

PROYECTO FIN DE CURSO RESUMEN EJECUTIVO

Programa Ejecutivo de Inteligencia Artificial
y Deep Learning



WhisperCC
COGNITIVE CONTACT CENTER SOLUTIONS

Tutor

WOLFRAN ROZAS

Autores

DAVID RODRÍGUEZ

JUAN MANUEL TOMÉ

FERNANDO BLANCO

Febrero, 2019

INDICE

1	Nuestra idea. Una oportunidad de negocio	3
2	Quienes somos	4
3	Nuestros números	4
4	El mercado	7
5	Nuestra visión de la solución	9
	5.1 Visión, Misión y Valores.....	9
	5.2 Modelo de Negocio – CANVAS	10
	5.3 Procesos de Negocio.....	10
	5.4 Arquitectura.....	12
6	Conclusiones.....	14

1 Nuestra idea. Una oportunidad de negocio

Vivimos en un mundo digital, donde la tecnología usada de forma adecuada y la orientación al cliente (“customer centric”) se han convertido en las claves del éxito empresarial. En este nuevo panorama, **es un hecho que los centros de atención al cliente van retrasados en cuanto al adopción e implantación de las últimas herramientas tecnológicas**. Este aspecto es aún más acusado si nos referimos en concreto a la Inteligencia Artificial.

Es importante resaltar que **los Contact Center presentan algunos problemas:**

- Tiempos de espera altos
- Ausencia de protocolos suficientemente potentes en la gestión de las ventas
- Transferencias de llamadas entre agentes/departamentos
- Rellamadas de los clientes (al no haber solucionado el problema en la primera)
- Alta rotación de personal – insuficiencia de formación
- **Escasa calidad de servicio**, como consecuencia de los aspectos anteriores

+38% 18 meses
Incremento llamadas voz

Por otro lado, y aunque intuitivamente podría no parecerlo así, **la voz sigue “viva”**. Diferentes estudios así lo muestran. Por ejemplo, en Estados Unidos, en los últimos 18 meses se ha observado un incremento del 38% en las llamadas de voz y se estima que las dirigidas a los Contact Centers pasarán del 2016 al 2020 de 85 millones a 139 millones, lo que supone un

incremento de 63%. Las explicaciones de esta pujanza se centran básicamente en dos aspectos:

a) la pujanza de los asistentes virtuales en los smartphones (Siri...) Los *humanos* se han acostumbrado a hablar y no escribir en el teléfono (lo que resulta más cómodo y rápido) y replican este comportamiento en sus interacciones con los centros de contacto y

b) la facilidad de contacto es cada vez mayor, con la proliferación de botones “click-to-call” y similares.

E+63% del 2016 al 2020

Incremento llamadas voz,
pasando de 85m a 139m

USA

Ante todo ello, parece obvio que **los centros de atención al cliente deben adoptar e implementar soluciones de IA que permitan asegurar el Customer engagement**. Y esto posible ya que la tecnología está lo suficientemente madura como para ser utilizada. Las capacidades de infraestructura de datos, los servicios de NLU, NLP, análisis del sentimiento por el tono de la voz, speech to text, etc. llevan ya algún tiempo implantándose y cada vez con un mejor desempeño

De esta necesidad del mercado, por un lado y capacidades tecnológicas disponibles para darle respuesta, por otro, surge nuestra idea de negocio: la implantación de un asistente cognitivo, **WhisperCC**, en los centros de contacto telefónico para la mejorar de forma significativa la satisfacción y la atención al cliente. **En nuestra solución, el cliente habla con un agente humano,**

como hasta ahora, y esta conversación es monitorizada en tiempo real por un agente cognitivo que entiende las necesidades del usuario y, en pantalla, presenta al operador las posibles respuestas o alternativas a ofrecer, con el fin de bien cerrar con mayor probabilidad y rapidez una venta, bien resolver con mayor eficacia el asunto que impulsó al usuario a llamar.

2 Quienes somos

WhisperCC está formado por un grupo de emprendedores en Inteligencia Artificial, surgidos de la Escuela de Organización Industrial



Juan Manuel Tomé

MBA, PMP, PE Inteligencia Artificial por la EOI
ML&AA MIT
Head of Digital Delivery
Program Manager
Adopta el rol de CEO



Fernando Blanco

PE Inteligencia Artificial (EOI)
IT Manager
Full-Stack Developer
Adopta el rol de CTO



David Rodríguez.

MBA y PE Inteligencia Artificial (EOI)
Consultor de Operaciones de Clientes (contact centers, CRM, CEX) y control de gestión. Director financiero
Adopta el rol de CFO

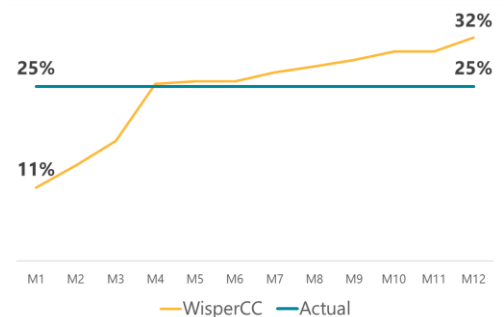
3 Nuestros números

WhisperCC es un **negocio rentable** y de **alto valor**. El **VAN** del mismo (calculado al 25% de WACC) en 36 meses es de 770.000 euros, con una TIR del 159% y un plazo de pay back de 24 meses. El ROI asciende al 361%.

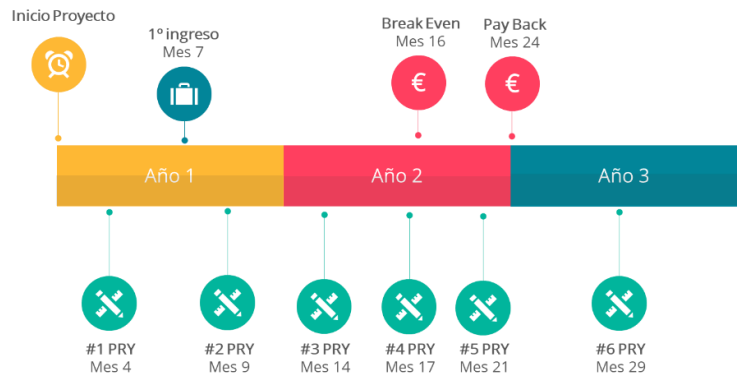
La inversión necesaria de 450.000 euros se cubrirá con 100.000€ de aportación de los promotores y 350.000 de financiación externa. A estos resultados llegamos mediante la realización de **proyectos específicos en compañías de Contac Center**. Un **proyecto tipo** tiene las siguientes características:

Inversión	450.000 €
Margen 24 meses	18.223 €
Margen 36 meses	1.623.986 €
ROI 36 meses	361%
TIR	159%
VAN (25%)	769.480 €

- Llamadas totales mensuales: #100.000. De las cuales nos cederían el 45% el primer año. El segundo año cederían un 30% más (hasta el 59%) y para el tercero se calcula únicamente un crecimiento vegetativo del 3%
- Las llamadas son de venta y el outsourcer actual (la compañía de Contact Center especializada que gestiona el servicio para el cliente final) logra convertir en venta 1 de cada 4 llamadas (el 25%), recibiendo una remuneración de 19 euros por cada llamada convertida. Las no convertidas no tienen ingresos.
- Planteamos un modelo en el que recibimos el 50% de la mejora de ingresos lograda (para el 1º y 2º año, en el 3º año bajaría a 30%). Esto quiere decir que solo se remunera nuestro servicio cuando la tasa de conversión supere el 25% que alcanza el outsourcer sin el apoyo de **WhisperCC**.
- El lanzamiento de un proyecto lleva 2 meses previos de análisis y preparación
- La tasa conversión se logra mediante la conjunción de dos componentes: por un lado, la capacidad de entender al llamante (comprender las *palabras* que pronuncia y su *motivación*, que llega el 90% en el mes 36 del proyecto), y por otro, en esas llamadas entendidas ser capaz de mejorar la conversión al facilitar al operador la mejor argumentación basada en el análisis de sentimiento, intenciones del llamante, búsqueda en el catálogo de conocimiento de la mejor oferta, etc. Los primeros meses en el arranque de un proyecto la conversión alcanzada no mejorará los resultados actuales del outsourcer, pero con el transcurso del tiempo se alcanzarán resultados positivos, finalizando el mes 12 con una conversión del 32% vs el 25% a batir (+32%). Para el final del año 2 la conversión sería del 35% y para el final del año 3, del 38%



Se prevé obtener 5 proyectos en los primeros 36 meses. Los proyectos deben ser capaces de implementarse rápido y alcanzar rápidamente resultados, por lo que es imprescindible abordarlos con una aproximación agile, usando la metodología scrum y desing thinking. De forma colaborativa con nuestro cliente, realizaremos el assessment digital y crearemos a las *personas* que usaran la solución (llaman al contact center). Para ellas, crearemos un Customer journey y diseñaremos la conversación que se debería seguir y la personalidad que guiará a las respuestas de nuestro asistente virtual que el agente humano transmitirá



Para poder llevar a cabo las operaciones se contará con el siguiente personal:

- CEO (y scrum master)
- 2 comerciales
- 1 arquitecto
- 2 científico de datos
- 1 ingeniero de datos
- 1 desarrollados de javascript, .NET...
- 1 SME en Watson (subcontratado por jornadas/proyecto)
- 1 especialista en infraestructura de Contac center (subcontratado por jornadas/proyecto)
- 1 responsable de UX (subcontratado por jornadas/proyecto)
- 1 agile coach (subcontratado por jornadas/proyecto)
-

El resumen de la cuenta de P&L de los tres primeros años es el siguiente:

	Año 1	Año 2	Año 3	Acumulado	
Ingresos					
Sucess Fee	45.326	897.254	2.521.237	3.463.817	
Set up Fee	-	180.000	60.000	240.000	
Total Ingresos	45.326	1.077.254	2.581.237	3.703.817	100%
Costes					
MOD Proyectos	- 125.485	- 157.869	- 157.869	- 441.223	-12%
MOD Subcontratada	- 37.213	- 72.580	- 55.949	- 165.742	-4%
Coste Conversaciones	- 49.551	- 173.249	- 262.066	- 484.866	-13%
Coste Cloud	- 3.536	- 12.364	- 18.702	- 34.602	-1%
Machine Learning	- 7.500	- 10.000	- 10.000	- 27.500	-1%
Coste comercial	- 13.500	- 18.000	- 18.000	- 49.500	-1%
Total costes	- 236.786	- 444.062	- 522.586	-1.203.434	-32%
Margen	- 191.460	633.192	2.058.651	2.500.383	68%
% Margen	-422%	59%	80%	68%	
Costes MOI	- 160.621	- 191.888	- 191.888	- 544.397	-15%
Suministros, Alquileres	- 9.000	- 9.000	- 9.000	- 27.000	-1%
Gastos generales	- 21.000	- 12.000	- 12.000	- 45.000	-1%
I+D	- 20.000	-	- 120.000	- 140.000	-4%
Internacionalización	-	-	- 120.000	- 120.000	-3%
BaII	- 402.081	420.304	1.605.763	1.623.986	44%

Destacamos unos ingresos crecientes, que en el año 3 suman 2,5 millones de euros y tienen un total acumulado de 3,7 millones. El margen bruto es de 2,5m euros (un 68% de los ingresos), destacando las siguientes partidas:

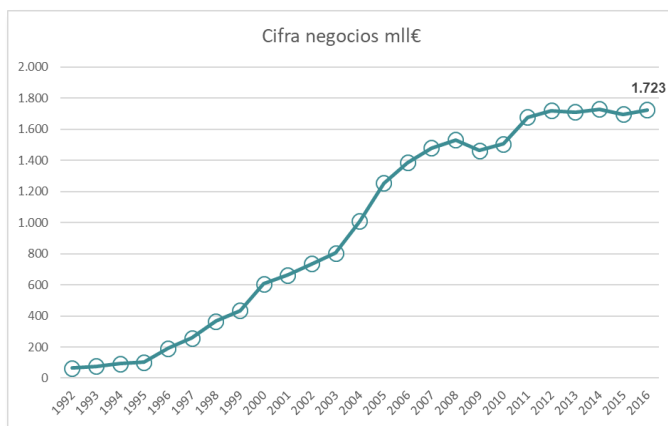
Coste de personal directamente vinculado a los proyectos de IA: 607.000 euros, de los cuales €441k corresponden a personal contratado y €166k a personal subcontratado.

Coste de procesamiento de las conversaciones en la plataforma de IBM: 485.000€

Coste del cloud y almacenamiento: 61.000€

Se prevé además una inversión total en marketing de 452.000 (incluyendo personal comercial, realización de eventos propios y participación en ferias del sector para dar a conocer la solución y publicaciones en medios sectoriales), 140.000€ para inversión en I+D y 120.000€ para abordar la internacionalización a partir del tercer año.

4 El mercado



El mercado de los Contact Centers movió, en 2016 en España, **1.723 millones de euros** según la Asociación Española de CC. De esta cantidad, 1.210 millones se producen en las áreas de atención al cliente y ventas, que son las objetivo de **WhisperCC**. Los datos del observatorio sectorial de DBK elevan el volumen de negocio hasta los 2.080 millones de euros. Tradicionalmente, ha sido un mercado en crecimiento.

En Latam (mercado natural de expansión por estar la mayoría de los actores españoles allí asentados e idioma común) el volumen es de 400 millones de euros. El tamaño en Europa asciende a 69.000 millones, con un importante peso del inglés.

Dentro del mercado de los Contact Center, existen varios tipos de actores principales

- **Grandes Outsourcers**, con varios centros en España y fuera, plantillas de miles de posiciones, gestionan las grandes cuentas y servicios. Su desarrollo tecnológico es medio/alto (CTI, CRM, BI, VFO, ACD virtual...) pero no usan de forma clara la IA. Entre los actores de este grupo encontramos a Atento, Grupo Konecta, Avanza, Unisono, Arvato o Sitel.
- **Contact Centers propios en grandes compañías**, cuyo modelo de negocio requiere en gran medida la atención telefónica. Encontramos aquí a Línea Directa, Adecco o parcialmente a Grupo Melia. Su madurez tecnológica es dispar.
- **Contact Centers medianos**, con importante implantación, pero menor tamaño y tecnología limitada.

- **Outsourcers pequeños** o de **nicho** en ocasiones. Suelen ser mono centro y de cortas plantillas

Como indicamos, los Contact Center no se caracterizan por ser un sector especialmente avanzado tecnológicamente. Los mayores actores sí cuentan con herramientas básicas para su funcionamiento (voz IP, ACD, CTI, CRM, WFO, BI...) pero su cumplimiento en el resto es muy dispar. Además, no son un sector innovador en nuevas tendencias como pueda ser la inteligencia artificial. Se están aplicando soluciones de IVR virtual, pero únicamente para enrutar o finalizar tareas sencillas. Se usan, en ocasiones, herramientas de speech analytics, pero habitualmente sobre las grabaciones para monitorización, y evaluación de calidad a agentes o facilitar tareas de big data usando speech-to-text. El aprovechamiento de las mismas en tiempo real es muy limitado. El uso de los bots se suele centrar en las consultas más típicas que efectúan los usuarios e incrementar, para estas, el horario de atención a 24x7.

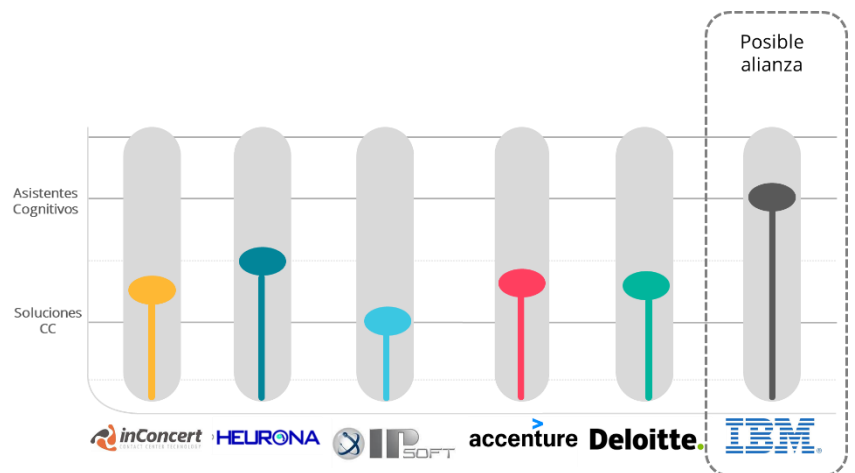
Esta realidad contrasta con la sensación del mercado en el sentido de que los últimos avances parecen indicar que el contact center del futuro será un entorno altamente tecnológico, en el que los humanos y los bots trabajarán conjuntamente para ofrecer la mayor experiencia posible a los consumidores. El negocio necesita, además, imperiosamente, mejorar los insights que tiene en tiempo real para mejorar el trato a los clientes (ya sea en una llamada de venta o simplemente de atención) y mejorar su productividad.

Dentro de la competencia (existente y probable, al ser un mercado emergente), identificamos a los siguientes actores:

InConcert. Su principal producto es en realidad una solución omnicanal, tratando con bots las interacciones de bajo valor y derivando a agentes las de más alto valor, por lo que podemos descartarla.

Heurona, actúa en dos planos. Por un lado, implantan un contact center *inteligente* en el que se planifican mejor los recursos (mediante predicciones de la demanda), automatización de tareas y atención homogénea y personalizada. Por otro lado, está desarrollando una idea similar a la del modelo de negocio propuesto en el que se pondrían en producción agentes conversacionales inteligentes supervisados por humanos. No cuentan aún con ninguna implantación significativa.

IPSoft: posee soluciones verticales para industrias, pero no específicas para contact center (si bien tienen un *paper* con su visión). Podría en algún momento irrumpir en el mercado con un producto cerrado y ser una competencia clara.



IBM: tiene el producto del Contact Center Cognitive, en el que apoyados en su plataforma Watson tienen la capacidad de monitorizar la llamada, realizar el entendimiento de la misma en tiempo real y presentar posibles alternativas al agente. Es una competencia real, pero previsiblemente más cara y lenta (tanto en definición del proyecto como en puesta en marcha) de lo que será nuestra solución. Podrían tornar de competencia en aliados si se llega a algún tipo de acuerdo con ellos.

Big 4 consultoras (Deloitte, Accenture...). No poseen aún, o no lo han comercializado, un paquete cerrado como el propuesto, aunque por su capacidad, si detectan una necesidad de un cliente, podrían construir una solución ad-hoc. Aunque inicialmente podrían ser competencia al igual que en el caso de IBM podrían ser aliados, usando su fuerza comercial para implantar conjuntamente nuestra solución.

Los proveedores tampoco representan un riesgo, ya que son de dos tipos: plataformas de desarrollo tipo AWS, Azure o IBM Cloud, con precios tasados, fijos y conocidos y desarrolladores (data scientist) que podrían ser subcontratados en otros mercados (india)

No existe como tal un producto sustitutivo, ya que lo que configura e implanta en el cliente es un servicio adaptado a sus necesidades por lo que si bien por este proceso, bien por la aparición de un competidor diferencial se detecta la necesidad de pivotar sobre la idea inicial, el cambio podría realizarse de forma natural.

5 Nuestra visión de la solución

5.1 Visión, Misión y Valores

Describimos nuestra **misión** como “La implantación de un asistente cognitivo **WhisperCC** en los centros de contacto telefónico para la mejorar de forma significativa la satisfacción y la atención al cliente. Excelencia en la experiencia y satisfacción de los servicios de atención al cliente mediante el uso de asistentes cognitivos basados en procesamiento del lenguaje natural.”

Nuestra **visión** es “ser la empresa líder y referente en la implantación de asistentes cognitivos en centros de contacto, reconocida por la calidad, excelencia operativa y continua innovación. Mejorar las métricas fundamentales de los clientes (incremento de la tasa de conversión y el FCR, así como reducción del AHT). Nos fijamos en Latinoamérica y Europa como los mercados de evolución natural de nuestro producto”

Articulamos nuestros **valores** como mejorar las métricas fundamentales de los clientes (ventas, FCR y AHT), promover el talento y la innovación y usar la Inteligencia Artificial de forma ética.

Con el objetivo de cumplir nuestra misión, inspirada en nuestra visión, a corto/medio plazo proponemos los siguientes **objetivos estratégicos**:

1. Perspectiva interna (financiera), desglosado en dos: (1) nuestro ROI deberá igual o superior al 350% en los primeros tres años (2) lograr un Pay Back inferior a 2 años.

- Perspectiva externa (cliente): En implantaciones cuyo servicio sea venta, el objetivo será incrementar la tasa de conversión actual (sin asistente cognitivo) en un 30%; en implantaciones cuyo servicio sea la atención al cliente, el objetivo será incrementar el FCR¹ en un 30%.

5.2 Modelo de Negocio – CANVAS

En el lienzo siguiente describimos nuestro modelo de negocio



Nuestra proposición de valor es mejorar la eficiencia de los contact centers, siendo nuestros clientes los grandes operadores del sector. Con ellos estableceremos unas relaciones de alianza en la que compartiremos los resultados obtenidos y nos daremos a conocer mediante una fuerza de vetas directas y la participación activa en eventos del sector o promocionados por nosotros. Para operar deberemos contar con IBM como aliado, así como con los inversores del proyecto. Las actividades principales a desarrollar consisten en el funcionamiento de **WhisperCC** (su motor, repositorio de datos y capa de conexión con los contact centers) para lo que debemos contar con científicos de datos, desarrolladores y expertos en tecnología de los CC.

5.3 Procesos de Negocio

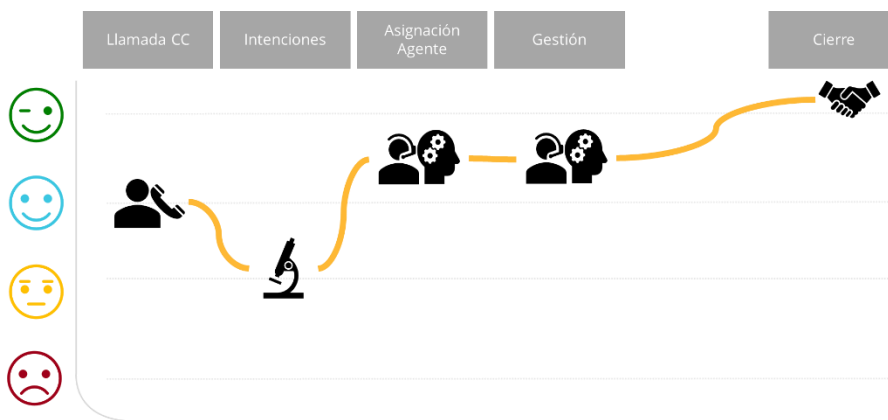
En las siguientes imágenes presentamos los procesos de negocio con y sin **WhisperCC**

¹ FCR: First Contact Resolution



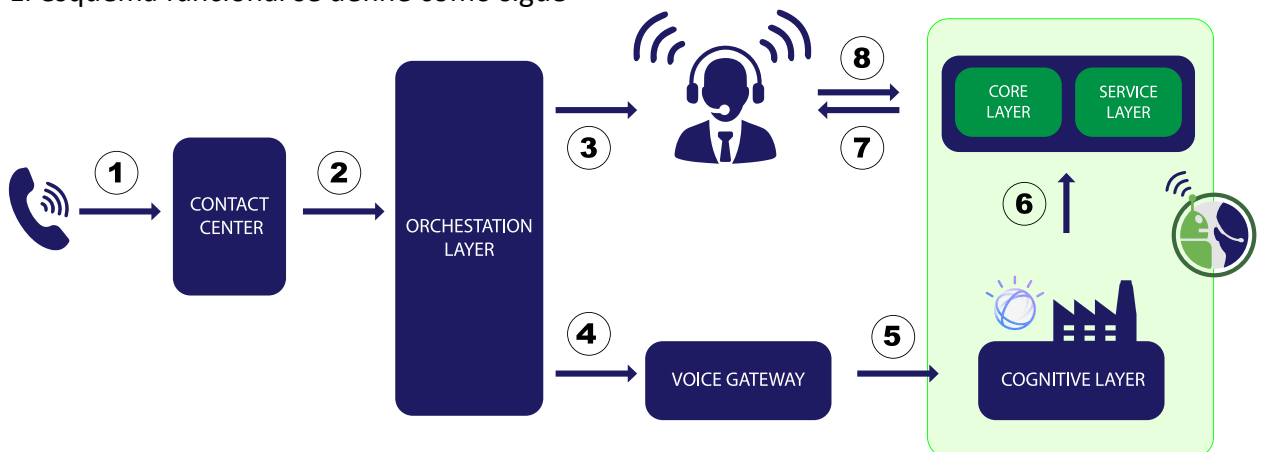
En un proceso **sin asistencia cognitiva** se produce un momento de pérdida de engagement cuando la conversación se alarga y es necesario que el cliente reformule la petición o pasar por varios agentes para poder resolverla.

Aunque finalmente se culmina sin éxito, no existe ningún momento “wow”



Por el contrario, en un proceso asistido con **WhisperCC**, no se produce ninguna pérdida de engagement, toda la transacción fluye con normalidad y la conversación acaba con un “wow”

El esquema funcional se define como sigue



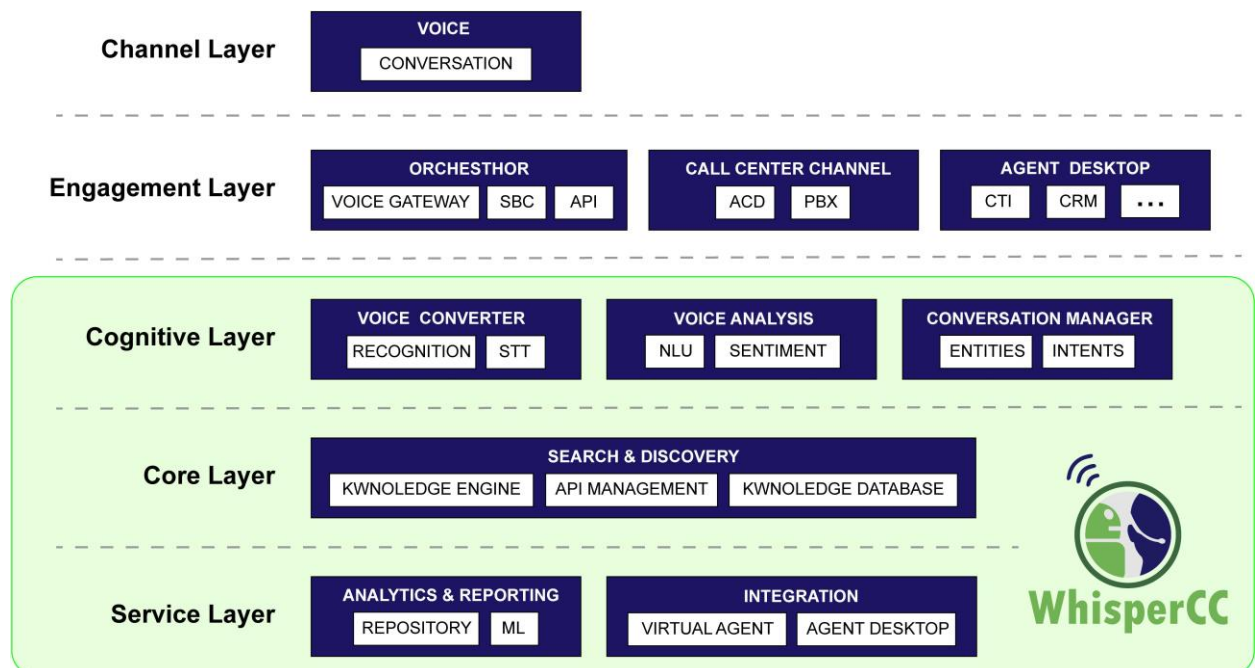
Paso	Descripción
#1	La llamada es recibida en los sistemas del Contact Center.
#2	Se activa la capa de orquestación y la llamada es duplicada a dos canales, Canal 1 o Agente (3) y Canal 2 o Cognitivo (4).
#3	El Canal 1 es derivado directamente al Agente.
#4	El Canal 2 es derivado a la Pasarela de Voz.

Paso	Descripción
#5	La Pasarela de Voz integra los servicios cognitivos y deriva el canal al Conversor de Voz para su transformación.
#6	El canal es transformado en texto, categorizado, estructurado y clasificado mediante herramientas de IA y finalmente enviado a la capa de WhisperCC.
#7	La capa de WhisperCC procesa y analiza toda la estructura recibida por la capa anterior y modela una solución que será enviada al panel de control de agente a modo de "susurro".
#8	Una vez finalizada la conversación, esta será enviada de nuevo a la capa de WhisperCC para su almacenamiento, análisis y entrenamiento del modelo.

5.4 Arquitectura

La arquitectura (a primer nivel y con detalle de las herramientas utilizadas) se define en las siguientes imágenes:

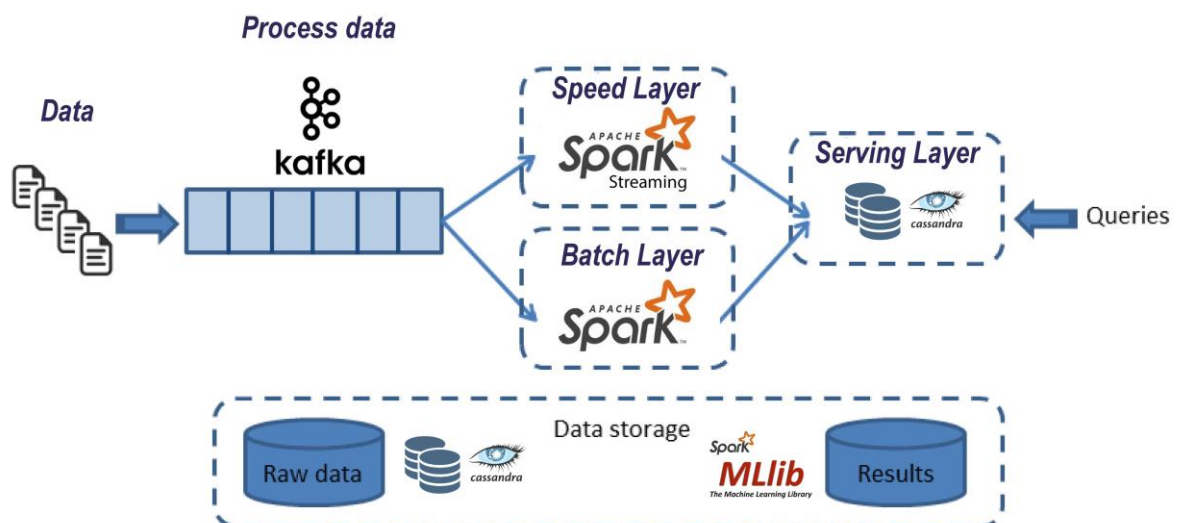
Primer nivel:



Herramientas utilizadas:



La arquitectura Lambda en WhisperCC para la interacción y procesamiento de datos se basa en Spark y Kafka, con Cassandra como base de datos:



6 Mejoras futuras

El futuro que prevemos para nuestra start-up pivota en tres aspectos

1. **Aumentar las capacidades cognitivas** de nuestros sistemas hasta desplazar las dos primeras capas (nivel 1 y nivel 2) de operadores de los Contact Centers actuales
2. **Internalización** de la compañía. A partir del tercer año iremos aumentando paulatinamente nuestra presencia en Europa y América.

3. Desarrollo de los sistemas de **Machine Learning** que permitan el reentrenamiento de nuestra plataforma con mínima intervención humana.

7 Conclusiones

WhisperCC es una **oportunidad de inversión clara**. Los fondos iniciales necesarios son de €450k, de los cuales los promotores de la start-up aportan €100k y piden financiación para los €350k restantes.

Las principales métricas son:

- Facturación acumulada en 3 años de €3,7m
- BAII acumulado en 3 años de €1,6m (44% sobre facturación)
- ROI del 361% sobre inversión inicial
- Pay back en 24 meses
- VAN (25%) 770.000€

Algunas características reseñables son:

- Los resultados se logran asumiendo un 90% de entendimiento en 3 años, por lo que es una asunción prudente
- Solo consideramos el 45% de la demanda de llamadas de outsourcer, por lo que había posibilidad de incrementar resultados con los propios clientes con los que ya se trabaja, lo que podemos considerar también algo prudente
- La tasa de conversión pasa del 25% al 38% en 3 años. El primer año del proyecto asciende solo al 32% (mes 12)
- El principal competidor se determina que es IBM, para neutralizarlo se baraja una alianza con él
- La solución es claramente replicable en el mismo sector en el que estemos trabajando, con otros clientes
- El mercado de crecimiento natural, Latam, tiene un volumen de €400m. Se considera que entrar en él no es complicado (la mayoría de los actores en España trabajan también en Latam). Además, el mercado europeo tiene un volumen altísimo (€69.000m) por lo que se considera también una clara oportunidad de expansión. El peso del inglés es muy alto por lo que trabajando solo en este idioma (que, además, es el que más soluciones de NLU, STT, etc tiene) ya se tiene un potencial claro

El desarrollo natural de **WhisperCC** será el ahondamiento en las capacidades cognitivas para lograr cada vez mayor precisión en el entendimiento del mensaje y adherencia a las necesidades del cliente en las respuestas dadas, por un lado, y el salto a una capacidad eficaz de text to

speech, que permita eventualmente llegar a sustituir al agente humano. Este aspecto y la internacionalización marcarán la agenda de nuestra empresa a partir del año 4.