que las coincidencias entre un interlocutor en una cola y todos los agentes registrados resulten en una pequeña posibilidad de venta, pero el costo del contacto es largo y las posibilidades del cliente satisfacción porque el interlocutor se mantiene en espera durante mucho tiempo mientras la presente invención espera que el agente más óptimo esté disponible. Al identificar a el interlocutor y hacer que el interlocutor salga de la cola, el centro de contacto puede evitar la situación en la que las posibilidades generales de una interacción óptima (por ejemplo, una venta) son pequeñas, pero el costo monetario y de satisfacción del contacto es alto.

Una realización de la presente invención comprende la inyección de un grado de aleatoriedad en el proceso de enrutamiento de contacto, de manera tal que el agente específico identificado por la presente invención como óptimo o el ordenamiento de los agentes producidos se invalide aleatoriamente, y el interlocutor esté conectada a un agente que no es Se identifica necesariamente como óptimo para el interlocutor. Una inyección de este tipo de aleatoriedad parcial puede ser útil en el caso en que la presente invención quisiera que ciertos agentes estuvieran conectados a los interlocutores a los que normalmente no estarían conectados en el funcionamiento normal para que los agentes puedan aprender de tales interacciones y mejorar sus habilidades en el manejo de tales interlocutores. El grado de aleatoriedad se puede establecer en 0,1 por ciento, en cuyo caso no se inyecta aleatoriedad en el proceso de enrutamiento de contacto, en 99,9 por ciento, en cuyo caso la presente invención no funciona en absoluto, en 50 por ciento, en cuyo caso la mitad de todos los interlocutores se enrutan al azar a los agentes, o cualquier otro valor entre 0.1 por ciento y 99.9 por ciento. Opcionalmente, este grado de aleatoriedad puede ser establecido por el centro de contacto, un agente o por los clientes del centro de contacto. Dicha configuración se puede realizar de forma remota a través de un sistema de transferencia y recuperación de datos como Internet, y se puede configurar para que tenga efecto inmediato o se puede configurar para que surta efecto en un momento posterior.

20  
25  
30

La presente invención puede almacenar datos específicos de cada interlocutor enrutado para su posterior análisis. Por ejemplo, la presente invención puede almacenar datos generados en cualquier modelo informático, incluidas las posibilidades de una interacción óptima según lo predice el modelo informático, como las posibilidades de ventas, duraciones de contacto, satisfacción del cliente u otros parámetros. Dicha tienda puede incluir datos reales para la conexión de la persona que realizó la llamada, incluidos los datos del agente y el interlocutor, si se produjo una venta, la duración del contacto y el nivel de satisfacción del cliente. Dicha tienda también puede incluir datos reales para las coincidencias de agente a interlocutor que se realizaron, así como cómo, qué y cuándo se consideraron coincidencias de acuerdo con las reglas de conexión y antes de la conexión con un agente en particular.

35  
40

Esta información almacenada puede ser analizada de varias maneras. Una forma posible es analizar el efecto acumulativo de la presente invención en una interacción óptima en diferentes intervalos de tiempo e informar ese efecto al centro de contacto o al cliente del centro de contacto. Por ejemplo, la presente invención puede informar sobre el impacto acumulativo de la presente invención al aumentar los ingresos, reducir los costos, aumentar la satisfacción del cliente, durante cinco minutos, una hora, un mes, un año y otros intervalos de tiempo, como desde El inicio de una campaña particular de solicitud de clientes. De manera similar, la presente invención puede analizar el efecto acumulativo de la presente invención para mejorar los ingresos, reducir los costos y aumentar la satisfacción sobre un número específico de interlocutores, por ejemplo, 10 interlocutores, 100 interlocutores, 1000 interlocutores, el número total de interlocutores procesadas, u otros números totales de interlocutores.

45  
50

Un procedimiento para informar el efecto acumulativo de emplear la presente invención comprende hacer coincidir un interlocutor con cada agente registrado en el centro de contacto, promediando las posibilidades de una interacción óptima sobre cada agente, determinando qué agente se conectó a el interlocutor, dividiendo la posibilidad de una interacción óptima para el agente conectado por la probabilidad promedio, y generar un informe del resultado. De esta manera, el efecto de la presente invención puede informarse como el aumento predicho asociado con el enrutamiento de un interlocutor a un agente específico en lugar de dirigir al azar a el interlocutor a cualquier agente registrado. Este procedimiento de informe también se puede modificar para comparar la posibilidad de interacción óptima de un enrutamiento de agente específico contra la posibilidad de una interacción óptima como promedio de todos los agentes disponibles o de todos los agentes registrados desde el inicio de una campaña en particular. De hecho, al dividir la probabilidad promedio de una interacción óptima entre todos los agentes no disponibles en un período específico de tiempo por la probabilidad promedio de una interacción óptima entre todos los agentes disponibles al mismo tiempo, se puede generar un informe que indique el impulso general creado. por la presente invención a la posibilidad de una interacción óptima en ese momento. Alternativamente, la presente invención se puede monitorear y generar informes, activando y desactivando la presente invención para un solo agente o grupo de agentes durante un período de tiempo, y midiendo los resultados reales de contacto. De esta

55  
60  
65



manera, se puede determinar cuáles son los beneficios medidos reales que se crean al emplear la presente invención.

5 Las realizaciones de la presente invención pueden incluir una interfaz de ordenador visual e informes imprimibles proporcionados al centro de contacto o a sus clientes para permitirles, en tiempo real o en una base de rendimiento anterior, monitorear las estadísticas de coincidencia de agente a persona que llama, medir el óptimo Las interacciones que se están logrando en comparación con las interacciones predichas por el modelo informático, así como cualquier otra medida de rendimiento en tiempo real o en el pasado utilizando los procedimientos descritos en este documento. También se puede proporcionar una interfaz de ordenador visual para cambiar la ponderación en una interacción óptima al centro de contacto o al cliente del centro de contacto, de manera que puedan, como se explica en este documento, monitorear o cambiar las ponderaciones en tiempo real o en un momento predeterminado en el futuro.

15 Las realizaciones de la presente invención se pueden usar para crear un sistema de enrutamiento inteligente, el sistema que comprende medios para calificar dos o más agentes en una interacción óptima, y medios para hacer coincidir a un interlocutor con al menos uno de los dos o más agentes calificados para aumentar la Posibilidad de la interacción óptima. Los medios para calificar a un agente pueden comprender, como se explica en este documento, el uso de encuestas manuales o automáticas, el uso de un dispositivo computacional y una base de datos para registrar el rendimiento de la generación de ingresos de un agente por llamada, el tiempo de contacto del agente por persona que llama o cualquier otro criterio de rendimiento. Eso puede ser registrado electrónicamente. Los medios para hacer coincidir a el interlocutor con al menos uno de los dos o más agentes calificados pueden comprender cualquier dispositivo computacional. El sistema de enrutamiento inteligente puede comprender además medios para conectar a el interlocutor con uno de los dos o más agentes, como un sistema de conmutación. El sistema puede comprender además un marcador, un dispositivo de identificación de llamadas y otros equipos de telefonía o telecomunicaciones disponibles en el mercado, así como una memoria que contiene una base de datos, como una base de datos disponible en el mercado, una base de datos de acceso público, una base de datos de clientes o una base de datos de centros de contacto.

30 En una realización más avanzada, la presente invención se puede usar para crear un sistema de enrutamiento inteligente, el sistema que comprende medios para determinar al menos un agente de datos para cada uno de dos o más agentes, determinar al menos un dato de llamada para un interlocutor, medios para usar los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones, y medios para hacer coincidir a el interlocutor con uno de los dos o más agentes para aumentar la posibilidad de una interacción óptima. Los medios para determinar los datos del agente pueden comprender el uso de encuestas manuales o automáticas, que se pueden registrar en forma impresa o electrónica, como a través del uso de memoria de ordenador que contiene bases de datos para almacenar dicha información. Los medios para determinar los datos del interlocutor pueden comprender el uso de la memoria del ordenador que contiene una base de datos con información del interlocutor, como una base de datos disponible comercialmente, una base de datos de clientes o una base de datos del centro de contacto. Los medios para determinar los datos del interlocutor también pueden comprender el uso de un dispositivo De identificación de llamadas, así como también telefonía u otro equipo de telecomunicaciones para recibir un número de cuenta del interlocutor u otra información que lo identifique. Los medios para utilizar los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones pueden comprender un dispositivo computacional. Los medios para hacer coincidir el interlocutor con uno de los dos o más agentes también pueden comprender el uso de un dispositivo computacional. Esta realización del sistema de enrutamiento inteligente también puede comprender medios para conectar a el interlocutor con uno de los dos o más agentes, como un sistema de conmutación o enrutamiento. El sistema también puede comprender medios para comunicarse con un interlocutor, como un marcador o un equipo de telefonía que un agente puede usar para comunicarse con el interlocutor.

50 Las realizaciones de la presente invención pueden incluir además un procedimiento para identificar un grupo de agentes para aumentar las posibilidades de una interacción óptima para el centro de contacto en general, o para clientes específicos del centro de contacto. Al identificar un grupo de agentes con este procedimiento, el centro de contacto puede configurar un grupo de agentes que aumenta las posibilidades generales del centro de contacto para obtener una venta, operar a bajo costo, obtener un nivel aceptable de satisfacción del cliente o alguna otra interacción óptima. El grupo de agentes también puede identificarse y configurarse para aumentar estas posibilidades generales de una interacción óptima elegida para un cliente o grupo de clientes del centro de contacto específico.

60 El procedimiento para identificar un grupo de agentes ideal puede comprender determinar una interacción óptima, determinar un conjunto de datos del interlocutor para una muestra de interlocutores, determinar un conjunto de datos del agente, generar un modelo informático para la interacción óptima con el conjunto de datos del interlocutor y el conjunto de datos del agente e identificación de los datos del agente que aumentan las posibilidades generales de la interacción óptima. La etapa de determinar un conjunto de datos del interlocutor puede comprender determinar el conjunto a partir de los datos del interlocutor real, los datos del interlocutor predichos o teóricos, o una mezcla de ellos. La etapa de determinar un conjunto de datos de agente puede comprender determinar el conjunto a partir de datos de agente reales, datos de agente previstos o teóricos, o una mezcla de los mismos. Al pasar estos datos a través de un algoritmo de coincidencia de patrones, se puede generar un modelo de ordenador que refleje las

posibilidades pronosticadas de que se produzca una interacción óptima cuando los interlocutores con el conjunto de datos del interlocutor se comparan con los agentes con los datos del agente. Luego se puede analizar el modelo de ordenador para determinar qué datos de agente son más efectivos para una interacción óptima.

5 Por ejemplo, puede ser que, para una cierta muestra de interlocutores, las mujeres latinas entre las edades de 21 y 25 años con un interés en programas de televisión son mejores para generar ingresos con esas personas que los agentes de otros datos de agentes. Al utilizar la presente invención, un centro de contacto puede identificar que los agentes con dichos datos de agentes son ideales para maximizar las posibilidades de una interacción óptima para ciertas interlocutores. El centro de contacto puede configurar sus operaciones para tener un grupo de agentes ideal, ya sea para un cliente en particular, un grupo de clientes o para el centro de contacto en general. El grupo de agentes ideal puede configurarse agrupando a los agentes que el centro de contacto ya ha adquirido, determinando qué tipos de agentes debería contratar el centro de contacto o una mezcla de ellos. Por lo tanto, esta realización puede ser particularmente útil para identificar qué agentes contratar, transferir o terminar.

15 Muchas de las técnicas descritas en el presente documento pueden implementarse en hardware o software, o una combinación de las dos. Preferentemente, las técnicas se implementan en programas de ordenador que se ejecutan en ordenadores programables que incluyen cada una un procesador, un medio de almacenamiento legible por el procesador (que incluye elementos de memoria y/o almacenamiento volátiles y no volátiles), y dispositivos de entrada y salida adecuados. El código de programa se aplica a los datos introducidos usando un dispositivo de entrada para realizar las funciones descritas y para generar información de salida. La información de salida se aplica a uno o más dispositivos de salida. Además, cada programa se implementa preferentemente en un lenguaje de programación orientado a objetos o de alto nivel para comunicarse con un sistema informático. Sin embargo, los programas se pueden implementar en ensamblador o en lenguaje de máquina, si se desea. En cualquier caso, el idioma puede ser un lenguaje compilado o interpretado.

25 Cada uno de dichos programas informáticos se almacena preferentemente en un medio o dispositivo de almacenamiento (por ejemplo, CD-ROM, disco duro o disquete magnético) que sea legible por un ordenador programable de propósito general o especial para configurar y operar el ordenador cuando el medio o dispositivo de almacenamiento es leído por el ordenador para realizar los procedimientos descritos. El sistema también puede implementarse como un medio de almacenamiento legible por ordenador, configurado con un programa de ordenador, donde el medio de almacenamiento así configurado hace que un ordenador funcione de una manera específica y predefinida.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 La Figura 1 es un diagrama que refleja la configuración general de una operación del centro de contacto.

40 La Figura 2 es un diagrama de flujo que refleja una realización de la invención que implica un procedimiento para operar un centro de contacto entrante.

La Figura 3 es un diagrama de flujo que refleja una realización de la invención que involucra un procedimiento para operar un centro de contacto entrante con interacciones óptimas ponderadas.

45 La Figura 4 es un diagrama de flujo que refleja una realización de la invención que refleja un procedimiento para operar un centro de contacto saliente.

50 La Figura 5 es un diagrama de flujo que refleja una realización más avanzada de la presente invención que usa datos del agente y datos del interlocutor en un centro de contacto entrante.

La Figura 6 es un diagrama de flujo que refleja una realización más avanzada de la presente invención que usa datos del agente y datos del interlocutor en un centro de contacto saliente.

55 La Figura 7 es un diagrama de flujo que refleja una realización de la presente invención para configurar un grupo de agentes ideal.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA del INVENTO

60 La Fig. 1 es un diagrama que refleja la configuración general de una operación 100 del centro de contacto. La nube de red 101 refleja una red de telecomunicaciones regional o específica diseñada para recibir llamadas entrantes o para dar soporte a contactos hechos a interlocutores salientes. La nube de red 101 puede comprender una sola dirección de contacto, como un número de teléfono o dirección de correo electrónico, o varias direcciones de contrato. El enrutador central 102 refleja el hardware y el software de enrutamiento de contactos diseñados para ayudar a dirigir los contactos entre los centros de llamadas 103. Es posible que el enrutador central 102 no sea necesario donde solo hay un centro de contacto desplegado. Donde se implementan múltiples centros de contacto,

se pueden necesitar más enrutadores para dirigir los contactos a otro enrutador para un centro de contacto específico 103. En el nivel de centro de contacto 103, un enrutador de centro de contacto dirigirá un contacto a un agente 105 con un teléfono individual u otro equipo de telecomunicaciones 105. Por lo general, hay múltiples agentes 105 en un centro de contacto 103, aunque ciertamente existen realizaciones en las que solo un agente 105 está en el centro de contacto 103, en cuyo caso un enrutador del centro de contacto 104 puede resultar innecesario.

La Figura 2 es un diagrama de flujo de una realización de la invención que involucra un procedimiento para operar un centro de contacto entrante, comprendiendo el procedimiento clasificar a dos agentes en una interacción óptima y hacer coincidir un interlocutor con al menos uno de los dos agentes calificados para aumentar la posibilidad de La interacción óptima. En la etapa inicial 201, los agentes se califican en una interacción óptima, como aumentar los ingresos, disminuir los costos o aumentar la satisfacción del cliente. La calificación se logra mediante la recopilación del desempeño de un agente del centro de contacto durante un período de tiempo en su capacidad para lograr una interacción óptima, como un período de al menos 10 días. Sin embargo, el período de tiempo puede ser tan corto como el contacto inmediatamente anterior a un período que se extiende hasta la primera interacción del agente con el interlocutor. Además, el procedimiento de clasificación del agente puede ser tan simple como clasificar a cada agente en una escala de 1 a N para una interacción óptima particular, siendo N el número total de agentes. El procedimiento de clasificación también puede incluir determinar el tiempo promedio de contacto de cada agente para calificar a los agentes en función del costo, determinar el ingreso de ventas total o la cantidad de ventas generadas por cada agente para calificar a los agentes en ventas o realizar encuestas a los clientes al final de contactos con interlocutores para calificar a los agentes según la satisfacción del cliente. Lo anterior, sin embargo, son solo ejemplos de cómo se pueden calificar los agentes; Existen muchos otros procedimientos.

En la etapa 202, el interlocutor usa información de contacto, como un número de teléfono o una dirección de correo electrónico, para iniciar un contacto con el centro de contacto. En la etapa 203, el interlocutor se relaciona con un agente o grupo de agentes, de manera que aumenta la posibilidad de una interacción óptima, en lugar de utilizar los procedimientos de emparejamiento de turnos rotatorios de la técnica anterior. La coincidencia puede ocurrir entre un interlocutor y todos los agentes registrados en el centro de contacto, todos los agentes actualmente disponibles para un contacto en el centro de contacto, o cualquier combinación o subgrupo del mismo. Las reglas de coincidencia se pueden establecer de modo que los agentes con una calificación mínima sean los únicos adecuados para coincidir con un interlocutor. Las reglas de coincidencia también se pueden establecer de manera que un agente disponible con la calificación más alta para una interacción óptima o una combinación de las mismas coincida con el interlocutor. Para proporcionar el caso en el que un agente puede haber dejado de estar disponible en el tiempo transcurrido desde el momento en que se inició un contacto hasta el momento en que el conmutador fue dirigido a conectar al interlocutor con un agente específico, en lugar de dirigir el conmutador para conectar al interlocutor a un solo agente, las reglas coincidentes pueden definir un orden de idoneidad del agente para un interlocutor en particular y hacer coincidir el interlocutor con el agente de mayor calificación en esa orden. En la etapa 204, el interlocutor se conecta a un agente calificado para aumentar la posibilidad de una interacción óptima, y luego se produce la interacción de contacto entre el agente y el interlocutor.

La Figura 3 es un diagrama de flujo de una realización de la invención que involucra un procedimiento para operar un centro de contacto entrante, el procedimiento comprende la clasificación de un grupo de al menos agentes en dos interacciones óptimas, ponderando una interacción óptima contra otra interacción opcional y conectando el interlocutor con uno de los dos agentes calificados para aumentar la posibilidad de una interacción óptima más ponderada. En la etapa 301, los agentes se califican en dos o más interacciones óptimas, como aumentar los ingresos, disminuir los costos o aumentar la satisfacción del cliente. En la etapa 302, las interacciones óptimas se comparan entre sí. La ponderación puede ser tan simple como asignar a cada interacción óptima un factor de peso porcentual, con todos estos factores en un total del 100 por ciento. Sin embargo, se puede utilizar cualquier procedimiento de ponderación comparativa. Las ponderaciones colocadas en las diversas interacciones óptimas pueden tener lugar en tiempo real de una manera controlada por el centro de contacto, sus clientes o en línea con las reglas predeterminadas. Opcionalmente, el centro de contacto o sus clientes pueden controlar la ponderación en Internet o algún otro sistema de transferencia de datos. Como ejemplo, un cliente del centro de contacto podría acceder a las ponderaciones actualmente en uso en un navegador de Internet y modificarlas de forma remota. Una modificación de este tipo puede configurarse para que tenga efecto inmediato e, inmediatamente después de dicha modificación, se realizan los enrutamientos subsiguientes del interlocutor en línea con las ponderaciones recién establecidas. Un ejemplo de un ejemplo de este tipo puede surgir en un caso en el que un cliente del centro de contacto decide que la prioridad estratégica más importante en su negocio en este momento es la maximización de los ingresos. En tal caso, el cliente establecería de forma remota las ponderaciones para favorecer la selección de agentes que generaría la mayor probabilidad de una venta en un contacto determinado. Posteriormente, el cliente puede considerar que la maximización de la satisfacción del cliente es más importante para su negocio. En este caso, pueden establecer de forma remota las ponderaciones de la presente invención de tal manera que los interlocutores se dirijan a los agentes con mayor probabilidad de maximizar su nivel de satisfacción. Alternativamente, el cambio en la ponderación se puede configurar para que surta efecto en un momento posterior, por ejemplo, a partir de la mañana siguiente.

En la etapa 303, el interlocutor usa información de contacto, como un número de teléfono o una dirección de correo electrónico, para iniciar un contacto con el centro de contacto. En la etapa 304, los grados de interacción óptimos

para los agentes calificados se utilizan con los pesos colocados en esas interacciones óptimas para obtener grados ponderados para esos agentes calificados. En la etapa 305, el interlocutor se compara con un agente disponible con la calificación ponderada más alta para la interacción óptima. En la etapa 306, el interlocutor se conecta al agente con la calificación ponderada más alta para aumentar la posibilidad de una interacción óptima más ponderada. Esta realización también puede modificarse de tal manera que el interlocutor esté conectada al agente con la combinación de calificaciones más ponderada para aumentar la posibilidad de que la combinación de interacciones óptimas tenga una mayor ponderación. Se apreciará que los pasos descritos en el diagrama de flujo de la figura 3 no tienen que ocurrir en ese orden exacto.

10 La Figura 4 es un diagrama de flujo de una realización de la invención que refleja un procedimiento para operar un centro de contacto saliente, comprendiendo el procedimiento, identificando un grupo de al menos dos interlocutores, calificando a dos agentes en una interacción óptima; y hacer coincidir al menos uno de los dos agentes calificados con al menos un interlocutor del grupo. En la etapa 401, se identifica un grupo de al menos dos interlocutores. Esto se logra normalmente mediante el uso de la lista de clientes potenciales que el cliente del centro de contacto proporciona al centro de contacto. En la etapa 402, un grupo de al menos dos agentes se califican en una interacción óptima. En la etapa 403, las calificaciones de los agentes se utilizan para hacer coincidir una o más de los interlocutores del grupo con uno o más de los agentes calificados para aumentar la posibilidad de una interacción óptima. Este emparejamiento puede realizarse en forma de listas de clientes potenciales generadas para uno o más agentes, que los agentes pueden usar para realizar sus esfuerzos de solicitud.

20 En un centro de contacto saliente que emplea dispositivos telefónicos, es más común tener una llamada de marcador a través de una lista de clientes potenciales. Una vez que un marcador obtiene una llamada en vivo, la presente invención puede determinar los agentes disponibles y sus respectivos grados para la interacción óptima, hacer coincidir la llamada en vivo con uno o más de los agentes disponibles para aumentar la posibilidad de una interacción óptima y conectar a el interlocutor con uno de esos agentes que luego pueden realizar su esfuerzo de solicitud. Preferentemente, la presente invención hará coincidir el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, definirá un orden de idoneidad del agente para el interlocutor, emparejará a el interlocutor en vivo con el agente de mayor calificación actualmente disponible en esa ordenación, y conectará a el interlocutor con la más alta agente calificado. De esta manera, el uso de un marcador se vuelve más eficiente en la presente invención, ya que el marcador debería poder llamar continuamente a través de una lista de clientes potenciales y obtener llamadas en vivo lo más rápido posible, que la presente invención puede igualar y conectar al máximo agente calificado actualmente disponible. Se apreciará que los pasos descritos en el diagrama de flujo de la figura 4 no tienen que ocurrir en ese orden exacto.

35 La Figura 5 es un diagrama de flujo que refleja una realización más avanzada de la presente invención que se puede usar para aumentar las posibilidades de una interacción óptima mediante la combinación de grados de agente, datos demográficos del agente, datos psicográficos del agente y otros datos relevantes para el negocio sobre el agente (individualmente o referido colectivamente en esta solicitud como "datos del agente"), junto con datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para el negocio sobre los interlocutores (referidos individual o colectivamente en la presente solicitud como "datos del interlocutor"). Los datos demográficos del agente y el interlocutor pueden incluir cualquiera de: género, raza, edad, educación, acento, ingreso, nacionalidad, etnia, código de área, código postal, estado civil, estado laboral y puntaje de crédito. Los datos psicográficos de agentes e interlocutores pueden comprender cualquier introversión, sociabilidad, deseo de éxito financiero y preferencias de cine y televisión. Se apreciará que los pasos descritos en el diagrama de flujo de la figura 5 no tienen que ocurrir en ese orden exacto.

45 En consecuencia, una realización de un procedimiento para operar un centro de contacto entrante comprende determinar al menos un dato del interlocutor para un interlocutor, determinar al menos un agente para cada uno de los dos agentes, utilizando los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones, y hacer coincidir el interlocutor con uno de los dos agentes para aumentar la posibilidad de una interacción óptima. En la etapa 501, se determinan al menos los datos de un interlocutor (como los datos demográficos o psicográficos del interlocutor). Una forma de lograr esto es recuperándolo de las bases de datos disponibles utilizando la información de contacto del interlocutor como un índice. Las bases de datos disponibles incluyen, entre otras, aquellas que están disponibles públicamente, aquellas que están disponibles comercialmente o aquellas creadas por un centro de contacto o un cliente del centro de contacto. En un entorno de centro de contacto saliente, la información de contacto del interlocutor es conocida de antemano. En un entorno de centro de contacto entrante, la información de contacto del interlocutor puede recuperarse examinando la información de identificación de llamadas del interlocutor o solicitando esta información del interlocutor al comienzo del contacto, como al ingresar un número de cuenta del interlocutor u otra información que lo identifique. . Otros datos relevantes para el negocio, como el comportamiento de compra histórico, el nivel actual de satisfacción como cliente o el nivel de interés voluntario en un producto también se pueden recuperar de las bases de datos disponibles.

65 En la etapa 502, se determina al menos un dato de agente para cada uno de los dos agentes. Un procedimiento para determinar los datos demográficos o psicográficos de un agente puede involucrar a los agentes topográficos en el momento de su empleo o periódicamente a lo largo de su empleo. Dicho proceso de encuesta puede ser manual, por ejemplo, a través de una encuesta oral o en papel, o automatizado con la encuesta que se realiza a través de un sistema informático, como la implementación a través de un navegador web.

5 Aunque esta forma de realización avanzada utiliza, preferentemente, grados de agente, datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para el negocio, junto con datos demográficos, psicográficos y otros datos relevantes para la empresa, otras formas de realización de la presente invención pueden eliminar uno o más tipos o categorías de usuarios, o datos del agente para minimizar la potencia de cálculo o el almacenamiento necesario para emplear la presente invención.

10 Una vez que se han recopilado los datos del agente y los datos del interlocutor, estos datos se pasan a un sistema computacional. El sistema computacional luego, a su vez, utiliza estos datos en un algoritmo de coincidencia de patrones en la etapa 503 para crear un modelo informático que coincida con cada agente con el interlocutor y estima el resultado probable de cada coincidencia a lo largo de una serie de interacciones óptimas, como la generación de una venta, la duración del contacto o la probabilidad de generar una interacción que un cliente encuentre satisfactoria.

15 El algoritmo de coincidencia de patrones que se utilizará en la presente invención puede comprender cualquier algoritmo de correlación, tal como un algoritmo de red neuronal o un algoritmo genético. En general, para entrenar o refinar el algoritmo, los resultados reales del contacto (medidos para una interacción óptima) se comparan con los datos reales del agente y el interlocutor para cada contacto que ocurrió. El algoritmo de coincidencia de patrones puede entonces aprender, o mejorar su aprendizaje, de cómo hacer coincidir ciertos interlocutores con ciertos agentes cambiará la posibilidad de una interacción óptima. De esta manera, el algoritmo de coincidencia de patrones se puede usar para predecir la posibilidad de una interacción óptima en el contexto de hacer coincidir a un interlocutor con un conjunto particular de datos del interlocutor, con un agente de un conjunto particular de datos de agente. Preferentemente, el algoritmo de coincidencia de patrones se refina periódicamente a medida que se dispone de más datos reales sobre las interacciones de los interlocutores, como entrenar periódicamente el algoritmo cada noche después de que un centro de contacto haya terminado de operar durante el día.

30 En la etapa 504, el algoritmo de coincidencia de patrones se utiliza para crear un modelo de ordenador que refleje las posibilidades previstas de una interacción óptima para cada coincidencia de agente y persona que llama. Preferentemente, el modelo de ordenador comprenderá las posibilidades pronosticadas para un conjunto de interacciones óptimas para cada agente que haya iniciado sesión en el centro de contacto como coincidente con cada persona que llama disponible. Alternativamente, el modelo de ordenador puede comprender subconjuntos de estos, o conjuntos que contienen los conjuntos mencionados anteriormente. Por ejemplo, en lugar de hacer coincidir a todos los agentes registrados en el centro de contacto con cada persona que llama disponible, la presente invención puede relacionar a cada agente disponible con cada persona que llama, o incluso un subconjunto más estrecho de agentes o interlocutores. Del mismo modo, la presente invención puede relacionar a cada agente que haya trabajado en una campaña en particular, ya sea que esté disponible o que haya iniciado sesión o no, con cada interlocutor disponible. De manera similar, el modelo informático puede comprender las posibilidades previstas para una interacción óptima o una serie de interacciones óptimas.

40 El modelo de ordenador también puede ser refinado para incluir un puntaje de idoneidad para cada coincidencia de un agente y un interlocutor. El puntaje de idoneidad puede determinarse tomando las posibilidades de un conjunto de interacciones óptimas según lo predice el algoritmo de coincidencia de patrones, y ponderando esas posibilidades de poner más o menos énfasis en una interacción óptima particular relacionada con otra interacción óptima. La puntuación de idoneidad se puede usar en la presente invención para determinar qué agentes deben conectarse a qué interlocutores.

50 En la etapa 505, las reglas de conexión se aplican para definir cuándo o cómo conectar agentes que coincidan con un interlocutor, y el interlocutor está conectada con un agente. Las reglas de conexión pueden ser tan simples como indicar a la presente invención que conecte a un interlocutor de acuerdo con la mejor coincidencia entre todos los agentes disponibles con esa persona en particular. De esta manera, se puede minimizar el tiempo de espera del interlocutor. Las reglas de conexión también pueden involucrarse más, por ejemplo, al indicar a la presente invención que conecte a un interlocutor solo cuando existe una coincidencia de umbral mínima entre un agente disponible y un interlocutor, para permitir un período de tiempo definido para buscar una coincidencia mínima o la mejor coincidencia disponible en ese momento, o para definir un orden de adecuación del agente para un interlocutor en particular y conectar a el interlocutor con un agente actualmente disponible en ese orden con las mejores posibilidades de lograr una interacción óptima. Las reglas de conexión también pueden mantener determinados agentes disponibles mientras se realiza una búsqueda para una mejor coincidencia.

60 Es típico que se forme una cola de llamadas en espera en un centro de contacto. Cuando se forma una cola, es deseable minimizar el tiempo de espera de cada persona que llama para aumentar las posibilidades de obtener la satisfacción del cliente y disminuir el costo del contacto, cuyo costo puede ser, no solo una función de la duración del contacto, sino también una función de la posibilidad de que un interlocutor deje el contacto si la espera es demasiado larga. Después de hacer coincidir a el interlocutor con los agentes, las reglas de conexión pueden configurarse para que incluyan un algoritmo para el salto de cola, por lo que una coincidencia favorable de un interlocutor en espera y un agente disponible hará que esa persona "salte" la cola al aumentar la conexión del interlocutor. prioridad para que el interlocutor se transfiera a ese agente antes que a otros en la cola de la lista

5 cronológica. El algoritmo de salto de cola puede configurarse aún más para implementar automáticamente una compensación entre el costo asociado con mantener a los interlocutores en espera contra el beneficio en términos de la posibilidad de que se produzca una interacción óptima si el interlocutor se salta de la cola y los que llaman saltan en la cola para aumentar la posibilidad general de que se produzca una interacción óptima a lo largo del tiempo a un nivel aceptable o mínimo de costo o posibilidad de satisfacción del cliente. Los interlocutores también pueden saltar a la cola si una base de datos de afinidad indica que una interacción óptima es particularmente probable si el interlocutor se compara con un agente específico que ya está disponible.

10 Idealmente, las reglas de conexión deben configurarse para evitar situaciones en las que las coincidencias entre un interlocutor en una cola y todos los agentes registrados resulten en una pequeña posibilidad de venta, pero el costo del contacto es largo y las posibilidades del cliente satisfacción porque el interlocutor se mantiene en espera durante mucho tiempo mientras la presente invención espera que el agente más óptimo esté disponible. Al identificar a el interlocutor y hacer que el interlocutor salga de la cola, el centro de contacto puede evitar la situación en la que las posibilidades generales de una interacción óptima (por ejemplo, una venta) son pequeñas, pero el costo monetario y de satisfacción del contacto es alto.

20 Una realización de la presente invención también puede comprender la inyección de un grado de aleatoriedad en el proceso de enrutamiento de contacto de tal manera que el agente específico identificado por la presente invención como óptimo o la ordenación de los agentes producidos se invalide aleatoriamente, y el interlocutor esté conectada a un agente no necesariamente identificado como óptimo para el interlocutor. Una inyección de este tipo de aleatoriedad parcial puede ser útil en el caso en que la presente invención quisiera que ciertos agentes estuvieran conectados a los interlocutores a los que normalmente no estarían conectados en el funcionamiento normal para que los agentes puedan aprender de tales interacciones y mejorar sus habilidades en el manejo de tales interlocutores. El grado de aleatoriedad se puede establecer en 0,1 por ciento, en cuyo caso no se inyecta aleatoriedad en el proceso de enrutamiento de contacto, en 99,9 por ciento, en cuyo caso la presente invención no funciona en absoluto, en 50 por ciento, en cuyo caso la mitad de todos los interlocutores se enrutan al azar a los agentes, o cualquier otro valor entre 0.1 por ciento y 99.9 por ciento. Opcionalmente, este grado de aleatoriedad puede ser establecido por el centro de contacto, un agente o por los clientes del centro de contacto. Dicha configuración se puede realizar de forma remota a través de un sistema de transferencia y recuperación de datos como Internet, y se puede configurar para que tenga efecto inmediato o se puede configurar para que surta efecto en un momento posterior.

35 Las realizaciones de la presente invención también pueden comprender bases de datos de afinidad, las bases de datos que comprenden datos sobre los resultados de contacto de un interlocutor (referidos en esta solicitud como "datos de afinidad del interlocutor"), independientemente de su información demográfica, psicográfica u otra información relevante para el negocio. Dichos datos de afinidad del interlocutor pueden incluir el historial de compras, el tiempo de contacto o el historial de satisfacción del cliente. Estas historias pueden ser generales, como la historia general del interlocutor para comprar productos, el tiempo promedio de contacto con un agente o las calificaciones promedio de satisfacción del cliente. Estas historias también pueden ser específicas del agente, como la compra del interlocutor, el tiempo de contacto o el historial de satisfacción del cliente cuando se conecta a un agente en particular.

45 Los datos de afinidad del interlocutor se pueden usar para refinar las coincidencias que se pueden hacer usando la presente invención. Como ejemplo, una determinada persona que llama puede ser identificada por los datos de afinidad del interlocutor como una persona con muchas probabilidades de realizar una compra, porque en las últimas instancias en las que se contactó a el interlocutor, el interlocutor eligió comprar un producto o servicio. Este historial de compras se puede usar para refinar apropiadamente las coincidencias, de modo que el interlocutor tenga una correspondencia preferencial con un agente que se considere adecuado para que el interlocutor aumente las posibilidades de una interacción óptima. Usando esta realización, un centro de contacto podría coincidir preferentemente con el interlocutor con un agente que no tiene una calificación alta para generar ingresos o que de otro modo no sería una coincidencia aceptable, ya que la probabilidad de una venta aún es probable dado el comportamiento de compra anterior del interlocutor. Esta estrategia de emparejamiento dejaría disponibles a otros agentes que de otro modo podrían haber estado ocupados con una interacción de contacto con el interlocutor. De manera alternativa, el centro de contacto puede buscar garantizar que el interlocutor coincida con un agente con un alto grado para generar ingresos, independientemente de lo que puedan indicar las coincidencias generadas con los datos del interlocutor y los datos demográficos o psicográficos del agente.

60 Una base de datos de afinidad más avanzada desarrollada por la presente invención es aquella en la que los resultados de contacto del interlocutor se rastrean a través de los diversos datos del agente. Tal análisis podría indicar, por ejemplo, que es más probable que el interlocutor esté satisfecho con un contacto si se compara con un agente del mismo género, raza, edad o incluso con un agente específico. Usando esta realización, la presente invención podría hacer coincidir preferentemente a un interlocutor con un agente específico o tipo de agente que se sabe a partir de los datos de afinidad del interlocutor que han generado una interacción óptima aceptable.

65 Las bases de datos de afinidad pueden proporcionar información particularmente útil acerca de un interlocutor cuando las fuentes de datos comerciales, de clientes o de bases de datos disponibles públicamente pueden carecer

de información sobre el interlocutor. Este desarrollo de la base de datos también se puede usar para mejorar aún más el enrutamiento de contactos y la coincidencia entre el agente y el interlocutor, incluso en el caso de que haya información disponible sobre el interlocutor, ya que puede llevar a la conclusión de que los resultados de contacto del interlocutor pueden variar de lo que el comercial Las bases de datos podrían implicar. Como ejemplo, si la presente invención se basara únicamente en bases de datos comerciales para hacer coincidir un interlocutor y un agente, puede predecir que el interlocutor se correspondería mejor con un agente del mismo sexo para lograr la satisfacción óptima del cliente. Sin embargo, al incluir información de la base de datos de afinidad desarrollada a partir de interacciones anteriores con el interlocutor, la presente invención podría predecir con mayor precisión que el interlocutor se correspondería mejor con un agente del sexo opuesto para lograr la satisfacción óptima del cliente.

Otro aspecto de la presente invención es que puede desarrollar bases de datos de afinidad que comprenden datos de rendimiento de generación de ingresos, costo y satisfacción del cliente de agentes individuales que se corresponden con características demográficas, psicográficas u otras características relevantes para el cliente específicas de los interlocutores (referidas en esta solicitud como "datos de afinidad del agente"). Una base de datos de afinidad como esta puede, por ejemplo, resultar en que la presente invención predice que un agente específico se comporta mejor en las interacciones con interlocutores de una edad similar, y menos bien en las interacciones con un interlocutor de una edad significativamente mayor o menor. De manera similar, este tipo de base de datos de afinidad puede dar como resultado que la presente invención predice que un agente con ciertos datos de afinidad del agente maneja a los interlocutores que se originan en una geografía particular mucho mejor que el agente que maneja a los interlocutores de otras geografías. Como otro ejemplo, la presente invención puede predecir que un agente particular se desempeña bien en circunstancias en las que ese agente está conectado a un interlocutor furioso.

Aunque las bases de datos de afinidad se usan preferentemente en combinación con los datos del agente y los datos del interlocutor que pasan a través de un algoritmo de coincidencia de patrones para generar coincidencias, la información almacenada en las bases de datos de afinidad también se puede usar independientemente de los datos del agente y del interlocutor, de modo que la información de afinidad es la única información. Se utiliza para generar coincidencias.

La Figura 6 refleja un procedimiento para operar un centro de contacto saliente, el procedimiento comprende, determinar al menos un dato de agente para cada uno de los dos agentes, identificar un grupo de al menos dos interlocutores, determinar al menos un dato de persona que llama para al menos un usuario que llama grupo, utilizando los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones; y hacer coincidir al menos un interlocutor del grupo con uno de los dos agentes para aumentar la posibilidad de una interacción óptima. En la etapa 601, al menos un dato de agente se determina para un grupo de al menos dos agentes. En la etapa 602, se identifica un grupo al menos dos interlocutores. Esto se logra normalmente mediante el uso de la lista de clientes potenciales que el cliente del centro de contacto proporciona al centro de contacto. En la etapa 603, se identifican al menos un dato del interlocutor para al menos un interlocutor del grupo.

Una vez que se han recopilado los datos del agente y los datos del interlocutor, estos datos se pasan a un sistema computacional. El sistema computacional luego, a su vez, utiliza estos datos en un algoritmo de coincidencia de patrones en la etapa 604 para crear un modelo informático que coincida con cada agente con un interlocutor del grupo y estima el resultado probable de cada coincidencia a lo largo de una serie de interacciones óptimas, como la generación de una venta, la duración del contacto o la probabilidad de generar una interacción que un cliente encuentre satisfactoria. En la etapa 605, el algoritmo de coincidencia de patrones se utiliza para crear un modelo de ordenador que refleje las posibilidades previstas de una interacción óptima para cada coincidencia de agente y persona que llama.

En la etapa 606, los interlocutores se comparan con un agente o un grupo de agentes. Este emparejamiento puede realizarse en forma de listas de clientes potenciales generadas para uno o más agentes, que los agentes pueden usar para realizar sus esfuerzos de solicitud. En la etapa 607, el interlocutor está conectada al agente y el agente realiza su esfuerzo de solicitud. Se apreciará que los pasos descritos en el diagrama de flujo de la figura 6 no tienen que ocurrir en ese orden exacto.

Cuando se usa un marcador para llamar a través de una lista de clientes potenciales, al obtener un interlocutor en vivo, el sistema puede determinar los agentes disponibles, usar los datos del interlocutor y el agente con un algoritmo de coincidencia de patrones para hacer coincidir a el interlocutor en vivo con uno o más de los agentes disponibles. y conecte a el interlocutor con uno de esos agentes. Preferentemente, el sistema hará coincidir a el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, definirá un orden de idoneidad del agente para el interlocutor dentro de ese grupo, hará coincidir a el interlocutor en vivo con el agente de mayor calificación disponible en esa ordenación, y conectará a el interlocutor a ese agente de mayor graduación. Al hacer coincidir el interlocutor en vivo con un grupo de agentes, la presente invención se puede usar para determinar un grupo de agentes con datos de agentes similares, como datos demográficos o datos psicográficos similares, y además determinar dentro de ese grupo una orden de idoneidad del agente. De esta manera, la presente invención puede aumentar la eficiencia del marcador y evitar tener que detener el marcador hasta que un agente con datos específicos del agente esté disponible.

- La presente invención puede almacenar datos específicos de cada interlocutor enrutado para su posterior análisis. Por ejemplo, la presente invención puede almacenar datos generados en cualquier modelo informático, incluidas las posibilidades de una interacción óptima según lo predice el modelo informático, como las posibilidades de ventas, duraciones de contacto, satisfacción del cliente u otros parámetros. Dicha tienda puede incluir datos reales para la conexión de la persona que realizó la llamada, incluidos los datos del agente y el interlocutor, si se produjo una venta, la duración del contacto y el nivel de satisfacción del cliente. Dicha tienda también puede incluir datos reales para las coincidencias de agente a interlocutor que se realizaron, así como cómo, qué y cuándo se consideraron coincidencias de acuerdo con las reglas de conexión y antes de la conexión con un agente en particular.
- Esta información almacenada puede ser analizada de varias maneras. Una forma posible es analizar el efecto acumulativo de la presente invención en una interacción óptima en diferentes intervalos de tiempo e informar ese efecto al centro de contacto o al cliente del centro de contacto. Por ejemplo, la presente invención puede informar sobre el impacto acumulativo de la presente invención al aumentar los ingresos, reducir los costos, aumentar la satisfacción del cliente, durante cinco minutos, una hora, un mes, un año y otros intervalos de tiempo, como desde el inicio de una campaña particular de solicitud de clientes. De manera similar, la presente invención puede analizar el efecto acumulativo de la presente invención para mejorar los ingresos, reducir los costos y aumentar la satisfacción sobre un número específico de interlocutores, por ejemplo, 10 interlocutores, 100 interlocutores, 1000 interlocutores, el número total de interlocutores procesadas, u otros números totales de interlocutores.
- Un procedimiento para informar el efecto acumulativo de emplear la presente invención comprende hacer coincidir un interlocutor con cada agente registrado en el centro de contacto, promediando las posibilidades de una interacción óptima sobre cada agente, determinando qué agente se conectó a el interlocutor, dividiendo la posibilidad de una interacción óptima para el agente conectado por la probabilidad promedio, y generar un informe del resultado. De esta manera, el efecto de la presente invención puede informarse como el aumento predicho asociado con el enrutamiento de un interlocutor a un agente específico en lugar de dirigir al azar a el interlocutor a cualquier agente registrado. Este procedimiento de informe también se puede modificar para comparar la posibilidad de interacción óptima de un enrutamiento de agente específico contra la posibilidad de una interacción óptima como promedio de todos los agentes disponibles o de todos los agentes registrados desde el inicio de una campaña en particular. De hecho, al dividir la probabilidad promedio de una interacción óptima entre todos los agentes no disponibles en un período específico de tiempo por la probabilidad promedio de una interacción óptima entre todos los agentes disponibles al mismo tiempo, se puede generar un informe que indique el impulso general creado por la presente invención a la posibilidad de una interacción óptima en ese momento. Alternativamente, la presente invención se puede monitorear y generar informes, activando y desactivando la presente invención para un solo agente o grupo de agentes durante un período de tiempo, y midiendo los resultados reales de contacto. De esta manera, se puede determinar cuáles son los beneficios medidos reales que se crean al emplear la presente invención.
- Las realizaciones de la presente invención pueden incluir una interfaz de ordenador visual e informes imprimibles proporcionados al centro de contacto o a sus clientes para permitirles, en tiempo real o en una base de rendimiento anterior, monitorear las estadísticas de coincidencia de agente a persona que llama, medir el óptimo Las interacciones que se están logrando en comparación con las interacciones predichas por el modelo informático, así como cualquier otra medida de rendimiento en tiempo real o en el pasado utilizando los procedimientos descritos en este documento. También se puede proporcionar una interfaz de ordenador visual para cambiar la ponderación en una interacción óptima al centro de contacto o al cliente del centro de contacto, de manera que puedan, como se explica en este documento, monitorear o cambiar las ponderaciones en tiempo real o en un momento predeterminado en el futuro.
- Una realización de la presente invención también puede comprender un sistema de enrutamiento inteligente, comprendiendo el sistema medios para clasificar dos o más agentes en una interacción óptima, y medios para hacer coincidir a un interlocutor con al menos uno de los dos o más agentes calificados para aumentar la posibilidad de la interacción óptima. Los medios para calificar a un agente pueden comprender, como se explica en este documento, el uso de encuestas manuales o automáticas, el uso de un dispositivo computacional y una base de datos para registrar el rendimiento de la generación de ingresos de un agente por llamada, el tiempo de contacto del agente por persona que llama o cualquier otro criterio de rendimiento. Eso puede ser registrado electrónicamente. Los medios para hacer coincidir a el interlocutor con al menos uno de los dos o más agentes calificados pueden comprender cualquier dispositivo computacional. El sistema de enrutamiento inteligente puede comprender además medios para conectar a el interlocutor con uno de los dos o más agentes, como un sistema de conmutación. El sistema puede comprender además un marcador, un dispositivo de identificación de llamadas y otros equipos de telefonía o telecomunicaciones disponibles en el mercado, así como una memoria que contiene una base de datos, como una base de datos disponible en el mercado, una base de datos de acceso público, una base de datos de clientes o una base de datos de centros de contacto.
- En una realización más avanzada, la presente invención se puede usar para crear un sistema de enrutamiento inteligente, el sistema que comprende medios para determinar al menos un agente de datos para cada uno de dos o más agentes, determinar al menos un dato de llamada para un interlocutor, medios para usar los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones, y medios para hacer coincidir a el interlocutor



con uno de los dos o más agentes para aumentar la posibilidad de una interacción óptima. Los medios para determinar los datos del agente pueden comprender el uso de encuestas manuales o automáticas, que se pueden registrar en forma impresa o electrónica, como a través del uso de memoria de ordenador que contiene bases de datos para almacenar dicha información. Los medios para determinar los datos del interlocutor pueden comprender el uso de la memoria del ordenador que contiene una base de datos con información del interlocutor, como una base de datos disponible comercialmente, una base de datos de clientes o una base de datos del centro de contacto. Los medios para determinar los datos del interlocutor también pueden comprender el uso de un dispositivo de identificación de llamadas, así como también telefonía u otro equipo de telecomunicaciones para recibir un número de cuenta del interlocutor u otra información que lo identifique. Los medios para utilizar los datos del agente y los datos del interlocutor en un algoritmo de coincidencia de patrones pueden comprender un dispositivo computacional. Los medios para hacer coincidir el interlocutor con uno de los dos o más agentes también pueden comprender el uso de un dispositivo computacional. Esta realización del sistema de enrutamiento inteligente también puede comprender medios para conectar a el interlocutor con uno de los dos o más agentes, como un sistema de conmutación o enrutamiento. El sistema también puede comprender medios para comunicarse con un interlocutor, como un marcador o un equipo de telefonía que un agente puede usar para comunicarse con el interlocutor.

La Figura 7 es un diagrama de flujo que refleja una realización de la presente invención que comprende un procedimiento de identificación de un grupo de agentes para aumentar las posibilidades de una interacción óptima para el centro de contacto en general, o para clientes específicos del centro de contacto. Al identificar un grupo de agentes con este procedimiento, el centro de contacto puede configurar un grupo de agentes que aumenta las posibilidades generales del centro de contacto para obtener una venta, operar a bajo costo, obtener un nivel aceptable de satisfacción del cliente o alguna otra interacción óptima. El grupo de agentes también puede identificarse y configurarse para aumentar estas posibilidades generales de una interacción óptima elegida para un cliente o grupo de clientes del centro de contacto específico.

El procedimiento para identificar un grupo de agentes ideal puede comprender determinar una interacción óptima, determinar un conjunto de datos del interlocutor para una muestra de interlocutores, determinar un conjunto de datos del agente, generar un modelo informático para la interacción óptima con el conjunto de datos del interlocutor y el conjunto de datos del agente e identificación de los datos del agente que aumentan las posibilidades generales de la interacción óptima. En la etapa 701, un conjunto de datos del interlocutor se determina a partir de los datos del interlocutor real, los datos del interlocutor predichos o teóricos, o una mezcla de ellos. En la etapa 702, se determina un conjunto de datos de agente a partir de datos de agente reales, datos de agente teóricos o previstos, o una mezcla de los mismos. En la etapa 703, el conjunto de datos del interlocutor y el conjunto de datos del agente se utilizan en un algoritmo de coincidencia de patrones. En la etapa 704, se deriva un modelo informático que refleja las posibilidades pronosticadas de que se produzca una interacción óptima cuando los interlocutores con el conjunto de datos del interlocutor se comparan con los agentes con el conjunto de datos del agente.

En la etapa 705, el modelo de ordenador se analiza para determinar qué datos de agente son más efectivos para una interacción óptima. De esta manera, un centro de contacto puede identificar que los agentes con dichos datos de agentes son ideales para maximizar las posibilidades de una interacción óptima para ciertas interlocutores. En la etapa 706, las operaciones del centro de contacto se configuran en consecuencia para tener un grupo de agentes ideal para un cliente en particular, un grupo de clientes o para el centro de contacto en general. Esta configuración se puede lograr agrupando específicamente los agentes que el centro de contacto ya ha adquirido, determinando qué tipos de agentes debería contratar el centro de contacto o una mezcla de ellos. Por lo tanto, esta realización puede ser particularmente útil para identificar qué agentes contratar, transferir o terminar. Se apreciará que los pasos descritos en el diagrama de flujo de la figura 7 no tienen que ocurrir en ese orden exacto.

Muchas de las técnicas descritas en el presente documento pueden implementarse en hardware o software, o una combinación de las dos. Preferentemente, las técnicas se implementan en programas de ordenador que se ejecutan en ordenadores programables que incluyen cada una un procesador, un medio de almacenamiento legible por el procesador (que incluye elementos de memoria y/o almacenamiento volátiles y no volátiles), y dispositivos de entrada y salida adecuados. El código de programa se aplica a los datos introducidos usando un dispositivo de entrada para realizar las funciones descritas y para generar información de salida. La información de salida se aplica a uno o más dispositivos de salida. Además, cada programa se implementa preferentemente en un lenguaje de programación orientado a objetos o de alto nivel para comunicarse con un sistema informático. Sin embargo, los programas se pueden implementar en ensamblador o en lenguaje de máquina, si se desea. En cualquier caso, el idioma puede ser un lenguaje compilado o interpretado.

Cada uno de dichos programas informáticos se almacena preferentemente en un medio o dispositivo de almacenamiento (por ejemplo, CD-ROM, disco duro o disquete magnético) que sea legible por un ordenador programable de propósito general o especial para configurar y operar el ordenador cuando el medio o dispositivo de almacenamiento es leído por el ordenador para realizar los procedimientos descritos. El sistema también puede implementarse como un medio de almacenamiento legible por ordenador, configurado con un programa de ordenador, donde el medio de almacenamiento así configurado hace que un ordenador funcione de una manera específica y predefinida.

Las realizaciones descritas anteriormente de la presente invención pretenden ser meramente ilustrativas y no limitativas. El alcance de la invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

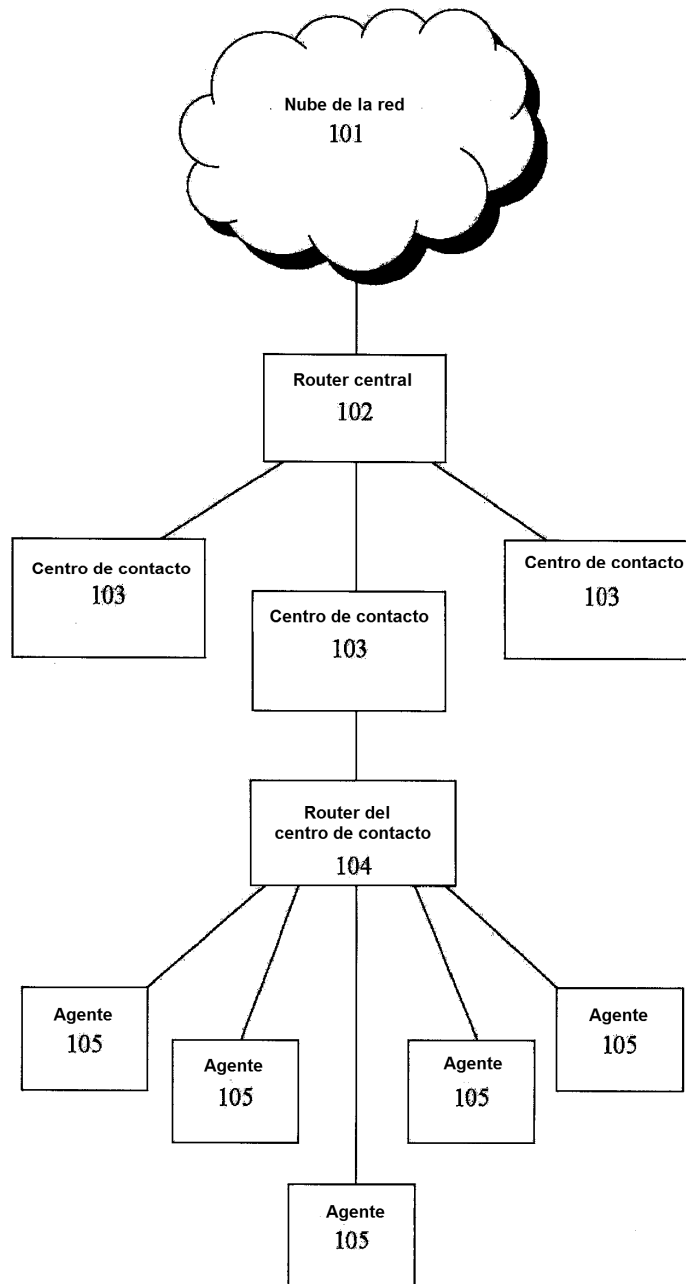
55

60

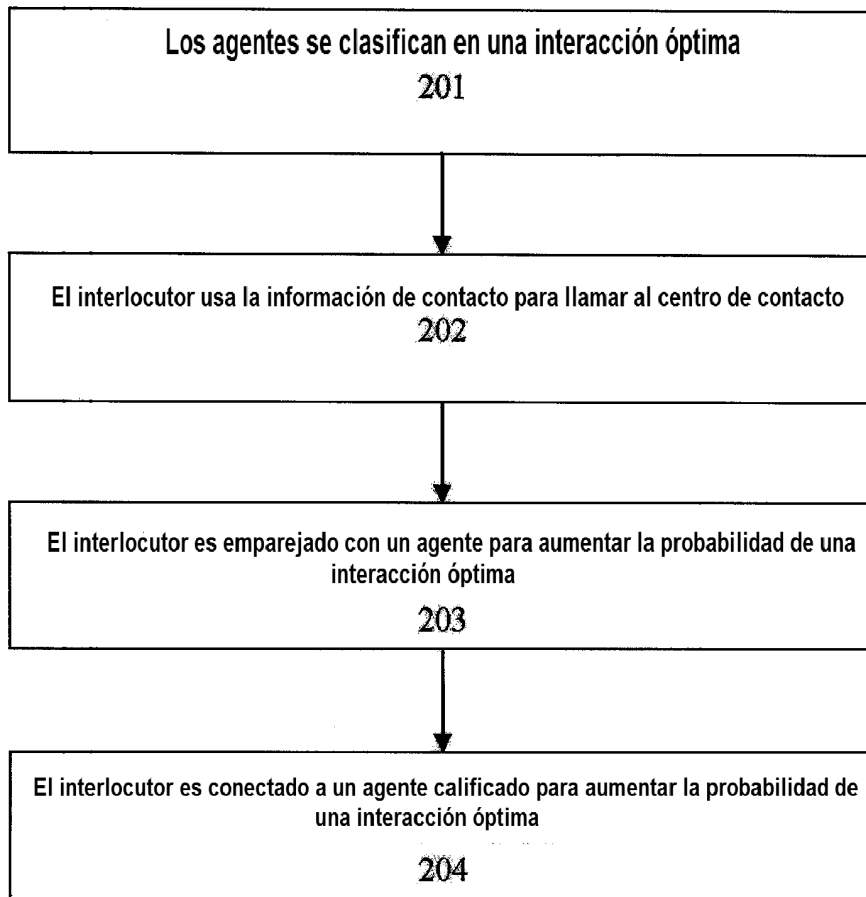
65

**REIVINDICACIONES**

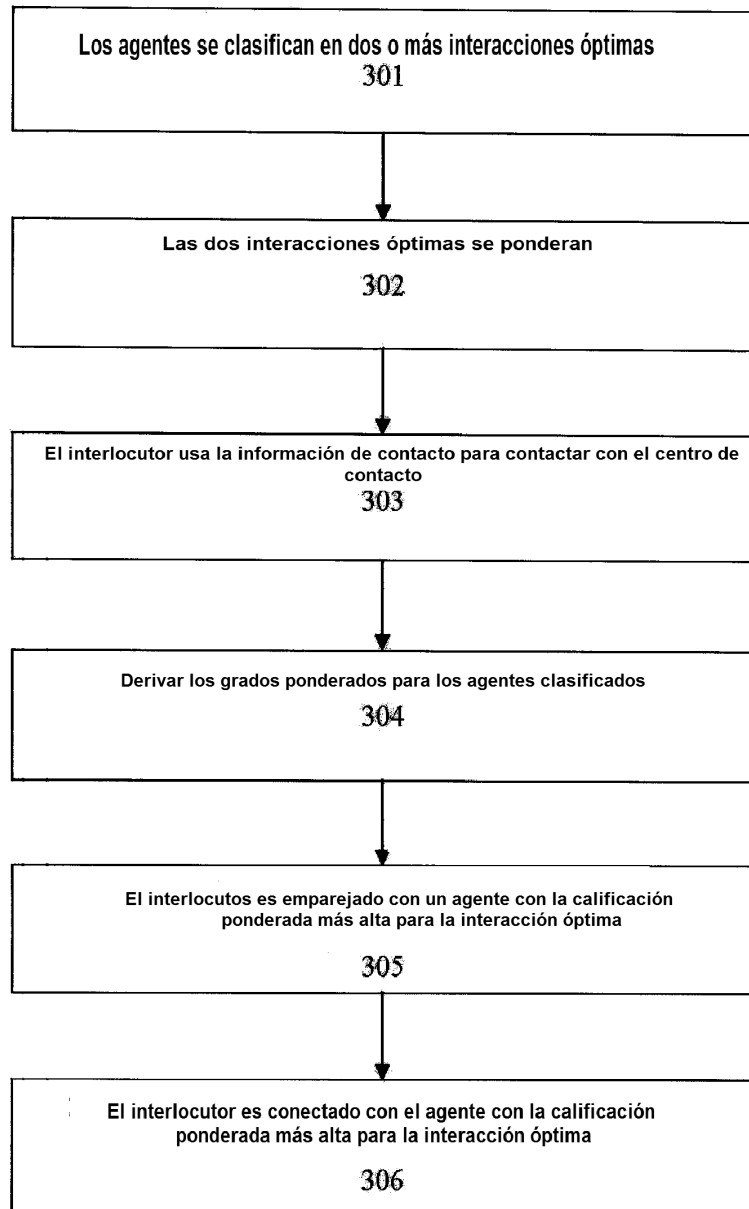
- 5 1. Un procedimiento implementado por ordenador para operar un centro de contacto, comprendiendo el procedimiento:
- 10 a. obtener (502) datos de agente para cada uno de al menos dos agentes, en el que los datos de agente comprenden uno o más elementos de datos demográficos y/o datos psicográficos asociados con los agentes;
- 15 b. obtener (501) datos del interlocutor para un interlocutor, en el que los datos del interlocutor comprenden uno o más elementos de datos demográficos y/o datos psicográficos asociados con el interlocutor;
- 20 c. crear (503, 504), utilizando un algoritmo de coincidencia de patrones, un modelo informático que refleje las posibilidades previstas de una interacción óptima para agentes e interlocutores emparejados, basado al menos en parte en los datos del agente y los datos del interlocutor, en el que la interacción óptima comprende uno seleccionado del grupo de generación de ingresos mejorada y menor duración de contacto entre los interlocutores y agentes emparejados, y en el que el algoritmo de coincidencia de patrones es un algoritmo de correlación;
- 25 d. conectar (505) al interlocutor con uno de los agentes basándose al menos en parte en los resultados del algoritmo de coincidencia de patrones, para aumentar la posibilidad de interacción óptima;
- 30 e. medir los resultados de contacto reales entre el interlocutor conectado y el agente, en el que los resultados de contacto reales son los medidos para la interacción óptima; y
- 35 f. entrenar o refinar el algoritmo de coincidencia de patrones comparando los resultados reales del contacto con los datos del agente y los datos del interlocutor.
- 40 2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además clasificar a los agentes en una interacción óptima, y en el que los datos del agente, los datos del interlocutor y las calificaciones del agente se utilizan en el algoritmo de coincidencia de patrones.
- 45 3. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además conectar al interlocutor con uno de los agentes con una posibilidad pronosticada mínimamente aceptable de una interacción óptima.
- 50 4. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además determinar un orden de idoneidad del agente para coincidencias entre el interlocutor y al menos dos de los agentes.
- 55 5. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende entrenar el algoritmo de coincidencia de patrones mediante la correlación de la posibilidad de una interacción óptima contra los datos del agente y los datos del interlocutor, en el que los datos del agente y los datos del interlocutor comprenden al menos un contacto histórico entre un interlocutor y un agente.
- 60 6. El procedimiento de cualquier reivindicación precedente, que comprende además aleatorizar parcialmente las coincidencias entre el interlocutor y los agentes, en el que las coincidencias se aleatorizan parcialmente por un factor entre 0,1 % y 99,9 %.
- 65 7. El procedimiento de la reivindicación 6, que comprende además generar datos de configuración para permitir variar el factor de aleatorización.
8. El procedimiento de cualquier reivindicación precedente, en el que los datos demográficos comprenden uno o más seleccionados del grupo de género, raza, edad, educación, acento, ingresos, nacionalidad, etnia, código de área, código postal, estado civil, estado laboral, y puntuación del crédito.
9. Un medio de almacenamiento legible por ordenador que comprende instrucciones legibles por ordenador para llevar a cabo, cuando se ejecuta en uno o más ordenadores, el procedimiento de cualquier reivindicación precedente.
10. Un sistema para dirigir interlocutores a agentes en un entorno de enrutamiento del centro de llamadas, que comprende: uno o más ordenadores configurados para realizar el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1-8.



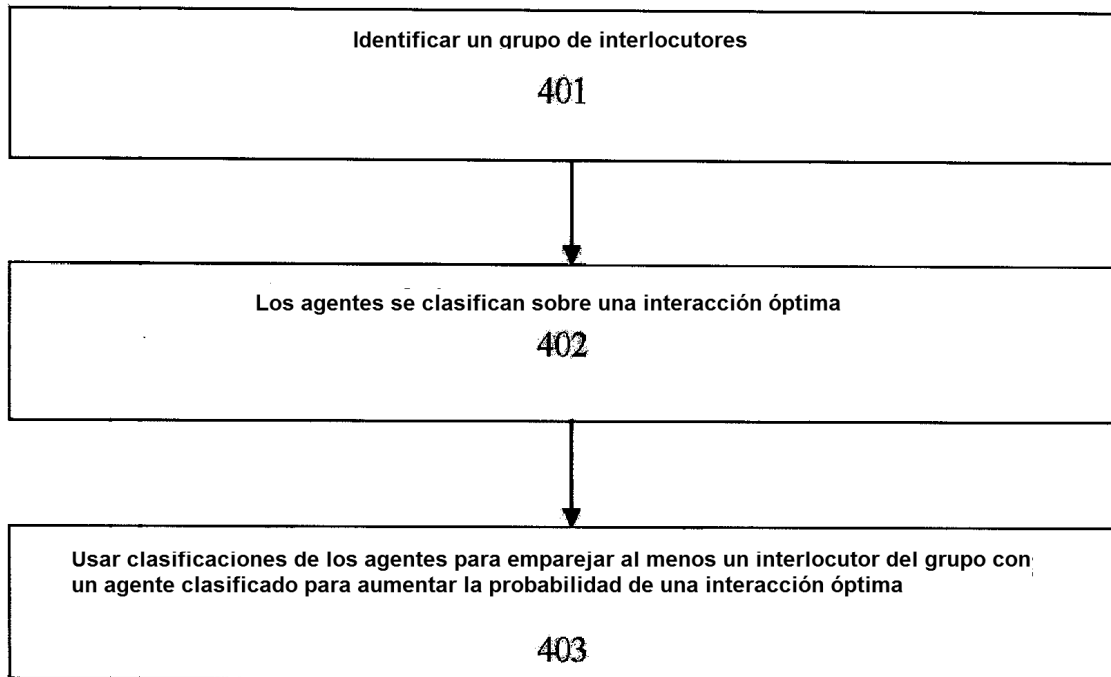
**FIG. 1**



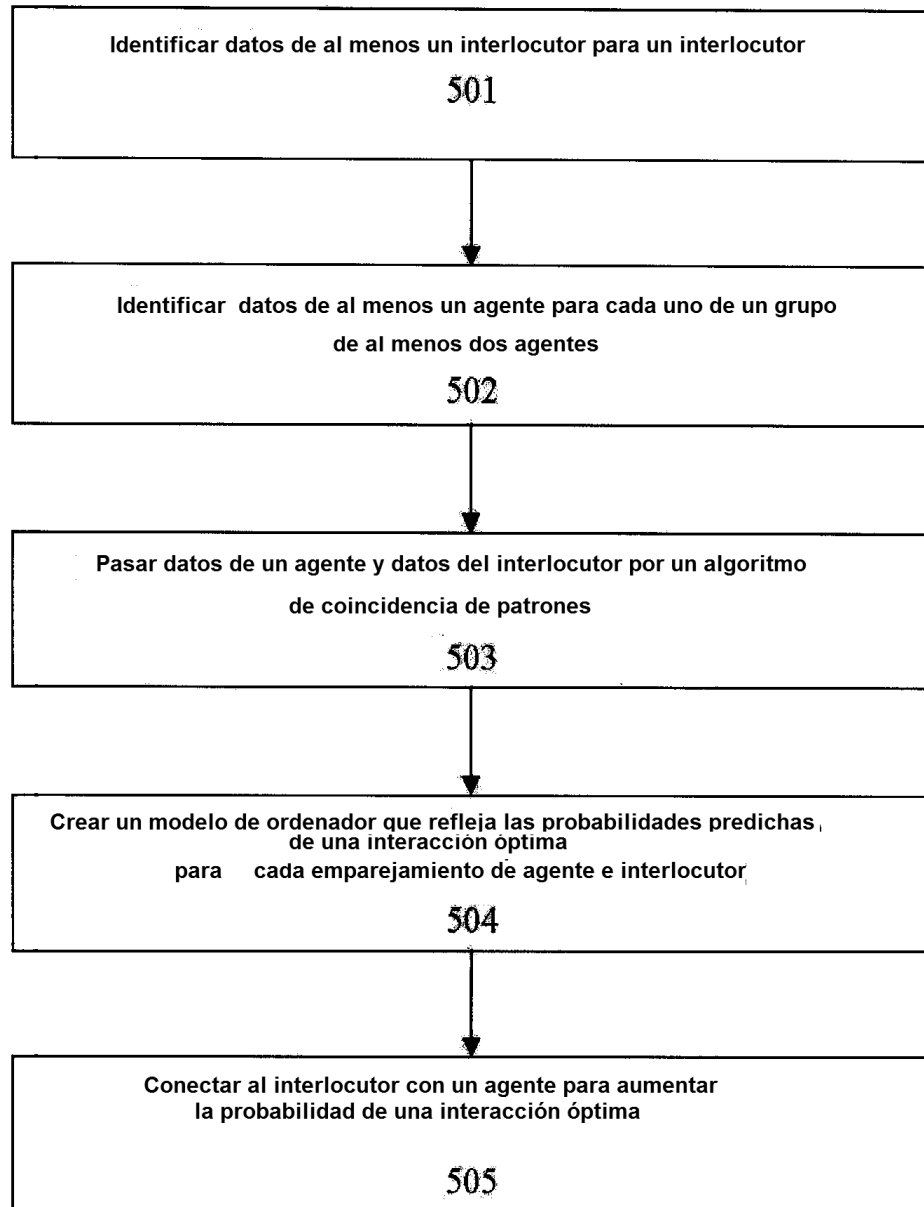
**FIG. 2**



**FIG. 3**

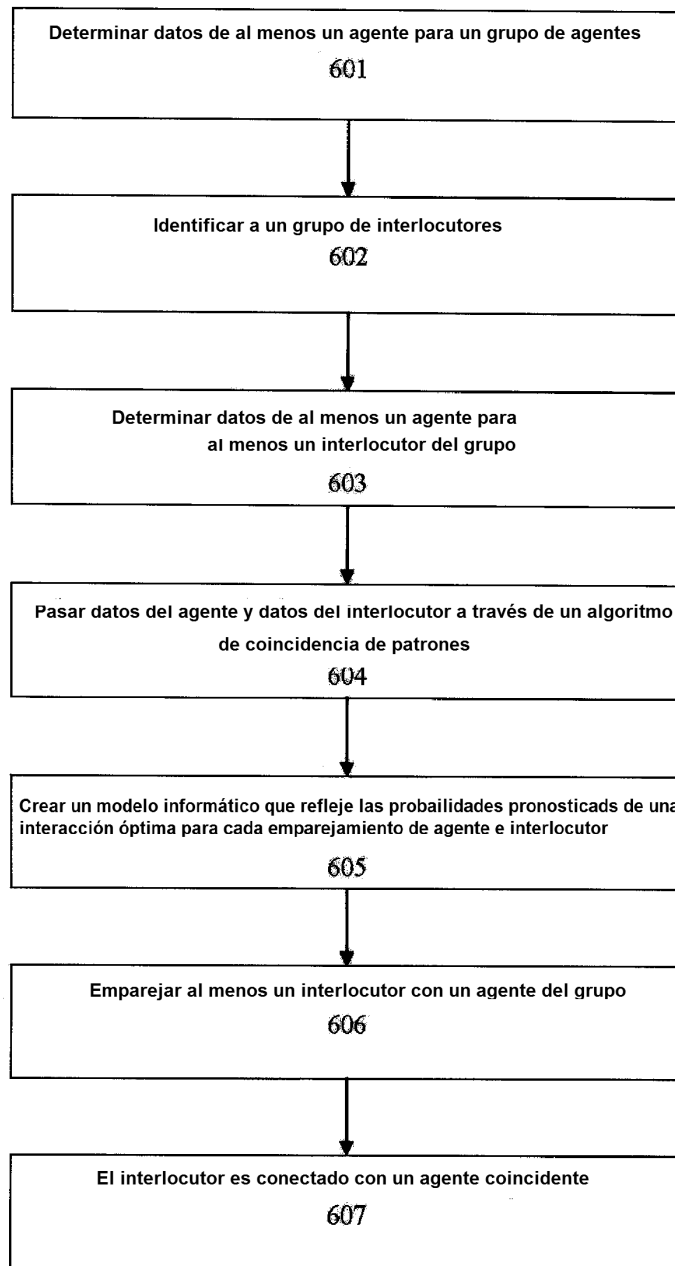


**FIG. 4**

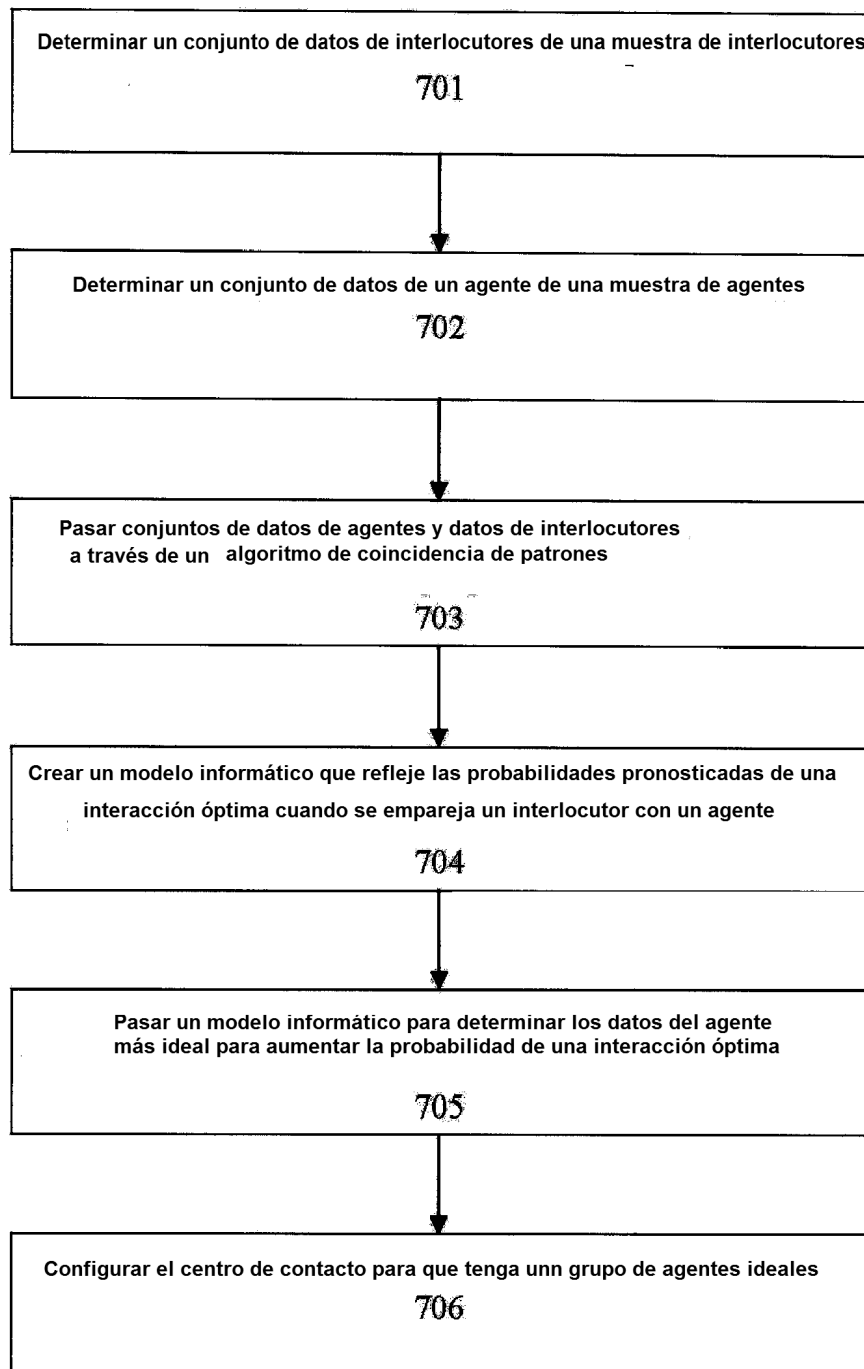


**FIG. 5**





**FIG. 6**



**FIG. 7**