



HOLOGISTICA

Servicios de Ingeniería Hologística

Avenida Irarrazaval 3301. Santiago de Chile, Chile + 569 83837670

Avenida Providencia #1476, Providencia +56 9 65603001

H.xalapilla 208, pitahayas Pachuca Hidalgo, Mexico

info@hologistica.com

HOLO TRABAJO Realidad Aumentada & teletrabajo 360

Acerca de

Nuestro producto **HOLO TRABAJO** faculta a los **operarios** de *primera línea* y personal estratégico en terreno, para resolver y realizar sus tareas cooperativamente, auxiliados mediante el trabajo a distancia en conjunto desde diversas localizaciones y usuarios expertos a la vez.

Nuestro servicio de teletrabajo optimiza y potencia los resultados de los equipos de trabajo y se acopla naturalmente al entorno de la empresa. Hace fácil la comunicación y la coordinación a distancia. Es estable, de rápida instalación y sencillo de explicar a los usuarios. Las características del producto incluyen:

1. Lentes de Realidad Aumentada con información contextual
2. Colaboración conjunta con expertos remotos
3. Supervisión de tareas a distancia
4. Grabación documental de procedimientos
5. Información contextual a la tarea
6. Guías holográficas de procedimientos actualizados
7. Labores con movilidad y manos Libres
8. Acceso desde PC o Móvil

Prestaciones del servicio

Primero

Objetivo:

Implementar una plataforma de teletrabajo para la empresa que permita la continuidad de la operación con el soporte de tecnología de realidad aumentada y video llamada inmersiva. La solución contempla:

- **Interacción y colaboración** de colegas que pueden observar todo lo que ve el operario, conferencia por audio y anotaciones holográficas en línea desde cualquier punto del país con acceso a internet.
- **Reproducción de procedimientos** complejos en los lentes de realidad aumentada *sin necesidad de internet* y permitiendo la movilidad
- **Grabación y registro documental** de procesos, para posterior supervisión, control o auditoría.

Segundo

Equipo:

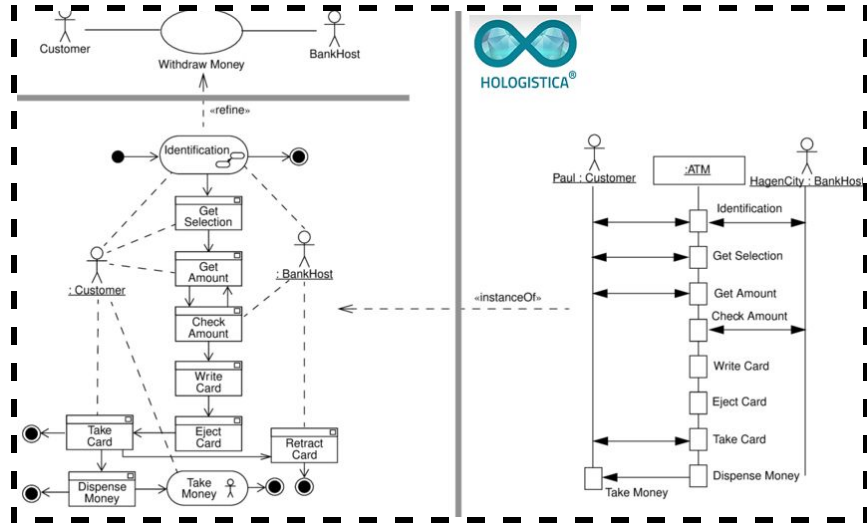
Hologística asignará un Project Manager (PM) al proyecto el cual será el responsable visible y contraparte para las necesidades del cliente. Este profesional:

- Lícita y configura para la empresa el set de licencias para
 - Hololens (Lentes Realidad Aumentada)
 - Dynamic 365 Remote Assist (VideoLlamada Inmersiva)
 - Azure Cloud (Almacenamiento de procedimientos)
- Trabaja en conjunto con el supervisor de operaciones de la empresa quien audita y realiza las validaciones pertinentes para fiel apego de la plataforma de holo trabajo al estándar productivo.
- El supervisor anterior es capacitado con las habilidades necesarias para dar levantamiento efectivo y consistente a; Conferencia virtuales, grabación de procedimiento y reproducción de procedimiento en entrenamiento disponible durante 40 días corridos a media jornada.
- Entrega y documenta todos las credenciales de acceso y medidas de ciberseguridad pertinentes para la seguridad de datos sensibles.

Tercero

Metodología Holo Trabajo:

El equipo de implementación y desarrollo de plataforma de holo trabajo utilizará la metodología de HOLOGISTICA ® para el diseño de experiencias de realidad virtual basado en 3 **casos de uso** que serán acordados y firmados previo al comienzo de labores con nuestro cliente;



Incluye: Caso uso, Diagrama de Actividades y Diagrama de Secuencia

- **Mantenimiento y reparación en colaboración:** Caso de uso y UML que mediante el uso de video llamadas con manos libres en HoloLens y los dispositivos móviles, los técnicos puedan recibir orientación en el contexto de los colaboradores remotos.
- **Intercambio de conocimientos y formación:** Caso de uso y UML que permita documentar a través de fotos , videos y compartirlos con el resto de su organización. Grabación de procedimiento.
- **Inspecciones remotas:** Caso de uso y UML que permite capacitar a supervisores en la auditoría y supervisión de procedimiento para colaborar con los inspecciones remotas para evaluar la calidad del documento y activos.

Con esta planeación precisa HOLOGISTICA ® y la documentación UML (Caso uso, Diagrama de Actividades y Diagrama de Secuencia) se acordara el alcance final que tendrá la experiencia de usuario (UX) y como la realidad aumentada lo resuelve.

Cuarto:

Metodologia Desarrollo Informático:

Para realizar este proyecto, se ha utilizado una metodología de desarrollo iterativa e incremental. Este procedimiento permite planificar un proyecto en distintos bloques temporales denominados iteración. Por lo tanto, este tipo de metodología, nos va a permitir dividir nuestro proyecto en diferentes etapas, que van a ser validadas al final de cada una. Se puede comprobar que todos los resultados son los esperados sin la necesidad de tener implementada nuestra plataforma de holo trabajo completamente, y se puede identificar situaciones de error (o simplemente aplicar mejoras) en las fases ya desarrolladas.

Quinto:

Planificación:

El proyecto está dividido principalmente en 3 fases, en la que una de ellas, está dividida en iteraciones:

Fase de formación

La primera fase consistirá en la instalación de licencias necesarias y la investigación y estudio de las herramientas, como la búsqueda de ejemplos, tutoriales guiados o la realización de pruebas y ejemplos.

Fase de desarrollo

La segunda fase consistirá en satisfacer los requisitos del proyecto, para lo cual será necesario realizar iteraciones, generando un prototipo en cada una de ellas para ir probándolo y mejorándolo de manera progresiva.

Durante el desarrollo del proyecto, el cual se dividió en 4 iteraciones, en cada una va a haber varias fases:

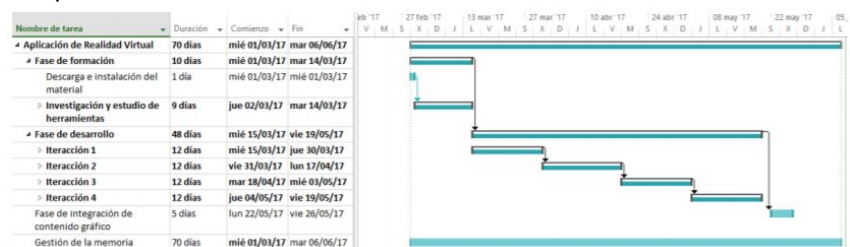
- Análisis: Fase de análisis sobre qué hacer, cómo hacerlo, con qué herramientas, limitaciones y objetivos a conseguir.
- Diseño: Diseño del procedimiento, tanto de las escenas como de las UI's, entre otros UML.
- Implementación: Desarrollo de la lógica del procedimiento.
- Pruebas: Fase en la que se comprueba el correcto funcionamiento de las soluciones implementadas.
- Revisión

Fase de integración de contenido

La última fase consistirá en la integración de la plataforma Azure Cloud para el material gráfico final y asignación final de la credenciales de los actores del entorno.

Las fases de análisis y revisión se realizarán mediante reuniones con el jefe del proyecto (PM) en las que se determinaba los objetivos a seguir en el caso del análisis, y las conclusiones finales es sobre las determinadas iteraciones del proyecto en el caso de la revisión.

Cada iteración comprende las fases indicadas, y se realiza un diagrama de Gantt, en la que se establecen las tareas con sus determinados plazos de tiempo.



Iteración 1; Esta etapa abarca el levantamiento de las licencias, credenciales y software necesario.

Iteración 2; Esta etapa abarca el diseño de los caso de uso en sus 3 modalidades mencionadas en nuestra metodología.

Iteración 3; Esta etapa abarca la implementación tangible de la solución.

Iteración 4; Esta etapa abarca pruebas y aceptación de la plataforma

Funcionalidades Generales

Primero

Requisitos generales

Se definen los siguientes requisitos no funcionales, como marco tecnológico de la solución ofrecida.

Tipo	Descripción
HoloLens	Microsoft HoloLens (requeridas para el uso de auriculares o Ar) IOS capaces o dispositivo Android. Para ayuda a distancia del usuario (es decir, los trabajadores de primera línea, trabajador de campo, técnico)
Windows 10 PC (opcional)	Un PC Windows 10 puede colaborar con HoloLens utilizando Microsoft Equipos.
Dispositivo móvil (opcional)	Cualquier teléfono iOS o Android o tableta con Microsoft equipos móviles.
Dynamic 365 Assist remoto	Software de ayuda a distancia de usuario en HoloLens. También se requiere una licencia de Microsoft Equipos para individuos (externos) que se comunican con una dinámica 365
Azure Directory (AD azul) cuenta de Active	Almacenamiento. Se necesitará una cuenta AD Azure para cada usuario autorizado en la compra de la suscripción y asignar licencias.
Requisitos de Red	El ancho de banda recomendado para un rendimiento óptimo de la dynamic de 365 a distancia Assist es de 1,5 Mbps.

Segundo

Resultados esperados

Hologística ® y su producto de Holo Trabajo tiene como salida de los resultados esperados los siguientes indicadores:

- *Índice de solución de problemas en tiempo real:* Los técnicos pueden compartir su visión en tiempo real con expertos en lugares remotos para obtener la ayuda que necesitan, manteniendo las manos libres para trabajar en sus tareas. Esto reduce el tiempo de viaje y el costo.
- *Índice de instrucciones detalladas y complejas visualmente:* En lugar de comunicar instrucciones a través de llamada de audio, trabajadores en el sitio y colaboradores remotos pueden utilizar dibujos y flechas para referirse a partes específicas de una máquina o de activos. Estas anotaciones están anclados en el espacio del usuario Asistencia remota.
- *Índice de escalabilidad y acceso a conocimiento experto:* Acceso a los expertos de cualquier parte del país para compartir sus conocimientos con eficacia.
- *Índice de reducción de costos con inspecciones remotas* combinar vídeo, imágenes y anotaciones para más fluidez en el trabajo sobre los dispositivos que ya utiliza.
- *Índice de visibilidad de información crítica a la vista:* Técnicos e inspectores pueden acoplar en la información de orden de trabajo las capturas y grabaciones almacenadas en dynamic 365
- *Índice de uso de la información móvil:* No hay necesidad de llevar a todas partes manuales en papel para llevar a cabo su reparación o inspección. colaboradores remotos pueden insertar imágenes de referencia, esquemas, y otra información útil para un técnico o vista del inspector, para que puedan hacer referencia al esquema mientras se trabaja a manos libres.
- *Índice respuesta de asistencia remota con voz:* Ayudar a distancia en Hololens proporciona una verdadera experiencia de manos libres mediante el apoyo comandos de voz incluso en un ambiente ruidoso, industrial.
- *Índice de nuevos negocios con clientes mediante oferta de servicios diferenciados:* Al vender una máquina o equipo, incluir una asistencia remota suscripción de su cliente puede utilizar para recibir ayuda de los expertos que crearon el equipo.

Roles involucrados

Impacto en el equipo

Quienes se verán más impactado en la implementación exitosa de la plataforma de teletrabajo serán los siguientes roles:

- Técnico: Quien usa los HoloLens o dispositivo móvil para compartir lo que están viendo y solicitar asistencia
 - Inspector o auditor: Un inspector o auditor remoto en sus HoloLens o dispositivo móvil para evaluar la calidad y operación.
 - Colaborador remoto: Un colaborador remoto utiliza equipos de PC o móvil para unirse a una llamada de asistencia remota, ver lo que un técnico o inspector ve, y proporcionar orientación en contexto.
-

Plataforma de Soporte

Primero

Seguimiento

El servicio de soporte se concretará canalizando todas las comunicaciones oficiales, a través del sistema de tickets de Hologistica disponible en <https://www.hologistica.com/osticket> o <https://www.birdie.cl/osticket>. De esta forma se mantiene el accountability o trazabilidad de las actividades realizadas

Segundo

Procedimiento

1. Reporte de requerimiento (en portal osticket)
2. Según criticidad del problema, el equipo contactará al cliente en el SLA acordado
 - Si es incidencia que compromete la continuidad operacional, se comienza el trabajo inmediatamente
3. Si no la compromete, el equipo evalúa el problema, clasificándolas y planificando su solución en cuanto a actividades y horas requeridas.
 - Actividades típicas son pedir más información o datos dummy en ambiente de prueba para replicar el problema
4. El cliente acepta o se pacta una planificación, reunión o similar
5. Se realiza el desarrollo, pruebas y despliegue.
6. Al publicar la solución, se informa al dueño del ticket y administración del cliente
7. El dueño del ticket da su aprobación a lo realizado

Tercero

Estadística

Mensualmente se reporta:

1. Tickets: Cantidad y estado de tickets reportados
2. Usuarios: Usuarios que más reportan
3. Bolsa de horas: Totalizar las horas consumidas por requerimiento o tickets

The screenshot displays a web-based ticket management system. At the top, there are navigation tabs: 'Panel de Control', 'Usuarios', 'Tasks', 'Tickets' (selected), and 'Base de conocimientos'. Below the tabs, there are buttons for 'Abierto (2)', 'Buscar (2)', 'Cerrado', and 'Nuevo Ticket'. The main content area shows details for 'Ticket #958114'. It indicates the ticket is 'Cerrado' (Closed) and was created on 28/09/2017 at 09:56. The user is 'Birdie Testing (1)' with email 'birdietesting@outlook.com'. The ticket is categorized as 'Normal' priority, 'Soporte' department, and 'Web' source. The ticket was closed by 'Fernando Badilla' on 28/09/2017 at 16:22. The 'Temas de ayuda' (Help topics) are 'Informar de un problema'. The 'Fecha de cierre' (Closing date) is 28/09/2017 at 16:22. The 'Datos del Ticket' (Ticket data) section shows 'SLA según tipo de incidencia: 2. Incidencia crítica degradado afectando múltiples usuarios o a un usuario crítico', 'Tipo de soporte solicitado: Remoto', 'Versión del sistema operativo: 10', and 'Versión de la aplicación: 22'. Below this, there is a 'Hilo del Ticket (2)' (Ticket thread) section. The first message is from 'Birdie Testing' posted on 28/09/2017 at 09:56, containing the text 'Hola, Al iniciar sesión no se activa el auto actualizar. Saludos.' and an attached image '3316751222_2227f6b38c_e.jpg' (496.7 kb). The second message is from 'Fernando Badilla' posted on 28/09/2017 at 16:22, containing the text 'Estimado Testing, Su Ticket #958114 creado en 28/09/2017 10:56 está en el departamento Soporte. Vimos que tu usuario "birdietesting@outlook" no está logueado en el AD, debes levantar el requerimiento a tu depto de RRRH. Saludos.' and is marked as 'Closed by Fernando Badilla with status of Cerrado 28/09/2017 16:22'.

Anexos

Primero

Anexos

Los Anexos serán acordados posteriormente con el cliente