

PLAN DE NEGOCIOS PARA TELEPRESENCIA BUSINESS

PAULA CITLALLI VARGAS CÓMBITA

ELIZABETH VILLAMIL RINCÓN

UNIVERSIDAD EAN

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2013

Informe Final de Investigación

Plan de Negocios para Telepresencia Business

Tutor

MSc. Fredy Reyes Roncancio

Paula Citlalli Vargas Cómbita

Elizabeth Villamil Rincón

Universidad EAN

Especialización en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C.

2013

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	8
Introducción	9
1. Objetivos de Investigación.....	11
1.1 Objetivo General	11
1.2 Objetivos Específicos.....	11
2. Diagnóstico	13
2.1 Formulación del Problema.....	13
2.2 Justificación	14
3. Metodología	16
3.1 Tipo de Investigación.....	16
3.2 Método de Investigación.....	16
3.3 Diseño y Técnicas de Recolección de Información	17
3.3.1 Diseño de Instrumentos.....	17
3.3.2 Levantamiento de la Información	17
3.3.3 Análisis de la Información	17
3.3.4 Técnicas de Análisis.....	18
4. Marco Teórico.....	19
5. Estudio de Mercado	25
5.1 Análisis de la Demanda	25
5.1.1 Análisis del sector empresarial.....	25

5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo.....	28
5.1.2.1 Segmentación.....	28
5.1.2.1.1 Multinacionales.....	29
5.1.2.1.2 PYMES y grandes empresas.....	29
5.1.3 Selección del Mercado Meta.....	30
5.1.4 Área de Influencia del Mercado.....	30
5.1.5 Atributos del Servicio.....	31
5.1.6 Investigación de Mercados.....	32
5.1.7 Proyección de la Demanda.....	40
5.2 Análisis de la Oferta.....	42
5.3 Análisis de Precios.....	44
5.4 Estrategias de Marketing.....	45
5.4.1 Estrategias relacionadas con el Producto.....	46
5.4.2 Estrategias relacionadas con el Precio.....	47
5.4.3 Estrategias relacionadas con la Promoción.....	48
5.4.4 Estrategias relacionadas con la Plaza.....	49
6. Estudio Técnico.....	51
6.1 Estudio de Factibilidad Técnica.....	51
6.1.1 Análisis de la Cadena de Valor.....	51
6.1.2 Tamaño o Capacidad del Proyecto.....	53
6.1.3 Macrolocalización y Microlocalización.....	55
6.1.4 Definición técnica del Producto.....	56
6.1.4.1 Equipos.....	56

6.1.4.1.1 Polycom Serie de Telepresencia HDX.	56
6.1.4.1.2 Polycom HDX 9000™.....	56
6.1.4.1.3 Polycom HDX 8000™ & HDX 7000™.....	57
6.1.4.1.4 Polycom HDX 4000™.....	57
6.1.4.1.5 Periféricos y accesorios.....	58
6.1.4.2 Selección de tecnología.....	59
6.1.4.3. Fichas técnica de servicios.....	62
6.1.5 Descripción del Proceso.....	64
7. Estudio Organizacional.....	71
7.1 Planeación Estratégica.....	71
7.1.1 Constitución de la Empresa.....	71
7.1.2 Razón Social.....	71
7.1.3 Misión.....	71
7.1.4 Visión.....	72
7.1.5 Valores Corporativos.....	72
7.1.6 Política de Calidad.....	72
7.2 Estructura Organizacional.....	73
7.2.1 Organigrama.....	73
7.2.2 Perfil de Cargos.....	74
7.2.3 Fijación de Salarios.....	79
8. Evaluación Social.....	80
8.1 Impacto Ecológico.....	80
8.2 Legislación.....	82

8.2.1 Ministerio TIC.....	82
8.2.2 Colombia inició el proceso para tener Internet móvil de alta velocidad.....	83
8.3 Infraestructura Social	83
8.3.1 Colaboración en Hospitales.....	83
9. Evaluación Financiera.....	85
9.1 Balance de Instalación	85
9.2 Estado de Resultados	86
9.3 Flujo de Caja.....	87
9.4 Balance General	89
9.5 Presupuesto de Ventas	90
9.6 Presupuesto de Materias Primas	91
9.7 Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	93
9.8 Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación.....	95
9.9 Presupuesto de Costo de Ventas	96
9.10 Presupuesto de Gastos Administrativos.....	98
9.11 Presupuesto de Gastos de Venta	99
9.12 Información Complementaria de Presupuestos	100
9.12.1 Cuentas por Pagar	100
9.12.2 Cuentas por Cobrar	101
9.12.3 Gastos Preoperativos.....	101
9.12.4 Depreciaciones	102
9.12.5 Prestamos Financieros.....	103
9.13 Indicadores Financieros	104

9.13.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)	104
9.13.2 Valor Presente Neto (VPN).....	105
9.13.3 Punto de Equilibrio	106
9.13.4 Flujo Neto del Proyecto	108
Conclusiones	110
Índice de Referencias	113
Índice de Tablas	116
Índice de Gráficos	118
Anexos	120

Resumen Ejecutivo

En este informe se aborda el cubrimiento, manejo e intervención de la *Telepresencia* a nivel empresarial como herramienta de trabajo, organización y comunicación que poco a poco va ingresando en los ambientes corporativos. Aunque el concepto aún no se ha desarrollado con tal propiedad, se ha identificado que ha incursionado en la mediana y gran empresa del país.

El mayor impulso que lleva a las empresas a utilizar este concepto dentro del día a día de sus colaboradores y directivos, es el ahorro en tiempo y dinero que en reuniones normales pierden por gastos de movilidad, trayectos recorridos y un en algunas veces limitado manejo de la tecnología en los lugares de encuentro.

El gran objetivo de este proyecto, es llegar de una manera más rápida, oportuna y sencilla a estas empresas (en un inicio de la ciudad de Bogotá), ofreciendo el servicio de alquiler, configuración, asesoría y soporte técnico en sitio de equipos de *Telepresencia*, con precios que en comparación a los gastos de transportes, viáticos, reservas y herramientas de comunicación, tiempo del recurso humano que normalmente se requiere invertir, sean inferiores.

Introducción

Las tecnologías de la información han sido catalogadas en numerosos ámbitos como el motor de empuje y supervivencia de organizaciones dedicadas a un sinnúmero de actividades en las que su funcionalidad y flexibilidad son fuente innegable de crecimiento y expansión; hoy por hoy su uso se vislumbra como una inversión más que como un gasto.

Hace relativamente un corto tiempo, las organizaciones comenzaron a seguir el camino labrado hace un poco más de medio siglo por algunos visionarios que encontraron un potencial de desarrollo en la comunicación a través de video y llamada, que si bien en principio no se concibieron para ser utilizadas propiamente en los negocios, sirvieron como base fundamental para esta herramienta considerada como punto de partida para el incremento en la productividad y bienestar del personal, significativos ahorros en gastos, agilidad en la toma de decisiones y comunicaciones en tiempo real.

Las estadísticas revelan resultados favorables en inversión de tecnología a nivel mundial, (3,7% de los ingresos corporativos totales en los principales mercados del planeta) cifra extrapolable en cierta medida a la situación de nuestro país teniendo en cuenta que aproximadamente el 50% de las multinacionales más importantes del mundo están presentes aquí (Vergara, 2012). Estas estadísticas apoyan el desarrollo de este proyecto el cual se llevó a cabo a

través de una caracterización formal de la oferta y la demanda (cuyos datos de base se recopilaron a través de la investigación de mercados), la descripción de los requisitos técnicos para una potencial puesta en marcha, añadiendo además como componente fundamental el impacto del uso de este servicio a nivel ambiental. Finalmente se concretará a través de la evaluación financiera si el proyecto es rentable o no, tomando un horizonte de planeación de 5 años.

1. Objetivos de Investigación

1.1 Objetivo General

Determinar las condiciones óptimas bajo las cuales es viable ofrecer el servicio de préstamo, instalación y configuración de equipos para *Telepresencia*, inicialmente a clientes corporativos de empresas ubicadas en la ciudad de Bogotá, clasificadas como medianas y grandes

1.2 Objetivos Específicos

- Establecer a través del estudio de mercado, el tamaño y características de la demanda potencial para el servicio de préstamo, instalación y configuración de equipos para *Telepresencia*.
- Realizar el desglose técnico de los requerimientos para la prestación del servicio, abarcando la adquisición de equipos, suministros y herramientas.
- Analizar detalladamente las implicaciones de la prestación del servicio, relacionadas con la seguridad informática como factor clave de éxito del proyecto.

- Definir el perfil de los colaboradores involucrados y la estructura organizacional a establecer de acuerdo al tipo de negocio, para responder completamente a los requerimientos de la prestación del servicio.
- Acopiar información relacionada con el impacto ambiental del proyecto, enfocando los detalles de su potencial implementación, a la optimización y ahorro de recursos.
- Evaluar a través de los datos concretos que se busca obtener con la investigación expresados como indicadores financieros apropiados, si el proyecto es rentable y económicamente atractivo.

2. Diagnóstico

2.1 Formulación del Problema

En los ambientes empresariales (y ahora la medicina), se requieren herramientas de colaboración que faciliten el contacto directo entre profesionales de las organizaciones, evitando los desplazamientos a un lugar de encuentro cuando la actividad diaria es exigente, demanda eficiencia en el uso del tiempo e igualmente precisa la participación presencial de un equipo de trabajo para la toma de decisiones o solución de algún tipo de situación.

En la actualidad estas herramientas, dentro de las cuales se destacan actualmente los equipos de *Telepresencia* por su funcionalidad, son accesibles para una proporción mínima de los potenciales clientes corporativos por el desconocimiento de la herramienta y los altos precios de acuerdo a la relación costo / beneficio, a pesar de los cuales la prestación del servicio debe supeditarse a determinadas condiciones establecidas por el proveedor las cuales le restan competitividad.

Se presenta de esta manera, la necesidad de ampliar tanto el portafolio de servicios como los segmentos de mercado a satisfacer, a través del replanteamiento del servicio y la evaluación de una reducción en los costos para la prestación del mismo.

2.2 Justificación

En la actualidad cuando en un ambiente empresarial (independientemente del propósito de la gestión) surge la necesidad de realizar vínculos con otras sucursales, proveedores, clientes y/o usuarios con ubicaciones geográficas diferentes, ya sean ciudades o países, se suelen utilizar dos tipos de comunicación:

- Aplicaciones que ofrecen una gran limitación en el uso de herramientas y generan grandes brechas de seguridad a nivel interno
- Equipos de *Telepresencia*, que son costosos y con proveedores del servicio que actualmente exigen que los gerentes, directores jefes o quien desee el servicio se deba trasladar hasta el sitio de ubicación de los equipos

De la posibilidad de hacer un uso eficiente y regular de este tipo de herramientas depende en gran medida el crecimiento de varios tipos de negocios y mercados, teniendo presentes las actuales condiciones de la economía colombiana como factores claves de éxito de la cual, emergen los productos funcionales y/o atractivos, la toma de decisiones efectivas (enmarcada en el ámbito de las comunicaciones), respuestas ágiles a los clientes y bajos costos de operación.

Actualmente los pocos proveedores que existen en el mercado que ofrecen equipos de *Telepresencia*, alquilan junto con estos las salas de conferencia o juntas, además de presentar deficiencias relacionadas a la suficiencia de equipos y con los recursos técnicos requeridos para la prestación del servicio, como personal técnico, configuración de los equipos para adecuación a

diferentes reglas seguridad perimetral y/o canales de comunicación dedicados. El uso de estos equipos, no es muy común ni muy conocido en nuestro país, lo cual implica inexperiencia por parte de los proveedores existentes y enfoques en tipos de servicios o productos que hacen de los equipos de *Telepresencia* algo secundario.

En otros países, el uso de estos equipos es muy necesario en los ambientes de negocio a nivel empresarial puesto que ofrece la confianza y seguridad de los datos, son livianos, de fácil configuración y uso y permiten la utilización de servicios como proyección de escritorios, presentaciones y conexiones simultáneas en línea con imagen de alta definición, con excelente sonido y pérdida casi nula de paquetes de datos en la transmisión. Se proyecta que a partir del 2012 la incursión de dispositivos móviles, tabletas corporativas y equipos de *Telepresencia* en Latinoamérica, tendrá gran impacto en los ambientes de negocio e incluso en el área de la medicina.

3. Metodología

3.1 Tipo de Investigación

La investigación que se realizó es de tipo descriptivo dado que se establecieron características demográficas de unidades investigadas, se identificaron formas de conducta, actitudes de los individuos que se encuentran en el universo de investigación, se establecieron predicciones concretas sobre comportamientos y se descubrieron y analizaron asociaciones de las variables de investigación.

3.2 Método de Investigación

Se utilizó el método deductivo, puesto que a partir de situaciones de carácter general se identificaron situaciones o explicaciones de carácter particular obteniendo resultados concluyentes. Esto permitió identificar el orden a seguir en la obtención de la información al igual que las fuentes y calidad de la misma.

3.3 Diseño y Técnicas de Recolección de Información

La investigación se llevó a cabo con base en información recolectada de fuentes del tipo primario: búsqueda bibliográfica, entrevistas, noticias, artículos científicos, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales.

3.3.1 Diseño de Instrumentos

Elaboración de encuestas y entrevistas para la recolección de datos del mercado.

3.3.2 Levantamiento de la Información

El levantamiento de la información se realizó mediante encuestas y entrevistas sobre preferencias de los consumidores, entre otros factores, además de un proceso de revisión bibliográfica y lectura de textos y referencias especializadas.

3.3.3 Análisis de la Información

El análisis de la información se llevó a cabo a través de técnicas estadísticas utilizadas para realizar los estudios de mercado, técnico y financiero. Para el análisis del estudio organizacional se analizaron los tipos de organización existentes y se eligió el que más se adaptaba al proyecto, teniendo en cuenta la definición de funciones, la asignación de responsabilidades, delimitación de autoridad, identificación de canales de comunicación, entre otros.

3.3.4 Técnicas de Análisis

Se tabularon los resultados, se clasificaron y analizaron a través de técnicas de análisis matemático de carácter estadístico. Se utilizaron parámetros de posición (medidas de posición), como son los valores medios según tamaño, como la media, parámetros de dispersión, desviación media, desviación estándar, varianza, coeficiente de variación, correlación, entre otros, dependiendo de las necesidades que se generaron de acuerdo al tipo de datos que se debía analizar. Los datos se presentaron por medio de cuadros, tablas, entre otras representaciones gráficas (diagramas, gráficas, pictogramas) para los casos en que fue necesario.

4. Marco Teórico

El tipo de tecnología en el cual se encuentra enmarcada la *Telepresencia* se encuentra en constante actualización y en un futuro se espera poder generar incluso figuras holográficas; por el momento los equipos actuales ofrecen un servicio que entrega una experiencia de video muy intuitiva, natural y que da la sensación de estar en el mismo espacio de conferencia estando físicamente a kilómetros de distancia.

A continuación se expresarán los conceptos claves que enmarcan la propuesta (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones de España (CMT), 2012):

- **La *Telepresencia*** es una combinación de tecnologías que buscan el efecto de conseguir que una persona tenga la sensación de estar presente en un lugar alejado. Para ello es preciso que el usuario pueda emplear sus sentidos y obtener estímulos del lugar alejado. Es algo más que la videoconferencia puesto que, además de la imagen, también se comunica la posición, los movimientos, las acciones, la voz y se puede interactuar con documentos, presentaciones y otros objetos. Por tanto, la información que se intercomunica es amplia y muy rica en cuanto al tipo o clase de medio.

La experiencia de IMAX en lo referente a las imágenes en video, demuestra que cuanto mayor sea la pantalla mayor es la experiencia de estar inmerso en la escena, con sensaciones de velocidad e incluso de vértigo. Sin embargo, en los sistemas de *Telepresencia*, es importante que las imágenes tengan un tamaño igual al que se vería en la realidad, de estar ubicado en el lugar remoto.

Quizás las primeras experiencias de *Telepresencia* tuvieron lugar mediante el teléfono. De hecho, los usuarios olvidan que realmente están hablando con un aparato y tienen la sensación de estar con la otra persona. Un observador que no sepa lo que es un teléfono se sorprendería de ver a alguien hablar con un objeto inanimado, pero como no hay observadores el teléfono sirve de hecho para que cualquiera que sepa hablar y oír y pueda comunicarse.

Esta mención al teléfono en un artículo sobre *Telepresencia* tiene sentido para exponer que, con el teléfono, el usuario no se ve "manejando un aparato técnico" sino hablando con su correspondiente. En los sistemas de *Telepresencia* se busca un objetivo similar: que el usuario pierda la idea de que tiene unos aparatos intermedios con mucha tecnología y actúe del modo más natural posible.

- **Telepresencia no es realidad virtual;** la *Telepresencia* se refiere a que un usuario interactúa con otro(s) que están en un lugar real, mientras que la realidad virtual se refiere a que el usuario tiene la sensación de estar en un lugar simulado. La confusión de ambos términos suele deberse a que en ambas situaciones se emplean aparatos y técnicas parecidas

y que parte de las experiencias y sensaciones se comunican de manera abstracta (mediante un intercambio digital de datos). La diferencia funcional, consiste en qué tipo de entidad remota se trata: un lugar real en el caso de la *Telepresencia*, y un ordenador en el caso de la realidad virtual.

- **Realización:** para que un usuario tenga una buena experiencia de *Telepresencia* son precisas al menos tres tecnologías:
 - **Visión:** es preciso que el usuario tenga un feedback visual. El campo de visión del usuario debiera comprender las imágenes completas del lugar remoto, y que su punto de vista esté coordinado con los movimientos de su cabeza. Esto lo hace bien diferente del cine o la televisión que tienen un punto de vista ajeno al del usuario.
Hay al menos dos maneras de conseguirlo: (a) una gran pantalla envolvente, o (b) pequeños displays montados en gafas electrónicas que pueden dar una sensación muy real en tres dimensiones. Además hay que tener algún medio para detectar los movimientos de la cabeza u ojos del usuario, para que sí las imágenes sigan en tiempo real dichos movimientos y no produzcan sensaciones de mareo.
 - **Sonido:** es la sensación más fácil de realizar puesto que en el mercado se ofertan aparatos digitales de alta fidelidad que funcionan vía Internet. El sonido estereofónico es preferible al monoaural y aún mejor sería tener sonido envolvente.
 - **Manipulación:** un aspecto importante de los sistemas de *Telepresencia* es la capacidad de manipular remotamente un objeto, lo cual se puede hacer de diferentes maneras en

función de las características del objeto, puesto que es muy distinto manipular una hoja Excel remota que palpar un objeto físico. En este segundo caso se suele replicar los movimientos de las manos del usuario (posición espacial y postura de los dedos) los cuales se detectan mediante guantes especiales, sensores inerciales o sensores espaciales.

En el lugar remoto un robot replica dichos movimientos. Esta técnica se conoce como Teleoperación. Si el robot es capaz de recrear la forma de la mano humana, habrá mayor sensación de *Telepresencia*. Los actuadores robóticos van desde garras de dos ejes a manos robóticas antropomórficas. Hay una modalidad de telemanipulación que proporciona un feedback táctil al usuario y le ofrece una aproximación de peso, dureza, tamaño y textura de los objetos remotos.

- **Aplicaciones de la *Telepresencia*:**

- **Comunidades remotas:** la *Telepresencia* se puede utilizar para establecer un sentido de presencia compartida o espacio compartido entre los miembros de una comunidad separados geográficamente.
- **Exploración submarina:** la *Telepresencia* permite llegar a lugares inaccesibles como por ejemplo exploración submarina de los arrecifes de coral.
- **Lugares peligrosos:** ambientes en los que los seres humanos están expuestos a situaciones de riesgo son fácilmente reconocidos como candidatos idóneos para

Telepresencia. Campos como la Minería, desactivación de bombas, operaciones militares, de rescate de las víctimas de un incendio, atmósferas tóxicas, la exploración en aguas profundas, o incluso situaciones de rehenes, son algunos ejemplos.

- **Inspección:** un ejemplo puede ser una tubería de diámetro pequeño de difícil acceso que ahora se pueden ver mediante la inspección utilizando fuentes de vídeo.

- **Cirugía remota:** la posibilidad de ser capaz de proyectar el conocimiento y la habilidad física de un cirujano a larga distancia tiene muchas atracciones. Actualmente se encuentra en marcha una investigación muy significativa (Robots controlados a nivel local se están utilizando actualmente para la cirugía de remplazo de articulaciones, ya que son más precisos en el fresado de hueso y manipulación de articulaciones). Las fuerzas armadas tienen un interés evidente ya que la combinación de *Telepresencia*, Teleoperación y Telerobótica potencialmente puede salvar la vida de personas heridas en batalla al permitirles una rápida atención utilizando quirófanos móviles y atendidos por cirujanos remotos.

- **Educación:** se han realizado investigaciones sobre el uso de la *Telepresencia* para proveer desarrollo profesional en maestros. La investigación ha demostrado que una de las formas más eficaces de desarrollo profesional docente es el coaching, o aprendizaje cognitivo. La aplicación de la *Telepresencia* se muestra prometedora para la fabricación de este enfoque de desarrollo profesional para docentes en práctica.

- **Inteligencia artificial:** actualmente se realizan investigaciones y estudios científicos que permiten la interacción de la inteligencia artificial, con la robótica y la *Telepresencia*, como manos mecánicas con sensores táctiles y escáneres visuales.
- **Entrenamiento militar y civil:** la *Telepresencia* también es utilizada para el entrenamiento militar permitiendo la simulación de entornos o ambientes de estudio.

5. Estudio de Mercado

5.1 Análisis de la Demanda

5.1.1 Análisis del sector empresarial

El uso de las herramientas de audio y video data de los años 60's, época en la cual se dio inicio a la publicidad para este tipo de servicios a través de demostraciones, cuyo impacto no fue el esperado no solo por los elevados precios ofertados por los en ese entonces proveedores del servicio sino por el bajo nivel de desarrollo de tecnologías que permitieran lograr la calidad de imagen requerida, además de la renuencia de los potenciales clientes a interactuar con un equipo y no una persona.

Sin embargo con la normalización de las redes digitales que posibilitaron la transmisión a larga distancia de video y audio comprimido en los años 80 se dio inicio al desarrollo de la videotelefonía en los ámbitos personal y empresarial. En el primero de ellos, se encuentra formalizado el uso masivo de equipos personales o de telefonía móvil en su mayoría, dotados con cámaras para la transmisión de imágenes los cuales constituyen aplicaciones o servicios cuyo uso depende del ancho de banda a utilizar.

A nivel empresarial, como se ha indicado anteriormente se utilizan equipos de colaboración como parte de un servicio tendiente al acercamiento entre miembros de una misma organización que se requiere, entren en contacto directo para dar solución a algún tipo de situación, apoyado en el uso de televisión de alta definición.

Para este tipo de tecnologías la demanda se basa no solo en el objetivo de facilitar todo tipo de sesiones de comunicación entre personas o equipos, sino en la reducción de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, meta para el cumplimiento de la cual las organizaciones empresariales están llamadas a integrar como parte de sus actividades diarias, herramientas que integren el logro de un impacto positivo.

De acuerdo a un breve reporte entregado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, entre sus miembros que participan decididamente en las actividades de normalización, figuran vendedores de *Telepresencia* tales como Cisco, HP, Polycom y Tandberg, así como proveedores de servicio de red, entre los cuales cabe citar NTT y Verizon y se espera que surjan nuevos proveedores y que propongan otros modelos de servicio. (Unión internacional de telecomunicaciones, 2012)

Cisco por ejemplo, (Unión internacional de telecomunicaciones, 2012), proyecta que hacia 2013 sus soluciones generarán ingresos anuales por valor de mil millones USD en concepto de ventas de equipo.

Las investigaciones realizadas sobre el particular por Cisco, indican que los servicios de red propuestos por toda la gama de proveedores se podrían traducir en ventas por valor de 4 mil millones USD. Conforme se ha ofertado el servicio por parte de clientes corporativos, se ha incrementado la demanda del servicio a pesar de lo cual su uso se ha visto limitado a organizaciones o empresas de gran tamaño, por lo cual las recientes estrategias de importantes proveedores como Cisco se ha enfocado en proveer el servicio a clientes de todo tipo y tamaño, según reporta OJ Winge, vicepresidente sénior y gerente general del TelePresence Technology Group de Cisco.

Esta estrategia contempla no solo la venta (que ha sido el negocio principal de proveedores como Cisco) sino el alquiler y conexión a un “servicio hospedado en la nube de colaboración de Cisco” en la búsqueda de una reducción notable de la complejidad de implementar una solución de *Telepresencia*, la cual ha sido una barrera en la adopción de estas soluciones por parte de pymes e incluso de grandes organizaciones. Todo lo anterior apuntando a un objetivo que se ha denominado como la “democratización” de la *Telepresencia*.

La firma consultora Gartner predice que entre 2010 y 2012 las organizaciones con menos de 250 empleados aumenten sus puntos de *Telepresencia* hasta en un 51%, y con la masificación vendrá una nueva reducción de costos que llevaría esta tecnología incluso a los hogares de empresarios y ejecutivos dentro de cinco años (Luque, 2011).

El mercado de videoconferencia y *Telepresencia* registró 5.555 millones de euros en ingresos en el año 2011 y duplicará con creces hasta 2014 (13.544 millones). Se estima que los

usuarios participan en 7 millones de reuniones de vídeo tipo ‘WebEx’ cada mes. El futuro pasa por convertir la videoconferencia de alta definición en una herramienta de colaboración más en la toma de decisiones.

El mercado mundial de terminales de videoconferencia crece actualmente a un ritmo anual del 20% y mueve un negocio de 1.600 millones de dólares anuales por lo cual se cree que en 2014 el vídeo supondrá más del 90% del tráfico mundial de Internet, lo que equivale a multiplicar por cuatro el tráfico IP entre 2009 y 2014.

Los servicios gestionados de Videoconferencia de Alta definición son los más demandados en el sector empresarial con ratios de adopción del 37.2% en algunos sectores concretos como la Banca (Interoute, 2012)

5.1.2 Análisis del Mercado Objetivo

5.1.2.1 Segmentación.

A nivel corporativo, se han definido dos grandes grupos objetivo a los cuales se podrían ofertar los servicios planteados por el proyecto.

5.1.2.1.1 Multinacionales.

Las multinacionales deben operar en varios países del mundo, lo que obliga a sus directivos a invertir buena parte de los recursos y tiempo de la empresa en desplazamientos. Abarcan la mayor participación en el uso del servicio de *Telepresencia* ya que desde el inicio de su planteamiento se estimaron altos precios, puesto que se oferta la venta de los equipos.

El enfoque para este tipo de empresas es la comunicación con sus sedes internacionales, siendo los principales requisitos la calidad e imagen del sonido, seguridad y la escalabilidad que se refiere al uso de diferentes tipos de sistemas, la capacidad multipunto, la eficiencia en el costo y en el uso optimizado del ancho de banda así como la sencillez de uso y gestión.

5.1.2.1.2 PYMES y grandes empresas.

Se incorporan a los servicios de los principales proveedores del servicio de *Telepresencia*, herramientas para PYMES y grandes empresas las cuales promocionan el incremento de la productividad, la eficiencia en la toma de decisiones y la mejora de las relaciones con los clientes internos y externos. Para atender los requerimientos de este tipo de mercado se plantea la prestación del servicio mediante el alquiler de los equipos dado que la capacidad de estas organizaciones para adquirir los equipos es limitada así como la potencial frecuencia de uso.

5.1.3 Selección del Mercado Meta

Este proyecto basa todo su análisis en la selección de las medianas y grandes empresas como mercado objetivo por cuanto constituyen un grupo básicamente inexplorado por parte de los proveedores de talla mundial y local del servicio. La extensión de este mercado (expresada en términos de la cantidad de empresas legalmente constituidas) lo hace evidentemente atractivo, teniendo en cuenta que dentro de este existen no solo organizaciones locales sino internacionales, de acuerdo a datos de la Cámara de Comercio de Bogotá, que informa un aumento en el número de las sociedades extranjeras en la región de Cundinamarca y Bogotá, con la creación de 241 en 2010, con las cuales el número total de este tipo de empresas llegó a 1.232, es decir, 12% más empresas que en 2009 (Cámara de Comercio de Bogotá, 2011).

5.1.4 Área de Influencia del Mercado

La ubicación de las empresas por tamaño se incluyó como parte de las bases de análisis, dado que en Bogotá no sólo se localiza el mayor número de empresas del país (25%), sino que además concentra el mayor número de grandes empresas y multinacionales. Así mismo, en la estructura empresarial de esta zona predominan las microempresas (87%) y las PYMES (12%), (Cámara de Comercio de Bogotá, 2011).

Por tanto se definió la ciudad de Bogotá como la zona en la que se incursionará con la prestación del servicio, aspecto que cobrará una gran importancia en la selección de la macro y micro localización del proyecto.

5.1.5 Atributos del Servicio

Se define la prestación del servicio de alquiler de equipos de *Telepresencia* para clientes corporativos localizados en la ciudad de Bogotá D.C, con capacidad para dos tipos de reunión o clientes:

- Grupos pequeños, servicio enfocado a empresas medianas y reuniones entre dos estaciones de *Telepresencia* y,
- Servicio flexible con funciones de sala de reunión, enfocado a grandes empresas y reuniones con conexiones de mas de un equipo de *Telepresencia*

En ambos casos se cuenta con la capacidad de video y sonido de cada una de las salas además de la visualización de presentaciones y/o escritorios de los sitios de conexión. Este servicio se define en horas de uso del equipo, donde se contemplan también el tiempo de configuración y pruebas con el soporte presencial del técnico especialista durante el tiempo que dure la sesión.

5.1.6 Investigación de Mercados

Para los datos recolectados se realizó un análisis de tipo descriptivo en el cual se determinan las distribuciones de frecuencia y los porcentajes para las distintas variables evaluadas en la información compilada, con el fin de describir en forma independiente el comportamiento del mercado en varios aspectos. Para la recolección de los datos se realizó una encuesta (Ver ANEXO 1), en la que participaron un total de 30 empleados (tamaño de muestra establecido para garantizar una distribución normal) de empresas medianas y grandes.

A continuación se presenta el análisis que se realizó de los resultados obtenidos a través de la investigación de mercados, relacionados con diferentes aspectos de interés para el proyecto.

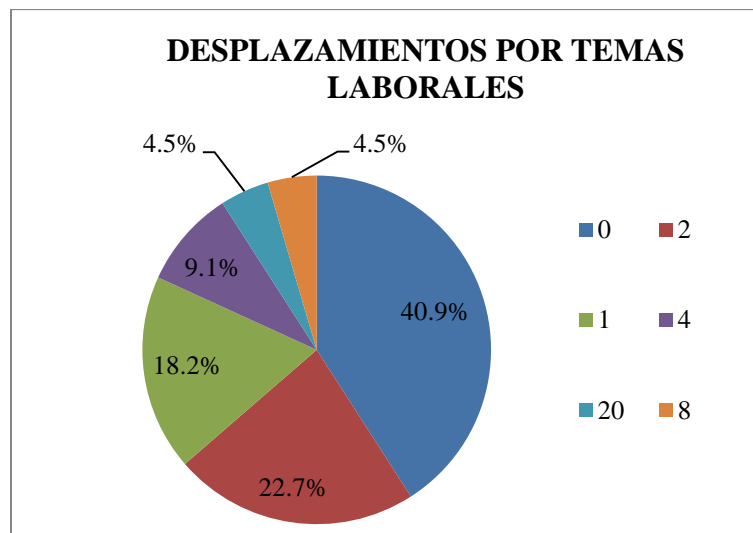


Gráfico No. 1. Cantidad de desplazamientos mensuales que realizan los empleados para atender temas laborales. Fuente: El proyecto.

Se indagó a los participantes de la encuesta acerca de la cantidad de desplazamientos (Gráfico No. 1. DESPLAZAMIENTOS POR TEMAS LABORALES) que realizan mensualmente para atender temas laborales, encontrando que una importante porción del 40.9% de los encuestados lleva a cabo su gestión desde un lugar fijo ya sea porque no lo requiere o porque cuenta con las herramientas para hacerlo desde su ubicación habitual.

Sin embargo un 59.09% de los encuestados realiza entre 2 y 20 viajes mensuales según sus respuestas; la mayor participación dentro de este porcentaje la obtienen aquellas personas que viajan 1 o 2 veces y que abarcan el 40.9% del total, es decir, el mismo porcentaje de personas que realizan su gestión sin desplazarse. Se puede deducir también, que la cifra de desplazamientos promedio por persona a nivel general es de 1 por mes; esta cifra servirá más adelante como base para el cálculo de la demanda potencial.

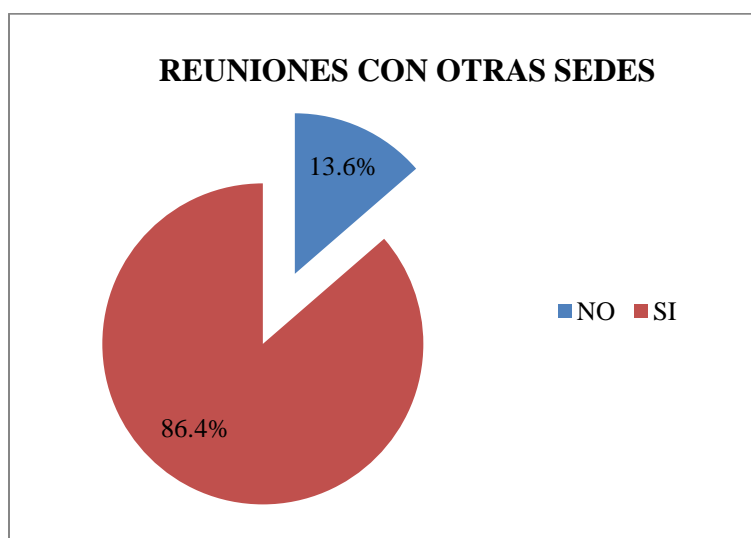


Gráfico No. 2. Porcentaje de encuestados que realizan reuniones de la compañía en que laboran, ubicadas en otros lugares. Fuente: El proyecto.

Las respuestas totales a la pregunta sobre si los encuestados realizan reuniones con otras sedes (Gráfico No. 2 REUNIONES CON OTRAS SEDES) fue favorable pues el 86.4% manifiesta realizarlas, lo cual es coherente tratándose de empresas medianas o grandes que atienden a sus clientes o tienen presencia corporativa en más de una ciudad.

El resultado vislumbra una importante oportunidad para el proyecto dado que más allá de significar que existe un potencial importante de mercado, deja entrever que se pueden establecer relaciones duraderas con los clientes que se logren atraer, y que el crecimiento del proyecto una vez implementado puede estar sujeto al crecimiento de estas organizaciones.

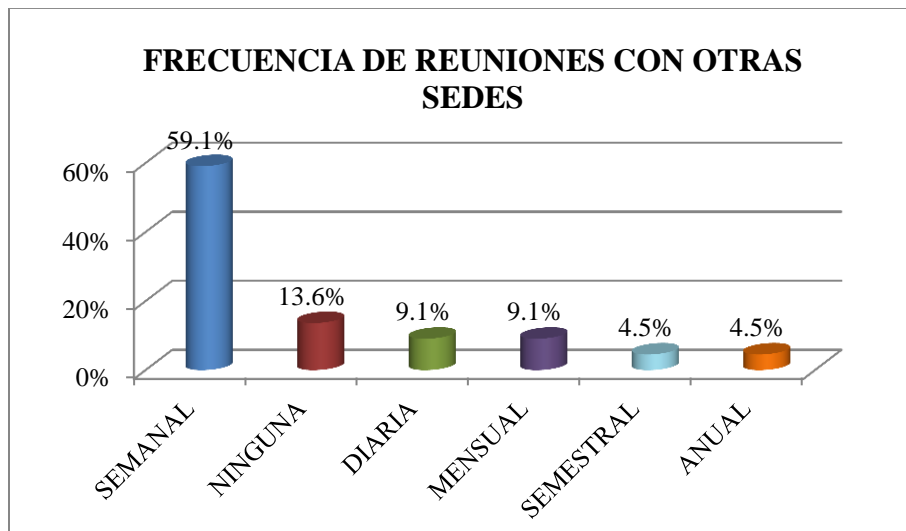


Gráfico No. 3. Frecuencia con la que los encuestados realizan reuniones con personal de otras sedes de la misma compañía. Fuente: El proyecto.

Además de los desplazamientos por razones laborales, la frecuencia de encuentros que se realizan con otras sedes constituye un potencial importante de mercado para la prestación de este

servicio, puesto que actualmente se desarrollan a través de otros medios, de los cuales la *Telepresencia* podría ser un sustituto.

Como puede observarse en el Gráfico No. 3 FRECUENCIA DE REUNIONES CON OTRAS SEDES, el porcentaje total de las reuniones realizadas con una frecuencia semanal es el más importante con un 59.1% sin desconocer que hay un 18.2% adicional que las realizan con frecuencias diaria y mensual que hacen parte de la demanda potencial del servicio independientemente de que pudieran hacer uso del mismo esporádicamente.

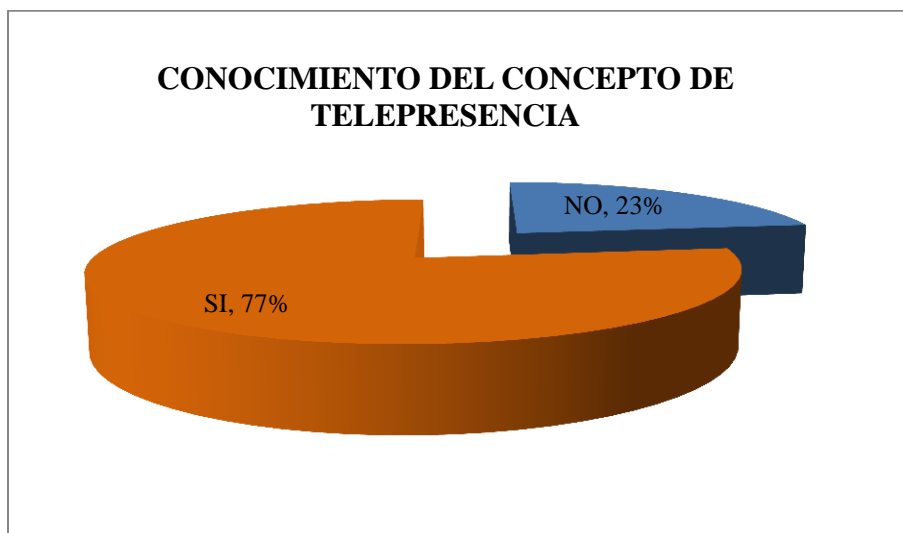


Gráfico No. 4. Porcentaje de los encuestados que conoce el concepto de *Telepresencia*. Fuente: El proyecto.

A pesar de ser un concepto relativamente nuevo e implementado recientemente, el 77% de los encuestados manifestó conocer el concepto de *Telepresencia* (Gráfico No. 4 CONOCIMIENTO DEL CONCEPTO DE TELEPRESENCIA) lo cual permite inferir que ya hay un avance en el mercado sobre la información acerca de los beneficios y características de este concepto, pero también que debe establecerse y divulgarse de manera clara el objeto y

condiciones del servicio que se va a prestar para evitar que se realicen juicios anticipados por parte de los clientes acerca del tema de precios y requerimientos para acceder a él principalmente, dado que como se ha mencionado en párrafos anteriores, hasta el momento el acceso a nivel general se ha limitado a multinacionales cuyo interés en la *Telepresencia* se ha basado en la adquisición de equipos y no en su alquiler.

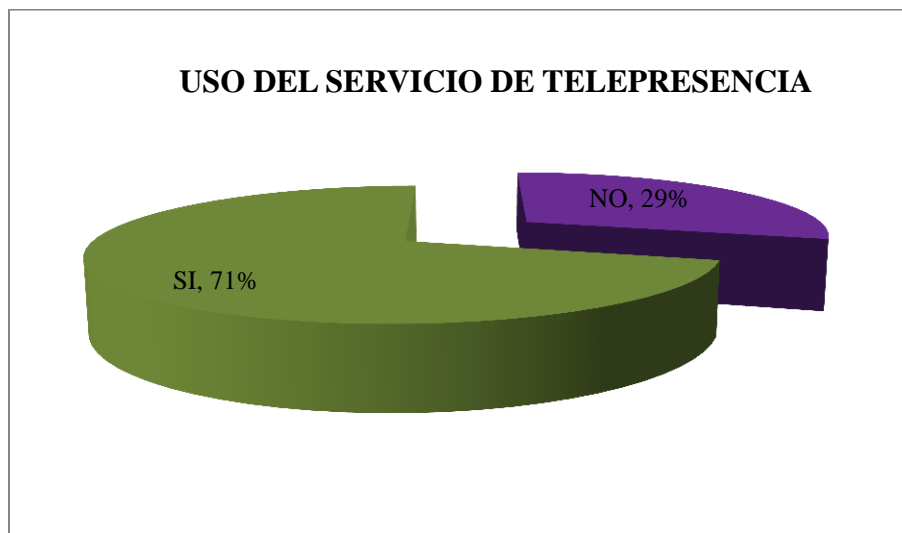


Gráfico No. 5. Porcentaje de los encuestados que conoce el concepto de *Telepresencia* que ha utilizado el servicio al menos una vez. Fuente: El proyecto.

Como información complementaria al conocimiento sobre el concepto y utilidades de la *Telepresencia*, se indagó sobre si los encuestados para quienes la herramienta ya es conocida o han hecho uso de ella, han participado en al menos una reunión en la que se ha hecho uso de los equipos, información clave que se relaciona con la intención de compra del servicio (Gráfico No. 5 USO DEL SERVICIO DE TELEPRESENCIA). A partir de esta pregunta se logró conocer que el 71% (del 77% del apartado anterior) lo ha hecho.

El resultado obtenido a través de la respuesta de los encuestados acerca de si estarían dispuestos a desplazarse para hacer uso del servicio, está estrechamente relacionada con las condiciones propuestas por el proyecto para prestarlo, las cuales se mencionarán más adelante. Con el resultado del 59.1% del total de los encuestados no dispuestos a dirigirse a un lugar diferente al habitual para realizar sus encuentros laborales (Gráfico No. 6 INTENCIÓN DE DESPLAZAMIENTO PARA USO DEL SERVICIO), se ratifica que el hecho de desplazar los equipos a las instalaciones del cliente es una condición necesaria o por lo menos bastante atractiva, para la oferta del servicio.

Este factor influye directamente tanto en el análisis de costos y precios (puesto que implicará un valor adicional de transporte para cada hora de alquiler) como en el análisis de la competencia puesto que como se describirá en el apartado correspondiente, el servicio se presta actualmente en las instalaciones del proveedor.

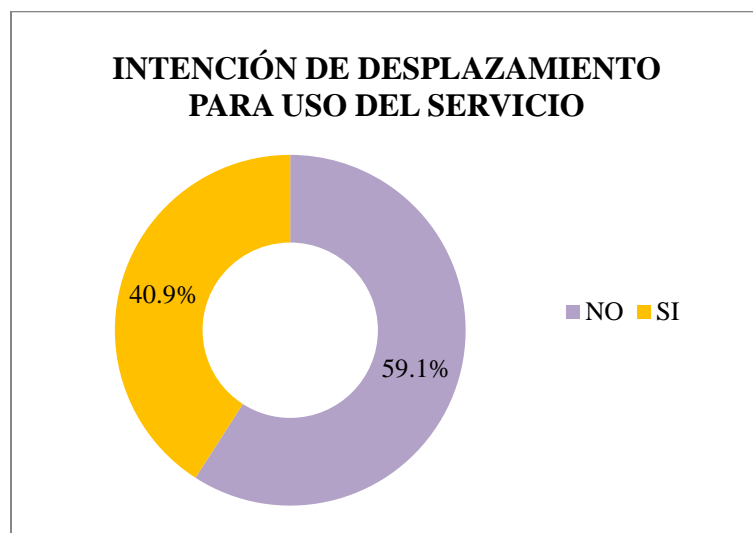


Gráfico No. 6. Porcentaje de los encuestados que estaría dispuesto a desplazarse para acceder al servicio en las instalaciones del proveedor. Fuente: El proyecto.

La información recopilada a través de la siguiente pregunta será bastante útil para el análisis de precios puesto que revela que cerca de las tres cuartas partes de los encuestados no estarían dispuestos a pagar más de \$ 100.000 pesos por una hora de alquiler de equipos para *Telepresencia* (Gráfico No. 7. PRECIOS ESTIMADOS POR LOS CLIENTES), valor muy inferior al promedio ofertado actualmente en el mercado el cual se ubica en un promedio de \$ 180.000, teniendo en cuenta sin embargo que parte de los encuestados realizan apreciaciones basados en las condiciones bajo las cuales han recibido la prestación del servicio o las que presumen que implicaría comprarlo y que se registra un 31,8% adicional cuya intención de compra incluye el pago de, entre \$ 101.000 y \$ 500.000 pesos.

En este sentido, las estrategias de publicidad y promoción encaminadas a indicar y resaltar el valor agregado y la relación costo/beneficio de la *Telepresencia* en la gestión de las organizaciones, juegan un papel fundamental.



Gráfico No. 7. Porcentaje de los encuestados que estaría dispuesto a pagar por el servicio, valores entre los rangos de precio indicados. Fuente: El proyecto.

Con el fin de conocer la percepción de este servicio por parte de los encuestados se les indagó acerca del valor agregado que el mismo le añadiría a sus labores diarias con lo cual se logró recopilar una gran cantidad de aspectos interesantes que se generarían como efecto potencial de su uso, entre los cuales se destacan la importancia del **contacto visual** durante las sesiones de trabajo en equipo para garantizar una comprensión del 100% de las ideas planteadas por las partes, ligada también a los beneficios de la **comunicación personalizada**, los **ahorros** derivados de la reducción en gastos de viajes y alojamientos (aspecto indicado incluso por personas que han hecho uso del servicio para comunicarse con sucursales europeas de su organización).

Igualmente la **eficiencia** en el uso del tiempo y aumento de la **productividad**, agilidad en la **toma de decisiones**, **facilidad** de uso **al momento** se requiere, información en **tiempo real**, incluso en **horarios** en los que, bajo otras condiciones las implicaciones de realizar una reunión serían importantes, atención inmediata a los **clientes** en pro de las **negociaciones exitosas** y la prestación de un excelente servicio, posibilidad de integrar una **audiencia más amplia** sin incurrir en gastos adicionales; se expresaron incluso beneficios relacionados con un favorecimiento de la **movilidad en la ciudad**.

Como un factor a tener en cuenta se mencionó la existencia de algunas herramientas o aplicaciones que podrían eventualmente **sustituir** el uso de este servicio, a un costo menor y sin reducir a cero los beneficios obtenidos. Adicionalmente se mencionaron casos en los que se requiere trabajo solo con el personal que labora en la misma sede, por lo cual el **servicio es innecesario**.

5.1.7 Proyección de la Demanda

Los siguientes son los datos en los cuales se basó la proyección de la demanda:

- El total de medianas empresas registradas en Cundinamarca y Bogotá es de 7,735 y grandes empresas 2,596. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2011)
- Con base en el resultado de las encuestas realizadas para la investigación de mercados, aproximadamente el 86% de las empresas realizan reuniones con otras sedes.
- Para las medianas empresas se utilizó como base una frecuencia semanal de reuniones y para las grandes, mensual.

Se tomará como base un tiempo proyectado de 5 años y el cálculo se realizará a partir de los criterios mostrados en la Tabla 1. **PORCENTAJE ANUAL DE AUMENTO DE LA DEMANDA EN EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN.** La mayoría de ellos corresponden a aumentos en la demanda generados por el desarrollo e implementación de estrategias de marketing que permitan al proyecto penetrar el mercado.

Tabla 1. Porcentaje anual de aumento de la demanda en el horizonte de planeación

AÑO	AUMENTO TOTAL	JUSTIFICACIÓN	
2	3.3%	1%	Aumento anual del número de Pymes
		0.3%	Introducción del servicio al mercado con una marca distintiva
		1.0%	Entrega de portafolio de productos y muestras
		1.0%	Demostraciones del servicio
3	3.5%	1%	Aumento anual del número de Pymes
		0.5%	Posicionamiento del producto en el mercado con la marca
		1.0%	Entrega de portafolio de productos y muestras
		1.0%	Demostraciones del servicio
4	4.1%	1%	Aumento anual del número de Pymes
		1.5%	Mensajes publicitarios de carácter ambiental y social
		0.3%	Oferta de servicios complementarios
		0.8%	Alianzas estratégicas con proveedores del canal de Internet
		0.5%	Mayor oferta por ampliación de la capacidad
5	5.5%	1%	Aumento anual del número de Pymes
		1.5%	Participación en ferias y exposiciones
		1%	Mayor oferta por ampliación de la capacidad
		2%	Mensajes publicitarios de carácter ambiental y social

Nota: Estimación del crecimiento anual de la demanda para el horizonte de planeación del proyecto. Fuente: El proyecto.

La Tabla 2 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE PAQUETES DE SERVICIO DE TELEPRESENCIA resume los resultados obtenidos de la proyección de la demanda, calculada con base en los datos anteriormente descritos.

Tabla 2. Proyección de la demanda de paquetes de servicio de *Telepresencia*

DEMANDA TOTAL (HORAS/AÑO)= 748,917.82		
Clientes objetivo	Medianas y grandes empresas	
Tipo de servicio seleccionados	ESCALABLE PARA PEQUEÑOS GRUPOS DE TRABAJO	FLEXIBLES CON FUNCIONES DE SALAS DE REUNIÓN
Demanda proyectada (Horas/año) AÑO 1	641,301.82	107,616.00
Demanda proyectada (Horas/año) AÑO 2	662,464.78	111,167.33
Demanda proyectada (Horas/año) AÑO 3	685,651.05	115,058.18
Demanda proyectada (Horas/año) AÑO 4	713,762.74	119,775.57
Demanda proyectada (Horas/año) AÑO 5	753,019.69	126,363.23

Nota: Proyección de la demanda para el horizonte de planeación del proyecto. Fuente: El proyecto.

5.2 Análisis de la Oferta

En el mercado actual, la oferta en servicios de equipos de *Telepresencia* es muy limitada, ya que la mayoría de las empresas que prestan servicios se reduce a solo el alquiler de salas propias ya acondicionadas. Por el alto costo de los equipos y usos muy esporádicos, las grandes y medianas empresas no adquieren los equipos, de aquí nace la necesidad de alquiler o reserva.

La mayoría de estas empresas están ubicadas en Bogotá, según las características de estas empresas el cliente en la mayoría de los casos con perfil gerencia, debe desplazarse hasta los sitios de reserva, cabe anotar que la gran mayoría de empresas del país están ubicados o tienen un sede en la ciudad de Bogotá. Muchos de estos empresarios no ven este servicio como una opción, al tener que realizar desplazamientos, reduciendo además la bondad a los equipos de *Telepresencia*, de ser no solo una interacción cara a cara sino una interacción que puede realizarse desde distintas zonas geográficas.

Es importante anotar que las empresas que prestan servicios relacionados con estos equipos son pocas, y con un personal técnico muy limitado. En el momento se han ubicado 2 empresas que prestan el servicio de alquiler, instalación y configuración de equipos de *Telepresencia*, una ubicada en Medellín y otra en Bogotá, donde el servicio de acompañamiento y soporte no está incluido.

La diferencia del servicio ofrecido por el proyecto, está enmarcado en la prestación de un servicio integral que alquila, instala, configura, apoya y da soporte técnico en el uso de los equipos de *Telepresencia*, en la ubicación que defina el cliente. Existe un concepto que genera un gran impacto al uso normal de equipos de *Telepresencia*, y es la utilización de herramientas y aplicaciones que prometen comunicaciones muy parecidas unilaterales, pero colocando en riesgo la integridad y la seguridad de la información (conexión punto a punto).

5.3 Análisis de Precios

Los actuales competidores de servicios de *Telepresencia*, ofrecen un valor de reserva de sala o alquiler de equipos entre los cien mil y doscientos mil pesos (Tabla 3 COMPARATIVO DE PRECIOS DE LA COMPETENCIA), pero todo depende del tiempo de reserva pues si es por tiempos más extensos el valor por hora se reduce. Para la realización de la reserva solicitan confirmación de servicio con 8 días de anticipación, del tiempo de videoconferencia, asistentes, grupos de conexión, fecha y hora.

Si según las condiciones se debe aplicar modificaciones a las reservas y/o cancelación de los servicios esto se debe hacer con 48 horas antes de la reserva pactada, por lo mismo exigen un pago por adelantado del servicio, que en caso de cancelación varía entre el 10 al 50 por ciento del servicio contratado. No se incluyen otros costos como lo son transportes, parqueaderos y cafetería.

El servicio que ofrece el proyecto, evita el desplazamiento de los integrantes de cada videoconferencia, donde estarán en su propio entorno para mayor conformidad y seguridad. Los valores del servicio según sea el caso se realizaran en efectivo, donde el cliente deberá avisar con anterioridad las modificaciones o cancelación del servicio; esto tendrá un costo del 15 por ciento del servicio. En el valor se incluye todo el paquete alquiler de los equipos, instalación configuración soporte y acompañamiento.

Es necesario aclarar que por configuración técnica del equipo y por pruebas previas de conexión se debe contar con mínimo 30 minutos.

Tabla 3. Comparativo de precios de la competencia

MCU COLOMBIA SAS		TELVINET LTDA		VIDEOCONFERENCIAS INTEGRALES LTDA (Ver ANEXO 2)	
Alquiler Sala 1 Hora	\$ 200,000	Alquiler Sala 8 Horas	\$ 800,000	Alquiler Mensual Equipo Polycom VSFX Multipunto	756,500 (USD 425)
Pruebas de conexión	\$ 50,000	Alquiler Sala 2 Días	\$ 1,600,000	Alquiler Mensual Equipo Polycom VSX 7000	801,000 (USD 450)
Equipos Polycom		Equipos LifeSize		Equipos Polycom 2006	
Valor Hora Aprox:	\$ 200,000	Valor Hora Aprox:	\$ 100,000	Valor Hora Aprox:	\$ 5,006

Nota: Comparativo de precios entre los actuales proveedores más importantes del servicio.

Fuente: El proyecto.

5.4 Estrategias de Marketing

Las estrategias diseñadas por los actuales proveedores del servicio apuntan claramente a la relación beneficio/costo, expresamente a partir de la venta de los equipos de *Telepresencia*. Como se detalló en el análisis de la competencia son los proveedores locales quienes han direccionado todos sus esfuerzos a exponer las herramientas relacionadas con la *Telepresencia* como un servicio, más que como un producto, resaltando las ventajas del alquiler sobre la venta de equipos, entregando una opción económica y de fácil uso.

En el apartado de la proyección de la demanda se incluyeron varios factores determinantes para la ampliación de las fronteras de mercado del proyecto, los cuales constituyen las estrategias que se detallan a continuación:

5.4.1 Estrategias relacionadas con el Producto

- **Oferta de dos tipos de servicio:** para abarcar el mercado tanto de las medianas como de las grandes empresas se requiere el planteamiento de opciones que se ajusten a sus requerimientos, evitando sub o sobredimensionar el servicio prestado y por ende los costos. Se ofrece el servicio de equipos escalables para pequeños grupos de trabajo para responder a los requerimientos del primer tipo de empresas mencionado y los equipos flexibles con funciones de salas de reunión, para el segundo
- **Información sobre el impacto ambiental y social del uso del servicio:** se propone la inclusión de breves y enérgicos flashes informativos sobre el impacto ambiental del uso de la *Telepresencia*, con los cuales se pretende hacer un llamado a la conciencia ambiental de los clientes reales y potenciales no solo como factor concluyente para la ampliación de la demanda sino de la difusión de un beneficio que ya comienza a conocerse a nivel mundial en cifras concretas.
- **Oferta de servicios complementarios:** Como parte de la oferta del servicio se incluye el servicio de préstamo a domicilio para cada una de las sesiones contratadas.

- **Diversificación en la oferta de servicios por asociatividad con otros proveedores:** se espera para el cuarto año de ejecución del proyecto, lograr tanto un porcentaje importante de participación en el mercado como el reconocimiento por parte no solo de los clientes sino de los proveedores, con el objeto de trabajar en conjunto para la ampliación del portafolio de productos.

5.4.2 Estrategias relacionadas con el Precio

- **Alianzas estratégicas con proveedores de canal de Internet:** se espera a través del cumplimiento de las obligaciones como organización y del reconocimiento de las características de la prestación del servicio, hallar vías facilitadoras del cierre de negociaciones con los proveedores del canal de Internet, que generen importantes ahorros al proyecto.
- **Ampliación de la capacidad:** con base en estimaciones realizadas a partir de la evolución de la demanda del proyecto, se plantea la posibilidad de ampliar la cantidad de equipos disponibles para la prestación del servicio generando fuentes adicionales de ingresos para el proyecto con una inversión no proporcional en gastos administrativos y de ventas.

5.4.3 Estrategias relacionadas con la Promoción

- **Introducción del servicio al mercado con una marca distintiva:** a través de la inclusión de una marca distintiva al servicio, se apunta no solo a una estrategia claramente diferenciadora y que apoya el posicionamiento del proyecto como proveedor del servicio de *Telepresencia*, sino al reconocimiento del respaldo en soporte técnico y seguridad informática que se vislumbran como aspectos claves para el éxito del servicio. Dicha marca estaría vinculada a la razón social de la compañía bajo la cual se implementaría el proyecto: TELEPRESENCIA E&P LTDA.
- **Entrega de portafolio de productos:** la descripción detallada del concepto de *Telepresencia*, del servicio y sus características y condiciones de uso constituyen una importante herramienta al momento de ofertarlo, sobre todo teniendo en cuenta que a través de la investigación de mercado se logró concluir que aún existe una porción de la demanda potencial que no conoce el concepto, situación que puede llegar a ser una importante limitación para el uso del servicio. Por tanto se propone realizar la difusión del mismo a través de medios impresos y electrónicos.
- **Mensajes publicitarios de carácter ambiental y social:** esta información, mencionada también como parte de las estrategias de Producto, hace parte de los factores que pueden dar un impulso importante a la compra del servicio puesto que se deja entrever el beneficio de la *Telepresencia* no solo para el incremento de la productividad del cliente sino de la eficiencia

ambiental que se logra con su uso. Se propone la inclusión de esta información en los portafolios de productos a entregar.

- **Demostraciones gratuitas del servicio:** como estrategia complementaria a la entrega de portafolios de producto impresos y por medios electrónicos, se proyecta realizar sesiones gratuitas de demostración del servicio, inicialmente a clientes potenciales seleccionados de grandes empresas, con las cuales se siente un precedente real de las características del servicio y se muestre su utilidad real.
- **Participación en ferias y exposiciones:** para el quinto año se espera contar con la experiencia y solidez suficiente para participar como proveedores locales del servicio de *Telepresencia* en presentaciones a grupos de empresas en eventos que congreguen a sus representantes para ampliar información concerniente al servicio. Esta estrategia integra la incursión directa en el mercado, logrando abarcar una cantidad importante de clientes potenciales para el proyecto.

5.4.4 Estrategias relacionadas con la Plaza

- **Prestación del servicio en el domicilio del cliente:** esta característica de la prestación del servicio integra una de las estrategias diferenciadoras más importantes para la prestación del servicio planteado por el proyecto, dado que la oferta actual del mercado condiciona la prestación del servicio al domicilio del proveedor. Independientemente de la ubicación del

cliente, se planeó la disponibilidad de la mano de obra directa de tal manera que se cubra la prestación del servicio de esta manera.

6. Estudio Técnico

6.1 Estudio de Factibilidad Técnica

6.1.1 Análisis de la Cadena de Valor

A continuación se describen las fuerzas que impulsan la competencia en el mercado “Servicios de *Telepresencia*” (ver Gráfico No. 8 Descripción de las fuerzas de Porter relacionadas con el proyecto)

- Posibles participantes: BAJA
 - La inversión que se requiere para adquirir los equipos, es alta
 - La mayoría de empresas que ofrecen los servicios de alquiler de equipos de *Telepresencia*, ofrecen es el servicio de reserva de salas de videoconferencia, mas no el préstamo y configuración en sitio.

- Competidores de la industria: MEDIA
 - El crecimiento de los mercados impulsa a los competidores actuales a realizar modificación de sus servicios y generar valor agregado a estos, lo que incrementaría su participación en el mercado.

- Las empresas enfocadas a este tipo de servicios son pocas, lo que demanda el poco cubrimiento que se tiene de los requerimientos empresariales.
- Sustitutos: ALTA
 - La innovación tecnológica que se afronta día a día es muy fuerte y atractiva, lo que genera una reestructuración constante del mercado.
 - La utilización de herramientas o aplicativos free, da fácil instalación que simulan *Telepresencia*, arriesgando la integridad informática de una organización.
- Clientes: ALTA
 - No hay proveedores de este tipo de servicios que suplan las necesidades actuales de *Telepresencia* a nivel empresarial
- Proveedores: MEDIA
 - La cantidad de proveedores de equipos de *Telepresencia*, es reducida. Con reconocimiento y experiencia de marca
- Otras partes interesadas: ALTA
 - La unidad de delitos informáticos del DAS es estricta, por lo cual debe siempre garantizar y velar por la seguridad, integridad y propiedad intelectual de la información organizacional
 - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC), ejerce control de ancho de bandas habilitados, planes de fibra óptica y aval de equipos de comunicaciones novedosos o modificados.

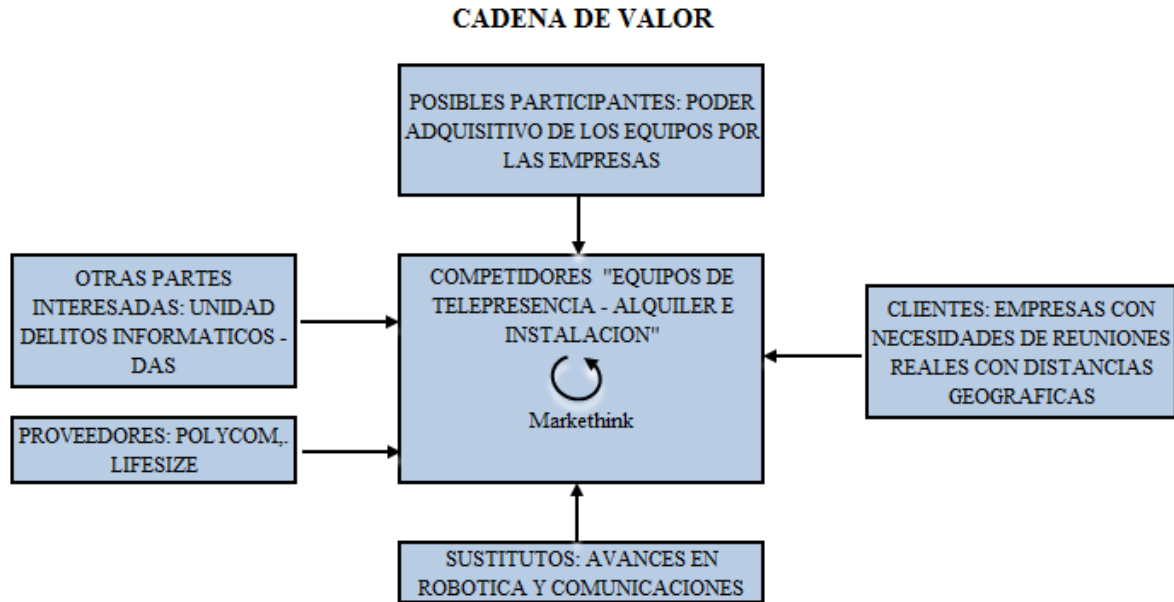


Gráfico No. 8. Descripción de las Fuerzas de Porter relacionadas con el Proyecto. Fuente: El proyecto.

6.1.2 Tamaño o Capacidad del Proyecto

El tamaño del proyecto no se enmarcará en la producción de productos sino en el ofrecimiento de un servicio empresarial. Se pretende realizar un cubrimiento inicial de 4 clientes o empresas que soliciten el servicio de préstamo e instalación de los equipos de videoconferencia al día por equipo, inicialmente en la zona norte, oriente de Bogotá, donde se concentran la gran parte de oficinas administrativas y sedes de negocios de las medianas y grandes empresas.

La atención a las empresas ubicadas en Bogotá será para todo sector lo que no permite evaluar el número de reservas por día del servicio y los horarios con mayor solicitud. En un inicio se contará con dos equipos de video conferencia en préstamo bajo la modalidad On Office. En un inicio se contará con dos analistas de soporte expertos en redes, uno por cada equipo de *Telepresencia* adquirido, donde según los tiempos y solicitudes atenderán la demanda.

Tabla 4. Capacidad del proyecto

TIPO DE SERVICIO		ESCALABLE PARA PEQUEÑOS	FLEXIBLES CON FUNCIONES
		GRUPOS DE TRABAJO	DE SALAS DE REUNIÓN
Total de servicios a prestar (horas/año)	Cantidad demandada	641,301.82	107,616.00
	Cantidad según capacidad	960	960
	Porcentaje del total de la demanda	0.1%	0.9%

Nota: Comparativo de precios entre los actuales proveedores más importantes del servicio.

Fuente: El proyecto.

Para los cálculos se tuvieron en cuenta los siguientes datos:

- Para las medianas empresas (representadas por el servicio de alquiler de equipo para pequeños grupos de trabajo) se utilizó como base una frecuencia semanal de reuniones y para las grandes (representadas por el servicio de alquiler de equipos flexibles con funciones de salas de reunión), mensual.
- La capacidad diaria para medianas empresas sería de 2 sesiones y para grandes de 1 sesión, teniendo en cuenta los tiempos de desplazamiento e instalación de equipos.

6.1.3 Macrolocalización y Microlocalización

Se ha definido desde el planteamiento del proyecto trabajar inicialmente con clientes en la siguiente ubicación:

País: Colombia

Ciudad: Bogotá D.C.

En cuanto a la micro localización nos basamos en la distribución geográfica de las 500 empresas más grandes de Bogotá reportada por la Cámara de Comercio (Ver ANEXOS 3A Y 3B) en la que se registra que el 40% de las mismas se ubica en la zona de Chapinero, siendo el porcentaje más alto seguido de Santafé (15%), Usaquén (10%) y Puente Aranda (10%), (Cámara de Comercio de Bogotá, 2006). Se selecciona esta zona para la ubicación de las instalaciones de la sede administrativa.

Como se verá más adelante, las instalaciones seleccionadas para la sede administrativa se encuentran en esta zona.

6.1.4 Definición técnica del Producto

6.1.4.1 Equipos.

6.1.4.1.1 Polycom Serie de Telepresencia HDX.

Desde ambientes de alta tecnología para integradores hasta espacios de trabajo personal, la *Telepresencia* Polycom HDX ofrece video de alta definición y comunicación de audio con facilidad de uso y calidad sin rival. Totalmente interoperable con ambientes normalizados de *Telepresencia* y sistemas legados de video conferencia, la serie Polycom HDX ofrece video, audio y contenido compartido HD para aplicaciones de aprendizaje a distancia, telemedicina, administración de proyectos, aseguramiento de calidad y más. La comunicación de alta calidad está protegida incluso a través de redes IP no óptimas, con avanzadas características QoS como Lost Packet Recovery™ (LPR™). (Polycom, 2012)

6.1.4.1.2 Polycom HDX 9000™.

La elección de los integradores para conferencias HD

- Calidad EXCEPCIONAL de video y audio gracias a un poderoso códec de *Telepresencia*.
- Mejor integración customizada con múltiples opciones para conectividad de periféricos A/V e inputs/outputs para integrador profesional.

- Ideal para ambientes customizados por integrador incluyendo auditorios, salas de conferencias, centros de información, y más. (Polycom, 2012)

6.1.4.1.3 Polycom HDX 8000™ & HDX 7000™.

Perfecta solución de *Telepresencia* para salas de junta, de consejo, de conferencia y más

- Excepcional experiencia de usuario con video HD, audio HD y contenido compartido HD flexible
- Se implementa y administra con facilidad y seguridad en cualquier red normalizada.

(Polycom, 2012)

6.1.4.1.4 Polycom HDX 4000™.

Una PODEROSA solución multimedia para individuos y grupos.

- Solución de video sencilla, sin complicaciones, para ejecutivos y gerentes, con intuitivas interfaces de usuario
- Fácil para compartir contenidos HD en resolución nativa en cualquier video conferencia.

(Polycom, 2012)

6.1.4.1.5 Periféricos y accesorios.

Componente de los equipos de *Telepresencia*:

- Cámara de alta definición
- Micrófono
- Control remoto, funciones y marcado
- Consola de configuración conexiones HDMI y recepción de señal – Códec de *Telepresencia*
- Los equipos de video son adicionales, y según el equipo, el ambiente físico, el tamaño del grupo de reunión y el tiempo de uso, se pueden definir como salida televisores o monitores de alta definición (HD) o paredes y pantallas cinemáticas.

6.1.4.2 Selección de tecnología.

Los equipos de *Telepresencia* están enmarcados en grupos según su tecnología o uso así:



Gráfico No. 9. Equipos para uso con equipos portátiles y/o de escritorio. Fuente: Brochure

Polycom Serie de *Telepresencia* HDX



Gráfico No. 10. Equipos para videoconferencias prácticas y racionalizadas. Fuente: Brochure

Polycom Serie de *Telepresencia* HDX



Gráfico No. 11. Equipos de tipo escalable para pequeños grupos de trabajo. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia HDX*



Gráfico No. 12. Equipos flexibles con funciones de salas de reunión. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia HDX*



Gráfico No. 13. Equipos Potentes para auditorios o grandes salas de reuniones o de inmersión.

Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia HDX*

Según las necesidades que se han identificado, de las empresas que utilizan o buscan este tipo de servicios, se trabajará con equipos de tipo *escalable para pequeños grupos de trabajo y flexibles con funciones de sala de reunión.*

6.1.4.3. Fichas técnica de servicios.

Tabla 5. Ficha técnica de producto Pequeños Grupos de Trabajo

NOMBRE	SERVICIO ALQUILER EQUIPOS DE TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS DE TRABAJO
DESCRIPCIÓN	<p>Este servicio se ajusta a video conferencias individuales o pequeños grupos de trabajo, con un diseño potente compacto y con estilo, con video en alta definición, audio e intercambio intuitivo de contenidos de fácil uso.</p> <p>Características técnicas:</p>
CARACTERÍSTICAS (Ver ANEXO 4)	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler equipo Polycom HP 4000 • Soporte Técnico de instalación • Adecuación al canal de comunicación o ancho de banda • Pruebas de interfaz de contenido • Instrucción de uso por parte del asesor técnico • Fácil marcado de conexión • Conferencia de escritorio • Colaboración natural, ya sea con pantallas de 20,1 pulgadas (HDX 4002) o 24 pulgadas (HDX 4500). • Alta definición de hasta 720p30 (HDX 4002) o Full HD a 720p60 y 1080p30 (HDX 4500). • Conversaciones personal y realistas a través de Polycom Siren™ 22 y Polycom StereoSurround™ tecnología de audio. • Compartir CAD dibujos, películas, imágenes, hojas de cálculo y más todo en la resolución original. • Fácil desconexión y alistamiento

Nota: Ficha técnica del servicio de alquiler de equipos para Pequeños Grupos de Trabajo. Fuente: El proyecto.

Tabla 6. Ficha técnica de producto Funciones de Sala de Reunión

NOMBRE	<p style="text-align: center;">SERVICIO ALQUILER EQUIPOS DE TELEPRESENCIA</p> <p style="text-align: center;">FUNCIONES DE SALA DE REUNIÓN</p>
DESCRIPCIÓN	Este servicio se ajusta a video conferencias para salas de juntas o consejos con varios integrantes, permitiendo el uso compartido de contenidos HD, de fácil implementación y administración
<p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>(Ver ANEXO 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler equipo Polycom HDX 8000™ • Soporte Técnico de instalación • Adecuación al canal de comunicación o ancho de banda • Implementación de video HD (según puntos de conexión) • Marcado de conexión con más de un punto • Pruebas de interfaz de contenido • Instrucción de uso por parte del asesor técnico • Marcado de conexiones • Comunicaciones flexibles, rentables y en alta definición con un reducido consumo de ancho de banda gracias a la tecnología H.264 de perfil alto (High Profile). • Tecnología Polycom UltimateHD™: voz, vídeo y contenido HD para un rendimiento excepcional. • Marcación y búsqueda de directorios simplificada al registrar la solución Polycom Converged Management Application™ (Polycom CMA™). • Tecnología avanzada de vídeo HD ofrece un movimiento suave y natural e imágenes claras y nítidas para obtener un vídeo excepcional. • Desconexión y alistamiento

Nota: Ficha técnica del servicio de alquiler de equipos para Funciones de sala de reunión. Fuente:

El proyecto.

6.1.5 Descripción del Proceso

En el Gráfico No. 13 se describe el proceso para la prestación del servicio de alquiler de equipos de *Telepresencia* y a continuación se detallan las etapas que lo componen:

1 Reserva equipo por parte del cliente

Por medio Telefónico o correo electrónico el cliente debe verificar la disponibilidad del equipo y realizar la reserva, confirmando los datos solicitados:

- Fecha de videoconferencia
- Duración Videoconferencia
- Cantidad de personas
- Hora de Inicio y Hora Finalización
- Canal de comunicación e IP a utilizar
- Cantidad de salas remotas
- Modelo o equipo de seguridad perimetral (Firewall)

2. Verificación disponibilidad de equipos

Cada vez que el cliente confirme una solicitud de alquiler TELEPRESENCIA E&P LTDA., debe realizar una inspección de los equipos disponibles de acuerdo a los datos del cliente. Los modelos a utilizar son equipos robustos que pueden ofrecer un servicio continuo sin problemas, la definición del equipo se determina teniendo en cuenta los siguientes datos:

Tabla 7. Disponibilidad y capacidad por servicio

	PEQUEÑOS GRUPOS DE TRABAJO Equipo Polycom HDX 4000™	FUNCIONES DE SALA DE REUNIÓN Equipo Polycom HDX 8000™
Cantidad Personas	0 a 3	3 a 8
Cantidad Sala Remota	1	1 a 4
Salida de Video	1	1 a 3

Nota: Descripción de los datos de disponibilidad y capacidad para la prestación del servicio de alquiler de equipos de *Telepresencia*. Fuente: El proyecto.

3. Canal de Comunicación

Se debe confirmar con el usuario si posee un canal de comunicación (ancho de banda), para la realización de la videoconferencia, esto lo que define es la rapidez en la conexión y así como el envío y recibo de señal.

Nota: TELEPRESENCIA E&P LTDA., dispondrá de IP públicas para la realización de las pruebas y en dado caso para configuración del canal de comunicación.

4. Alistamiento de Equipo

Según las indicaciones de ubicación y tipo de videoconferencia, se inicia el alistamiento del equipo, y para esto se realiza un inventario de componentes de acuerdo al equipo en preparación.

5. Desplazamiento

Cuando el servicio es confirmado, el personal técnico deberá realizar el desplazamiento de los equipos hacia el lugar indicado por el cliente, previa preparación, verificación y prueba de los equipos. El transporte será definido por TELEPRESENCIA E&P LTDA., e inicialmente

los desplazamientos del personal técnico se realizaran en la ciudad de Bogotá. Si el servicio es solicitado para otras ciudades antes de autorizar el alquiler, el cliente deberá confirmar la responsabilidad y cargo de este tipo de transportes (Equipo y personal) así como viáticos y otros gastos en los que se incurran.

6. Conexión de equipo

La conexión de los equipos se realizara por el personal técnico de TELEPRESENCIA E&P LTDA., de acuerdo a la disponibilidad física y adecuación del espacio que el cliente posea. Para la conexión de los equipos las instalaciones del cliente deberán contar con conexiones eléctricas reguladas, conexión de red y punto enrutado a IP del servicio, Mesa o soporte para los equipos de video (Cámaras, Televisores o Monitores). El técnico realizara las conexiones de acuerdo al equipo solicitado.

7. Pruebas de conexión

Previo a las pruebas de conexión se deberá realizar una revisión de la seguridad y/o equipos perimetral que tenga el cliente, para que se pueda enrutar las IP del servicio ya sea del cliente o de TELEPRESENCIA E&P LTDA., al punto de red destinado. Cuando las conexiones de los equipos se haya realizado se debe iniciar con las pruebas de conexión, por medio de marcado a la IP de sala remota o a la IP de TELEPRESENCIA E&P LTDA., de pruebas de conexión.

Las pruebas de conexión que se deben realizar son: Marcado IP, Configuración velocidad, revisión de video salida y entrada, revisión sonido de salida y entrada, revisión de contenidos salida y entrada, rotación y enfoque de cámaras.

8. Instrucciones de uso y Acompañamiento

El personal técnico deberá dar las instrucciones de uso y manejo de los controles al cliente que reserve o persona líder la videoconferencia, aunque el servicio ofrece acompañamiento, los contenidos propios de las reuniones piden la salida del técnico por poseer información confidencial. Instrucciones de Marcado, manejo control del códec, manejo del control de volumen, manejo control de cámaras.

9. Revisión y entrega equipos - Cliente.

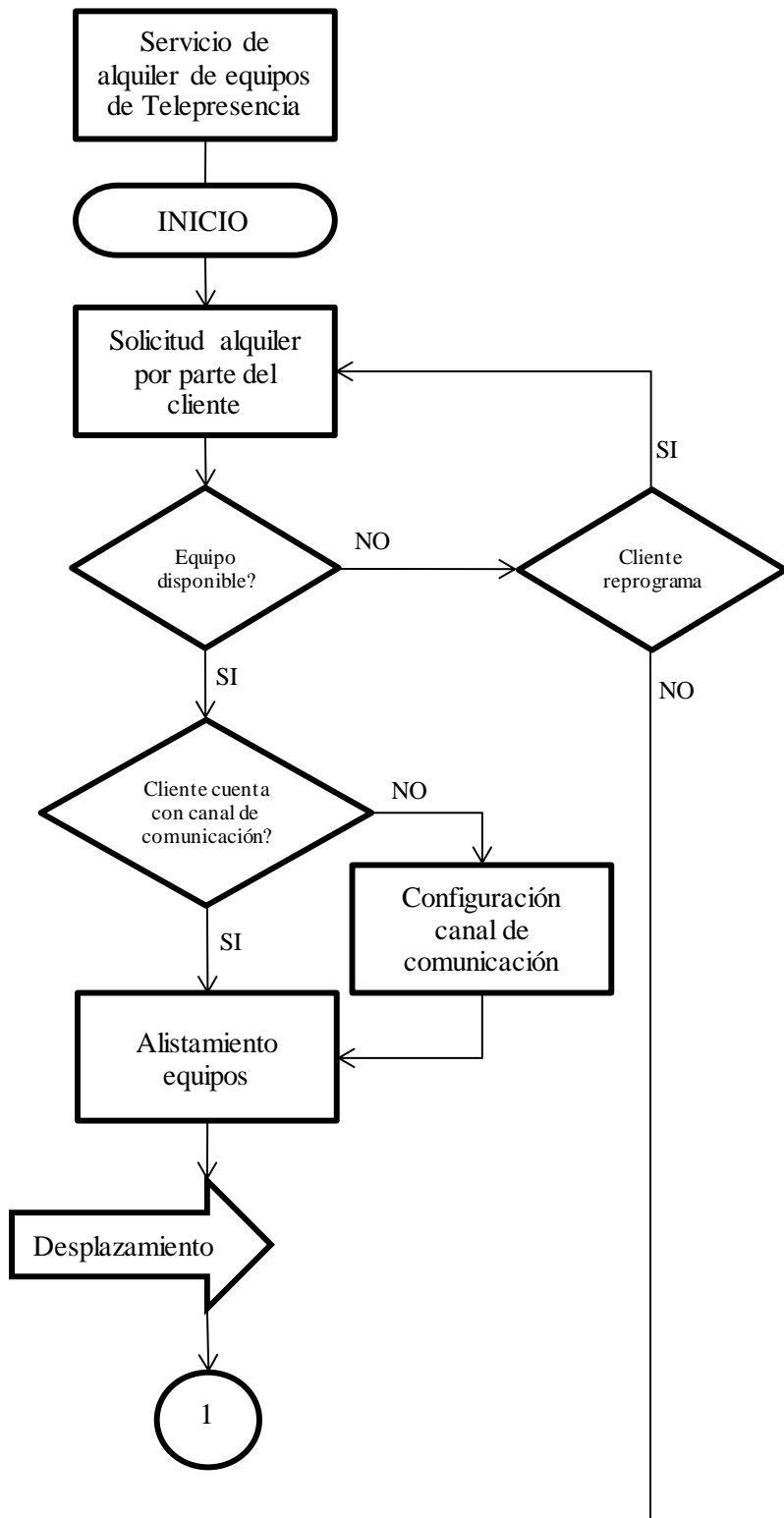
Cuando se haya culminado la videoconferencia, se debe realizar la entrega de los equipos y componentes en lista de chequeo con previa revisión y estado de cada uno. Este documento debe ser firmado por el personal técnico de TELEPRESENCIA E&P LTDA., y el cliente. Al técnico encargado del servicio se le deberá entregar la consignación o comprobante de pago por parte del cliente.

10. Desplazamiento

El personal técnico deberá realizar el reintegro de los equipos y componentes a las oficinas de TELEPRESENCIA E&P LTDA., previo transporte autorizado, después de la culminación del servicio.

11. Ubicación equipos almacén

El técnico encargado del servicio deberá ubicar los equipos en el almacén y presentar el estatus de disponibilidad de estos para los próximos servicios. Este procedimiento deberá quedar registrado formalmente con aprobación del Gerente técnico.



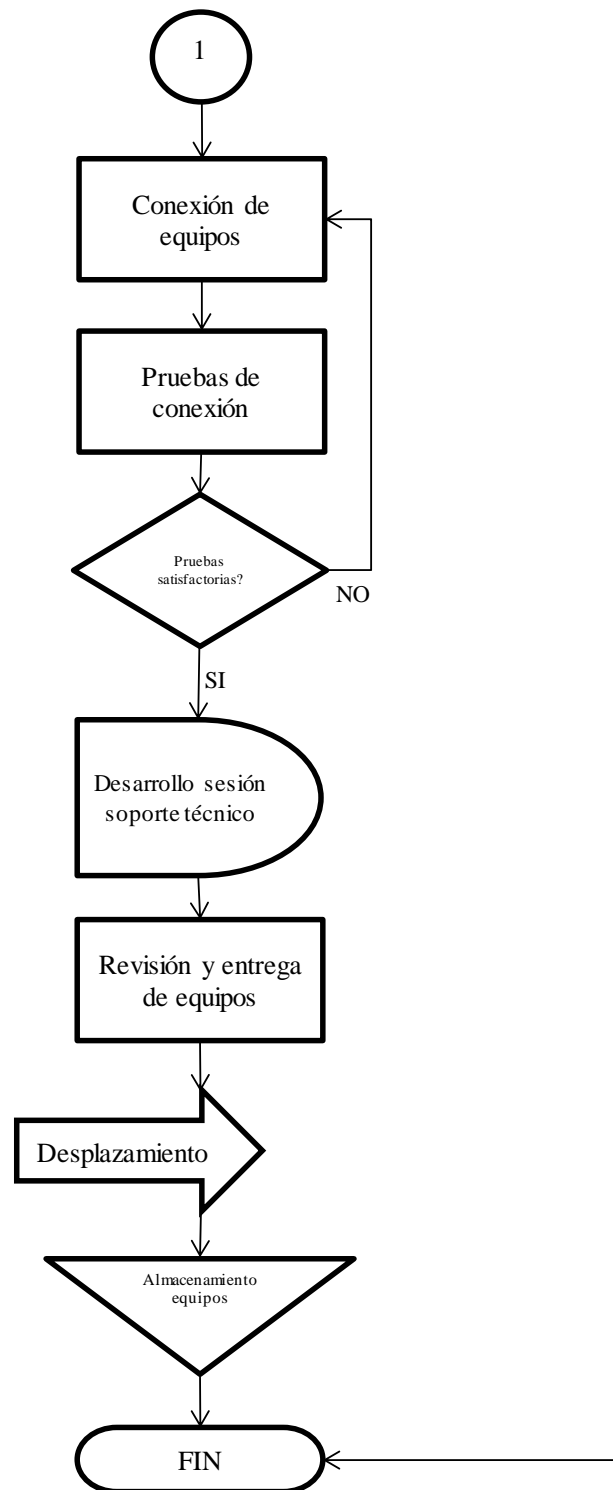


Gráfico No. 14. Proceso Servicio de alquiler de equipos de *Telepresencia*. Fuente: El Proyecto.

7. Estudio Organizacional

7.1 Planeación Estratégica

7.1.1 Constitución de la Empresa

Constitución según minuta (Ver ANEXO 6)

7.1.2 Razón Social

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

7.1.3 Misión

Brindar servicios integrales y soluciones de videoconferencia y *Telepresencia*, utilizando equipos de última tecnología, con calidad y excelente atención, permitiendo el desarrollo tecnológico y de comunicaciones de nuestros clientes y de nuestro país.

7.1.4 Visión

En el 2018 TELEPRESENCIA E&P LTDA. será un proveedor líder de servicios de videoconferencia y *Telepresencia*, a la vanguardia de avances tecnológicos en el campo, asegurando seguridad, confianza, calidad y satisfacción a nuestros clientes.

7.1.5 Valores Corporativos

- Seriedad y compromiso organizacional.
- Responsabilidad frente al desarrollo social, económico y humano del país.
- Respeto: Escuchamos, entendemos y valoramos a nuestros clientes, colaboradores, accionistas, proveedores, gobierno y comunidad en general.
- Mejoramiento continuo: Trabajamos constantemente en el afianzamiento y mejora de nuestras acciones para lograr ser competitivos y productivos.
- Trabajo en equipo: Somos un equipo humano que trabaja de manera integral para lograr el propósito de la Compañía.

7.1.6 Política de Calidad

TELEPRESENCIA E&P LTDA., encamina sus esfuerzos y recursos hacia la satisfacción del cliente, mediante la integración de servicios en equipos de videoconferencia, basados en el

compromiso, conocimiento de nuestro personal, fortaleciéndose como una organización comprometida y en constante mejoramiento continuo de sus procesos.

7.2 Estructura Organizacional

7.2.1 Organigrama

La siguiente estructura organizacional (Gráfico No. 15 ORGANIGRAMA TELEPRESENCIA E&P LTDA.) fue determinada de acuerdo a los requerimientos de las distintas actividades que se proyecta llevar a cabo, y enfoque en el cumplimiento de los objetivos planeados.



Gráfico No. 15. Organigrama TELEPRESENCIA E&P LTDA. Fuente: El Proyecto.

7.2.2 Perfil de Cargos

Para iniciar operaciones se considera suficiente la contratación a término fijo de dos Especialistas de soporte en comunicaciones, un Jefe de Operaciones y un Administrador, un Contador cuyo trabajo será contratado por prestación de servicios. Los perfiles que deben cumplir quienes ocupen cada uno de los cargos fueron asignados de tal manera que se pueda garantizar la eficiencia tanto a nivel económico como administrativo en general, y se presentan a continuación:

Tabla 8. Perfil de los Especialistas de Soporte en Comunicaciones

I. IDENTIFICACIÓN		
Cargo Especialista de soporte en comunicaciones		
II. PROPÓSITO GENERAL DEL CARGO		
Brindar soporte en sitio durante la prestación del servicio, incluyendo configuración e instalación		
III. PERFIL DEL CARGO		
Formación	Experiencia	Conocimientos
Tecnólogo o técnico en Sistemas	Mínimo dos (2) años de experiencia en cargos similares	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad perimetral • Comunicaciones • Redes
Competencias		Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Pro actividad • Organización 		<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Toma de decisiones • Atención al detalle

IV. FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos (pc, impresoras, laptops) • Atención y solución de problemas con Hosting web • Conocimientos en redes • Configuración, administración y mantenimiento de equipos

Nota: Descripción del perfil requerido para cada uno de los especialistas de Soporte en Comunicaciones. Fuente: El proyecto.

Tabla 9. Perfil del Jefe de Operaciones

I. IDENTIFICACIÓN		
Cargo	Jefe de Operaciones	
II. PROPÓSITO GENERAL DEL CARGO		
Programar, dirigir y controlar los procesos de prestación del servicio		
III. PERFIL DEL CARGO		
Educación	Experiencia	Conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero de Sistemas • Ingeniero de Electrónico 	Mínimo cinco (5) años de experiencia en cargos similares	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de información • Seguridad perimetral • Comunicaciones • Redes
Competencias	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Pro actividad • Organización • Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Capacidad de negociación • Toma de decisiones • Atención al detalle 	

IV. FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Control y seguimiento a todos los procesos y procedimientos inherentes a la prestación del servicio. • Generar oportunidades de mejora a la prestación del servicio • Atender y dar solución a todos los requerimiento de la prestación del servicio • Coordinar mantenimiento preventivo y correctivo de equipos • Administrar el recurso humano • Atender requerimientos del cliente para generar soluciones oportunas y efectivas

Nota: Descripción del perfil requerido para el Jefe de Operaciones. Fuente: El proyecto.

Tabla 10. Perfil del Administrador

I. IDENTIFICACIÓN		
Cargo	Administrador	
II. PROPÓSITO GENERAL DEL CARGO		
Planear, dirigir y controlar procesos administrativos		
III. PERFIL DEL CARGO		
Educación	Experiencia	Conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Industrial • Tecnólogos en Administración de empresas 	Mínimo cinco (5) años de experiencia en cargos similares	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos y costos
Competencias		Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo 		<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas

<ul style="list-style-type: none"> • Pro actividad • Organización • Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de negociación • Toma de decisiones • Atención al detalle • Análisis • Habilidad numérica
IV. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de estrategias e implementación de las mismas para el adecuado manejo de los recursos financieros • Planeación Financiera, Presupuestos y Costos • Controlar activos físicos y financieros 	

Nota: Descripción del perfil requerido para el Administrador. Fuente: El proyecto.

Tabla 11. Perfil del Contador

I. IDENTIFICACIÓN		
Cargo	Contador	
II. PROPÓSITO GENERAL DEL CARGO		
Analizar la información contenida en los documentos contables verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.		
III. PERFIL DEL CARGO		
Educación	Experiencia	Conocimientos
Contador público	Mínimo dos (2) años de experiencia en cargos similares	<ul style="list-style-type: none"> • Principios y prácticas de contabilidad. • Aplicación y desarrollo de

		<p>sistemas contables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyes, reglamentos y decretos relacionados • Clasificación y análisis de información contable. • Software contable
<p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento analítico y conceptual. • Compromiso con la organización. • Iniciativa. • Motivación al logro. • Organización 		<p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención al detalle • Capacidad de análisis
<p>IV. FUNCIONES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y analizar los documentos de índole contable. • Preparar los estados financieros de la compañía. • Contabilizar las nóminas de pagos del personal de la empresa. • Desarrollar sistemas contables necesarios para la empresa. • Elaborar comprobantes de los movimientos contables. • Emitir cheques correspondientes a pagos de proveedores y servicios de personal. • Realizar transferencias bancarias. • Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas. 		

Nota: Descripción del perfil requerido para el Contador. Fuente: El proyecto.

7.2.3 Fijación de Salarios

Con base en los salarios ofrecidos por la competencia y en el mercado laboral (principalmente en páginas que registran ofertas de empleo de empresas en sectores afines), se determinaron montos de salario que permitan vincular personal calificado y comprometido en los cargos de la organización.

Tabla 12. Salarios definidos por cargo

CARGO	SALARIO FIJADO (PESOS)	NO. DE PERSONAS REQUERIDAS EN EL CARGO	TOTAL PAGO NÓMINA MENSUAL ESTIMADO (PESOS)
Gerente Administrativo y Financiero	2.000.000	1	2.000.000
Gerente técnico y de Operaciones	2.000.000	1	2.000.000
Contador	500.000	1	500.000
Especialista de soporte en comunicaciones	1.100.000	2	2.600.000
		TOTAL	8.100.000

Nota: Tabla consolidada de salarios asignados por cargo. Fuente: El proyecto.

8. Evaluación Social

8.1 Impacto Ecológico

Las siguientes son las características destacadas y beneficios para el cliente que usa equipos de *Telepresencia*:

- Facilita la realización de reuniones virtuales en tiempo real en todo el mundo entre compañías que estén conectadas a la comunidad de *Telepresencia*.
- Promueve un uso más eficiente de recursos limitados: las personas se reúnen de forma virtual en lugar de viajar.
- Facilita la colaboración remota, lo que acelera la toma de decisiones y la resolución de problemas.
- Reduce los gastos de viajes, lo que limita efectivamente el impacto ambiental de las empresas.
- Disminuir el impacto ecológico corporativo

Finalmente, con el creciente énfasis en eficiencia energética y políticas "verdes," la video conferencia es una forma de disminuir directamente la huella de carbono de una compañía.

Menor tiempo viajando en avión o en automóvil significa menos emisiones de carbono en la

atmósfera. Los clientes usan sistemas de *Telepresencia* y video HD para cumplir sus iniciativas ecológicas. Con frecuencia las reducciones del carbono son inmediatas e impresionantes (una compañía redujo costos 41 por ciento en Francia y 49 por ciento en Inglaterra en los primeros tres meses de uso).

Apostar por las tecnologías verdes, o por la vertiente más verde de la aplicación de las nuevas tecnologías, era hasta ahora una cuestión sobre todo de responsabilidad corporativa, aunque el impacto positivo de las Green TIC no sólo va en esa línea. Apostar por las tecnologías verdes también tiene un impacto económico, con un potencial ahorro asociado al uso de la tecnología muy elevado.

Utilizar las TIC para conseguir una mayor eficiencia energética permitiría alcanzar un ahorro de costes de unos 600.000 millones de euros en todo el mundo en 2020, según las conclusiones de un informe de Ametic, la patronal del sector, y Funcoas. La aplicación de las Green TIC supondría, en el plano de respeto al medio ambiente, la reducción de un 15% de las emisiones de CO2 a nivel mundial, reduciendo 7.800 millones de toneladas de emisiones de dióxido de carbono.

Las Smart Grids, que ordenan de forma inteligente el consumo de energía, permitiría restar 2.400 millones de toneladas, una logística más eficiente haría lo propio con 2.300 millones, unas edificaciones inteligentes reducirían 1.700 millones de toneladas, una manufactura también inteligente 970, el uso de la *Telepresencia* en lugar de los viajes de

negocios bajaría del contador 360 millones de toneladas de CO2 emitidas a la atmósfera y una bajada del uso del papel lo haría con 130 millones.

El efecto de las nuevas tecnologías en el medio ambiente es bastante claro, pero su desarrollo es también una oportunidad para el sector tech, que tiene una nueva oportunidad de negocio por delante intentando dar las herramientas para conseguir esas caídas en las emisiones contaminantes.

8.2 Legislación

8.2.1 Ministerio TIC

El Ministerio TIC, tiene como objetivos, (Ministerio TIC, 2009):

- Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación.
- Promover el uso y apropiación de las TIC entre los ciudadanos, las empresas, el Gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación.
- Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional

- Definir la política y ejercer la gestión, planeación y administración del espectro radioeléctrico y de los servicios postales y relacionados, con excepción de lo dispuesto en artículo 76 de la Constitución Política.

8.2.2 Colombia inició el proceso para tener Internet móvil de alta velocidad

Con la llegada de la tecnología 4G a Colombia, se garantizará el acceso al Internet móvil de alta velocidad en el territorio nacional; el Ministerio TIC dio inicio al proceso para que los operadores celulares a partir del año 2013 puedan comenzar a ofrecer los servicios 4G a todos los colombianos.

Con este nuevo servicio los usuarios podrán acceder a servicios como la transmisión de archivos multimedia en alta calidad, video conferencias y una mayor velocidad de descarga, (Ministerio TIC, 2009).

8.3 Infraestructura Social

8.3.1 Colaboración en Hospitales

La *Telepresencia* se posiciona de forma natural para impulsar el futuro de la atención médica mediante tecnologías que transforman la manera en que la gente accede a la información e interactúa. Estas soluciones en los ambientes clínicos tienen beneficios indiscutibles para los

involucrados, desde pacientes y médicos hasta hospitales, aseguradoras e instituciones científicas.

9. Evaluación Financiera

A continuación se presenta el consolidado de la información de base y resultante del análisis financiero.

9.1 Balance de Instalación

Tabla 13. Balance de Instalación del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.		ENE-13	
BALANCE DE INSTALACIÓN			
ACTIVOS		PASIVOS	
CORRIENTE		CORRIENTE	
CAJA - BANCOS	71,152,000	CUENTAS POR PAGAR	-
CUENTAS POR COBRAR	-	IMPUESTOS POR PAGAR	-
INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS	-	TOTAL PASIVO CORRIENTE	-
INVENTARIO DE PDTO TERMINADO	-	PASIVO LARGO PLAZO	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	71,152,000	OBLIG. FINANCIERAS	90,000,000
GASTOS PREOPERATIVOS	1,100,000	TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	90,000,000
ACTIVO FIJO		TOTAL PASIVO	90,000,000
TERRENOS	-	PATRIMONIO	
COMPUTADORES	1,100,000	CAPITAL	23,500,000
- DEP ACUM. COMPUTADORES	-	UTILIDAD DEL PERIODO	-
EDIFICIOS	-	UTILIDAD ACUMULADA	-
-DEP. ACUM. EDIFICIOS	-	TOTAL PATRIMONIO	23,500,000
VEHICULOS	22,400,000	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	113,500,000
- DEP ACUM. VEHICULOS	-		
MAQUINARIA Y EQUIPO	16,148,000		

- DEP ACUM. MAQ. Y EQUIPO	-	-		
MUEBLES Y ENSERES	1,600,000	1,600,000		
-DEP. ACUM. MUEBLES Y ENSERES	-	-		
TOTAL ACTIVO FIJO		41,248,000	0	TOTAL DE CONTROL
TOTAL ACTIVO		113,500,000		

Nota: Balance de Instalación del proyecto. Fuente: El proyecto.

Como parte del Balance de instalación del proyecto presentado se calculó un valor de Caja y Bancos (71.2 MCOP), dado que se estima solicitar como financiación el 50% del valor total de la compra de los equipos y de los gastos del primer año de operación teniendo en cuenta que el capital invertido por los socios se entrega en especie y se requieren recursos, mínimo durante este período para lograr mantener a flote la actividad mientras que, como se verá más adelante, el flujo neto del proyecto disminuye su valor negativo.

9.2 Estado de Resultados

Tabla 14. Estado de Ganancias y Pérdidas del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

ENE-13

GANANCIAS Y PERDIDAS

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	366,360,798	381,155,681	396,085,513	411,687,163	428,099,923
- COSTO DE VENTAS	92,957,218	96,711,143	100,499,309	104,457,937	108,622,369
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	273,403,581	284,444,538	295,586,204	307,229,226	319,477,555
- GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	47,274,667	49,129,387	51,058,295	52,697,694	54,784,002
- GASTOS DE VENTAS	34,438,000	35,636,320	36,882,573	38,178,676	39,526,623
= UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL	191,690,914	199,678,831	207,645,336	216,352,857	225,166,930
- INTERESES FINANCIEROS	4,044,477	3,153,950	2,263,423	1,372,896	482,369
- EGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-

+ INGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
= UTILIDAD O PERDIDA ANTES DE IMP.	187,646,437	196,524,882	205,381,913	214,979,961	224,684,562
- IMPUESTO DE RENTA	61,923,324	64,853,211	67,776,031	70,943,387	74,145,905
= UTILIDAD O PERDIDA DEL PERIODO	125,723,113	131,671,671	137,605,882	144,036,574	150,538,656

Nota: Estado de Ganancias y Pérdidas del Proyecto estimado a 5 años. Fuente: El proyecto.

El total de utilidad neta del período presenta resultados bastante favorables para la operación, teniendo en cuenta que incluso la utilidad bruta refleja un valor muy importante que proviene de una amplia brecha entre los costos que en este caso son relativamente bajos y el total de ventas; aunque los gastos administrativos y de ventas presentan una participación muy importante dentro del resultado de la utilidad operacional, mantienen proporciones que permiten lograr año a año ganancias y no pérdidas.

9.3 Flujo de Caja

Tabla 15. Flujo de Caja del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

ENE-13

FLUJO DE EFECTIVO

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
INGRESOS					
SALDO INICIAL	71,152,000	248,383,988	372,030,421	501,582,552	637,447,909
VENTAS	366,360,798	381,155,681	396,085,513	411,687,163	428,099,923
REC. CARTERA DEL MES ANT.	-	-	-	-	-
INGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	437,512,798	629,539,669	768,115,934	913,269,715	1,065,547,832
EGRESOS					
COMPRA DE MATERIAS PRIMAS	2,336,334	2,509,970	2,597,819	2,704,330	2,853,068
MANO DE OBRA DIRECTA	40,128,000	41,733,120	43,402,445	45,138,543	46,944,084
CANAL DE INTERNET	41,040,000	42,681,600	44,388,864	46,164,419	48,010,995

ARRIENDO	1,140,000	1,185,600	1,233,024	1,282,345	1,333,639
ADMINISTRACIÓN	150,000	156,000	162,240	168,730	175,479
ENERGÍA ELÉCTRICA	96,000	99,840	103,834	107,987	112,306
AGUA	108,000	112,320	116,813	121,485	126,345
TELÉFONO	1,344,000	1,397,760	1,453,670	1,511,817	1,572,290
COMBUSTIBLES	4,200,000	4,368,000	4,542,720	4,724,429	4,913,406
PAPELERÍA	216,000	224,640	233,626	242,971	252,689
CANAL DE INTERNET	4,560,000	4,742,400	4,932,096	5,129,380	5,334,555
ARRIENDO	7,980,000	8,299,200	8,631,168	8,976,415	9,335,471
ADMINISTRACIÓN	1,050,000	1,092,000	1,135,680	1,181,107	1,228,351
ENERGÍA ELÉCTRICA	432,000	449,280	467,251	485,941	505,379
AGUA	486,000	505,440	525,658	546,684	568,551
TELÉFONO	1,008,000	1,048,320	1,090,253	1,133,863	1,179,217
COMBUSTIBLES	600,000	624,000	648,960	674,918	701,915
SUELDO CONTADOR	6,000,000	6,240,000	6,489,600	6,749,184	7,019,151
PAPELERÍA	252,000	262,080	272,563	283,466	294,804
SUELDO ADMINISTRADOR	24,000,000	24,960,000	25,958,400	26,996,736	28,076,605
ARRIENDO	2,280,000	2,371,200	2,466,048	2,564,690	2,667,278
ADMINISTRACIÓN	300,000	312,000	324,480	337,459	350,958
ENERGÍA ELÉCTRICA	432,000	449,280	467,251	485,941	505,379
AGUA	486,000	505,440	525,658	546,684	568,551
TELÉFONO	1,008,000	1,048,320	1,090,253	1,133,863	1,179,217
COMBUSTIBLES	1,200,000	1,248,000	1,297,920	1,349,837	1,403,830
PAPELERÍA	252,000	262,080	272,563	283,466	294,804
SUELDO JEFE DE OPERACIONES	24,000,000	24,960,000	25,958,400	26,996,736	28,076,605
IMPUESTOS	-	61,923,324	64,853,211	67,776,031	70,943,387
AMORTIZACIÓN PRESTAMO	22,044,477	21,153,950	20,263,423	19,372,896	18,482,369
PAGO MAT. PRIM. MES ANT.	-	584,084	627,493	649,455	676,082
EGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS	189,128,811	257,509,248	266,533,382	275,821,806	285,686,764
SALDO FLUJO DE EFECTIVO	248,383,988	372,030,421	501,582,552	637,447,909	779,861,068

Nota: Flujo de Caja del Proyecto estimado a 5 años. Fuente: El proyecto.

Como es de esperarse, por tratarse de un servicio el total de egresos por concepto de costos fijos es alto, sobre todo teniendo en cuenta el importante monto que representa la

amortización de la deuda financiera, los salarios y mano de obra directa que constituyen los valores individuales más altos de los egresos.

9.4 Balance General

Tabla 16. Balance General del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

ENE-13

BALANCE GENERAL

DESCRIPCIÓN	INSTALACIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
ACTIVOS						
CORRIENTE						
CAJA - BANCOS	71,152,000	248,383,988	372,030,421	501,582,552	637,447,909	779,861,068
CUENTAS POR COBRAR	-	-	-	-	-	-
INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS	-	-	-	-	-	-
INVENTARIO DE PDTO TERMINADO	-	-	-	-	-	-
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	71,152,000	248,383,988	372,030,421	501,582,552	637,447,909	779,861,068
GASTOS PREOPERATIVOS	1,100,000	880,000	660,000	440,000	220,000	-
ACTIVO FIJO						
TERRENOS	-	-	-	-	-	-
COMPUTADORES	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000
- DEP ACUM. COMP.	-	366,667	733,333	1,100,000	1,100,000	1,100,000
EDIFICIOS	-	-	-	-	-	-
-DEP. ACUM. EDIF.	-	-	-	-	-	-
VEHICULOS	22,400,000	22,400,000	22,400,000	22,400,000	22,400,000	22,400,000
- DEP ACUM. VEHIC.	-	4,480,000	8,960,000	13,440,000	17,920,000	22,400,000
MAQUINARIA Y EQUIPO	16,148,000	16,148,000	16,148,000	16,148,000	16,148,000	16,148,000
- DEP ACUM. M. Y EQ.	-	1,614,800	3,229,600	4,844,400	6,459,200	8,074,000
MUEBLES Y ENSERES	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000
-DEP. ACUM. M. Y ENS.	-	320,000	640,000	960,000	1,280,000	1,600,000
TOTAL ACTIVO FIJO	42,348,000	35,346,533	28,345,067	21,343,600	14,708,800	8,074,000
TOTAL ACTIVO	113,500,000	283,730,521	400,375,487	522,926,152	652,156,709	787,935,068
PASIVOS						
CORRIENTE						

CUENTAS POR PAGAR	-	584,084	627,493	649,455	676,082	713,267
IMPUESTOS POR PAGAR	-	61,923,324	64,853,211	67,776,031	70,943,387	74,145,905
TOTAL PASIVO CORRIENTE	-	62,507,408	65,480,704	68,425,486	71,619,470	74,859,172
PASIVO LARGO PLAZO						
OBLIG. FINANCIERAS	90,000,000	72,000,000	54,000,000	36,000,000	18,000,000	-0
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	90,000,000	72,000,000	54,000,000	36,000,000	18,000,000	-0
TOTAL PASIVO	90,000,000	134,507,408	119,480,704	104,425,486	89,619,470	74,859,172
PATRIMONIO						
CAPITAL	23,500,000	23,500,000	23,500,000	23,500,000	23,500,000	23,500,000
UTILIDAD DEL PERIODO	-	125,723,113	131,671,671	137,605,882	144,036,574	150,538,656
UTILIDAD ACUMULADA	-	-	125,723,113	257,394,784	395,000,665	539,037,239
TOTAL PATRIMONIO	23,500,000	149,223,113	280,894,784	418,500,665	562,537,239	713,075,896
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	113,500,000	283,730,521	400,375,487	522,926,152	652,156,709	787,935,068

Nota: Balance General del Proyecto estimado a 5 años. Fuente: El proyecto.

En cuanto al balance, se evidencia un crecimiento paulatino bastante acentuado año tras año, dejando como saldos tanto para los activos corrientes como para la utilidad acumulada en general al año 5, valores que superan la cifra de 500 MCOP. Este resultado permite vislumbrar un resultado positivo dentro de los indicadores financieros del proyecto.

9.5 Presupuesto de Ventas

Tabla 17. Presupuesto de ventas del Proyecto

PRESUPUESTO DE VENTAS EN UNIDADES PRODUCTO O SERVICIO 1

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS	672	694	718	748	789	3,622
TOTAL UNIDADES	672	694	718	748	789	3,622
PRECIO DE VENTA UNITARIO	270,937	272,798	273,907	273,480	269,523	1,360,644
TOTAL EN PESOS	182,069,347	189,369,607	196,794,448	204,543,632	212,671,333	985,448,367

PRESUPUESTO DE VENTAS EN UNIDADES PRODUCTO O SERVICIO 2

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
TELEPRESENCIA FUNCIONES DE SALA	672	694	718	748	789	3,622
TOTAL UNIDADES	672	694	718	748	789	3,622
PRECIO DE VENTA UNITARIO	274,243	276,279	277,382	276,956	273,017	1,377,877
TOTAL EN PESOS	184,291,451	191,786,074	199,291,065	207,143,531	215,428,590	997,940,712

Nota: Presupuesto de ventas del Proyecto estimado a 5 años para los dos servicios a ofertar.

Fuente: El proyecto.

9.6 Presupuesto de Materias Primas

Tabla 18. Presupuesto de materias primas del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

COMPRA DE MATERIAS PRIMAS

TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS

AÑO 1

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO MULTIPUNTO	UND	1,020	672	685,300
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	191	2,016	385,000
TOTAL				1,070,300

AÑO 2

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO MULTIPUNTO	UND	1,020	694	736,231
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	191	2,083	413,613
TOTAL				1,149,845

AÑO 3

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
-------------	----------------	-------	-----------------	-------------

EQUIPO MULTIPUNTO	UND	1,020	718	762,000
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	191	2,155	428,090
TOTAL				1,190,089

AÑO 4

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO MULTIPUNTO	UND	1,020	748	793,242
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	191	2,244	445,641
TOTAL				1,238,883

AÑO 5

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO MULTIPUNTO	UND	1,020	789	836,870
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	191	2,367	470,152
TOTAL				1,307,021

Nota: Presupuesto de materias primas para el servicio de *Telepresencia* para Pequeños grupos.

Fuente: El proyecto.

COMPRA DE MATERIAS PRIMAS

TELEPRESENCIA FUNCIONES DE SALA

AÑO 1

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO BÁSICO	UND	1,249	672	839,493
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	501	2,016	1,010,625
TOTAL				1,850,118

AÑO 2

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO BÁSICO	UND	1,249	694	901,884
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	501	2,083	1,085,735
TOTAL				1,987,618

AÑO 3

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
-------------	----------------	-------	-----------------	-------------

EQUIPO BÁSICO	UND	1,249	718	933,450
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	501	2,155	1,123,735
TOTAL				2,057,185

AÑO 4

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO BÁSICO	UND	1,249	748	971,721
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	501	2,244	1,169,809
TOTAL				2,141,529

AÑO 5

DESCRIPCIÓN	UND. DE MEDIDA	COSTO	MAT. PRIMA REQ.	VALOR TOTAL
EQUIPO BÁSICO	UND	1,249	789	1,025,166
TELEVISOR LCD HD 40"	UND	501	2,367	1,234,148
TOTAL				2,259,314

Nota: Presupuesto de materias primas para el servicio de *Telepresencia* para Funciones de sala.

Fuente: El proyecto.

9.7 Presupuesto de Mano de Obra Directa

Tabla 19. Presupuesto de mano de obra directa del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

MANO DE OBRA DIRECTA

TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS

AÑO 1

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	20,064,000
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	20,064,000

AÑO 2

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	20,866,560

TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	20,866,560
--------------	-------------------	------------------	----------	-------------------

AÑO 3

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	21,701,222
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	21,701,222

AÑO 4

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	22,569,271
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	22,569,271

AÑO 5

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	23,472,042
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	23,472,042

Nota: Presupuesto de mano de obra directa para el servicio de *Telepresencia* para Pequeños grupos. Fuente: El proyecto.

MANO DE OBRA DIRECTA

TELEPRESENCIA FUNCIONES DE SALA

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	20,064,000
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	20,064,000

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	20,866,560
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	20,866,560

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	21,701,222
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	21,701,222

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	22,569,271
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	22,569,271

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
ESP. DE SOPORTE EN COMUNICACIONES	13,200,000	6,864,000	-	23,472,042
TOTAL	13,200,000	6,864,000	-	23,472,042

Nota: Presupuesto de mano de obra directa para el servicio de *Telepresencia* para Funciones de sala. Fuente: El proyecto.

9.8 Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación

Tabla 20. Presupuesto de costos indirectos de fabricación del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

ENE-13

PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE
FABRICACIÓN

TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CANAL DE INTERNET	20,520,000	21,340,800	22,194,432	23,082,209	24,005,498
ARRIENDO	570,000	592,800	616,512	641,172	666,819
ADMINISTRACIÓN	75,000	78,000	81,120	84,365	87,739
ENERGÍA ELÉCTRICA	48,000	49,920	51,917	53,993	56,153
AGUA	54,000	56,160	58,406	60,743	63,172
TELÉFONO	672,000	698,880	726,835	755,909	786,145
COMBUSTIBLES	2,100,000	2,184,000	2,271,360	2,362,214	2,456,703
PAPELERÍA	216,000	224,640	233,626	242,971	252,689
DEPRECIACIONES	807,400	807,400	807,400	807,400	807,400
TOTAL	25,062,400	26,032,600	27,041,608	28,090,976	29,182,319

PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE

TELEPRESENCIA FUNCIONES DE SALA

FABRICACIÓN

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CANAL DE INTERNET	20,520,000	21,340,800	22,194,432	23,082,209	24,005,498
ARRIENDO	570,000	592,800	616,512	641,172	666,819
ADMINISTRACIÓN	75,000	78,000	81,120	84,365	87,739
ENERGÍA ELÉCTRICA	48,000	49,920	51,917	53,993	56,153
AGUA	54,000	56,160	58,406	60,743	63,172
TELÉFONO	672,000	698,880	726,835	755,909	786,145
COMBUSTIBLES	2,100,000	2,184,000	2,271,360	2,362,214	2,456,703
DEPRECIACIONES	807,400	807,400	807,400	807,400	807,400
TOTAL	24,846,400	25,807,960	26,807,982	27,848,006	28,929,630

Nota: Presupuesto de costos indirectos de fabricación del Proyecto estimado a 5 años para los dos servicios a ofertar. Fuente: El proyecto.

9.9 Presupuesto de Costo de Ventas

Tabla 21. Presupuesto de costo de ventas consolidado del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

COSTO DE VENTAS PRESUPUESTADO Y CONSOLIDADO

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
+ INV. INICIAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
+ MATERIAS PRIMAS	2,920,418	3,137,463	3,247,274	3,380,412	3,566,335
+ MANO DE OBRA DIRECTA	40,128,000	41,733,120	43,402,445	45,138,543	46,944,084
+ COSTOS IND. FABRICACIÓN	49,908,800	51,840,560	53,849,590	55,938,982	58,111,949
- INV. FINAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
= COSTO DE ARTICULOS DISP. PARA LA VENTA	92,957,218	96,711,143	100,499,309	104,457,937	108,622,369
+ INV. INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-
- INV. FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-

= COSTO DE VENTAS	92,957,218	96,711,143	100,499,309	104,457,937	108,622,369
-------------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------

COSTO TOTAL UNITARIO CONSOLIDADO	138,329	139,318	139,879	139,663	137,659
----------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

COSTO VARIABLE UNITARIO CONSOLIDADO	64,060	64,639	64,929	64,871	64,013
-------------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

COSTO FIJO UNITARIO CONSOLIDADO	74,269	74,679	74,950	74,792	73,647
---------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nota: Presupuesto de costo de ventas del Proyecto estimado a 5 años. Fuente: El proyecto.

A partir de los costos presentados se puede inferir que el margen esperado para mantener un rango de precios acorde con el mercado cuyo promedio ofertado para una hora de servicio es de 150,000 COP, se pueden esperar márgenes brutos cercanos al 50%.

Tabla 22. Presupuesto de costo de ventas del Proyecto para los dos servicios a ofertar

COSTO DE VENTAS PRESUPUESTADO DE

TELEPRESENCIA PEQUEÑOS GRUPOS

Ene-13

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
+ INV. INICIAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
+ MATERIAS PRIMAS	1,070,300	1,149,845	1,190,089	1,238,883	1,307,021
+ MANO DE OBRA DIRECTA	20,064,000	20,866,560	21,701,222	22,569,271	23,472,042
+ COSTOS IND. FABRICACIÓN	25,062,400	26,032,600	27,041,608	28,090,976	29,182,319
- INV. FINAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
= COSTO DE ARTICULOS DISP. PARA LA VENTA	46,196,700	48,049,005	49,932,920	51,899,131	53,961,383
+ INV. INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-
- INV. FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-
= COSTO DE VENTAS	46,196,700	48,049,005	49,932,920	51,899,131	53,961,383

COSTO UNITARIO POR PRODUCTO O SERVICIO	68,745	69,217	69,499	69,390	68,386
--	--------	--------	--------	--------	--------

COSTO VARIABLE UNITARIO PRODUCTO O	31,450	31,716	31,861	31,832	31,403
------------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

SERVICIO					
----------	--	--	--	--	--

COSTO FIJO UNITARIO POR PRODUCTO O SERVICIO	37,295	37,501	37,638	37,558	36,983
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

COSTO DE VENTAS PRESUPUESTADO DE TELEPRESENCIA FUNCIONES DE SALA ene-13

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
+ INV. INICIAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
+ MATERIAS PRIMAS	1,850,118	1,987,618	2,057,185	2,141,529	2,259,314
+ MANO DE OBRA DIRECTA	20,064,000	20,866,560	21,701,222	22,569,271	23,472,042
+ COSTOS IND. FABRICACIÓN	24,846,400	25,807,960	26,807,982	27,848,006	28,929,630
- INV. FINAL DE MATERIA PRIMA	-	-	-	-	-
= COSTO DE ARTICULOS DISP. PARA LA VENTA	46,760,518	48,662,138	50,566,390	52,558,806	54,660,986
+ INV. INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-
- INV. FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	-	-	-	-	-
= COSTO DE VENTAS	46,760,518	48,662,138	50,566,390	52,558,806	54,660,986

COSTO UNITARIO POR PRODUCTO O SERVICIO	69,584	70,101	70,380	70,272	69,273
---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

COSTO VARIABLE UNITARIO PRODUCTO O SERVICIO	32,610	32,923	33,068	33,039	32,610
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

COSTO FIJO UNITARIO POR PRODUCTO O SERVICIO	36,974	37,178	37,312	37,233	36,663
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Nota: Presupuesto de costo de ventas del Proyecto estimado a 5 años para los dos servicios a ofertar. Fuente: El proyecto.

9.10 Presupuesto de Gastos Administrativos

Tabla 23. Presupuesto de gastos administrativos del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

ENE-13

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
CANAL DE INTERNET	4,560,000	4,742,400	4,932,096	5,129,380	5,334,555
ARRIENDO	7,980,000	8,299,200	8,631,168	8,976,415	9,335,471
ADMINISTRACIÓN	1,050,000	1,092,000	1,135,680	1,181,107	1,228,351
ENERGÍA ELÉCTRICA	432,000	449,280	467,251	485,941	505,379
AGUA	486,000	505,440	525,658	546,684	568,551
TELÉFONO	1,008,000	1,048,320	1,090,253	1,133,863	1,179,217
COMBUSTIBLES	600,000	624,000	648,960	674,918	701,915
SUELDO CONTADOR	6,000,000	6,240,000	6,489,600	6,749,184	7,019,151
PAPELERÍA	252,000	262,080	272,563	283,466	294,804
SUELDO ADMINISTRADOR	24,000,000	24,960,000	25,958,400	26,996,736	28,076,605
DEPRECIACIONES	686,667	686,667	686,667	320,000	320,000
GASTOS PREOPERATIVOS	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000
TOTAL	47,274,667	49,129,387	51,058,295	52,697,694	54,784,002

Nota: Presupuesto de gastos administrativos del Proyecto estimados a 5 años. Fuente: El

proyecto.

9.11 Presupuesto de Gastos de Venta

Tabla 24. Presupuesto de gastos de Venta del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS

ENE-13

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
ARRIENDO	2,280,000	2,371,200	2,466,048	2,564,690	2,667,278
ADMINISTRACIÓN	300,000	312,000	324,480	337,459	350,958
ENERGÍA ELÉCTRICA	432,000	449,280	467,251	485,941	505,379
AGUA	486,000	505,440	525,658	546,684	568,551
TELÉFONO	1,008,000	1,048,320	1,090,253	1,133,863	1,179,217
COMBUSTIBLES	1,200,000	1,248,000	1,297,920	1,349,837	1,403,830
PAPELERÍA	252,000	262,080	272,563	283,466	294,804
SUELDO JEFE DE OPERACIONES	24,000,000	24,960,000	25,958,400	26,996,736	28,076,605
DEPRECIACIONES	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000
TOTAL	34,438,000	35,636,320	36,882,573	38,178,676	39,526,623

Nota: Presupuesto de gastos de venta del Proyecto estimados a 5 años. Fuente: El proyecto.

Tanto dentro de los gastos administrativos como dentro de los de ventas, los salarios abarcan la mayor porción, por lo cual el análisis de sensibilidad para otro tipo de escenarios implicará modificarlos.

9.12 Información Complementaria de Presupuestos

9.12.1 Cuentas por Pagar

Tabla 25. Cuentas por pagar del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

COMPRAS A CREDITO ENE-13

POLÍTICA 20%	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
COMPRAS DE MATERIA PRIMA	2,920,418	3,137,463	3,247,274	3,380,412	3,566,335
COMPRAS A CREDITO	584,084	627,493	649,455	676,082	713,267
COMPRAS DE CONTADO	2,336,334	2,509,970	2,597,819	2,704,330	2,853,068

Nota: Cuentas por pagar del Proyecto estimadas a 5 años. Fuente: El proyecto.

9.12.2 Cuentas por Cobrar

Tabla 26. Cuentas por cobrar del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

VENTAS A CREDITO ENE-13

POLÍTICA 0%	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
VENTAS DEL PERIODO	366,360,798	381,155,681	396,085,513	411,687,163	428,099,923
VENTAS A CREDITO	-	-	-	-	-
VENTAS DE CONTADO	366,360,798	381,155,681	396,085,513	411,687,163	428,099,923

Nota: Cuentas por cobrar del Proyecto estimadas a 5 años; se maneja política de 0% de crédito para los clientes. Fuente: El proyecto.

9.12.3 Gastos Preoperativos

Tabla 27. Presupuesto de Gastos pre operativos del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

GASTOS PREOPERATIVOS

ENE-13

DESCRIPCIÓN AMORTIZACION	VALOR	AMORTIZACION ANUAL				
GASTOS PREOPERATIVOS	1,100,000	220,000				
		AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
TOTAL ANUAL		220,000	220,000	220,000	220,000	220,000
SALDO AMORTIZACION	880,000	660,000	440,000	220,000	-	

Nota: Presupuesto de gastos pre operativos del Proyecto con estimado de amortización anual.

Fuente: El proyecto.

9.12.4 Depreciaciones

Tabla 28. Depreciación de muebles y equipos del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

DEPRECIACIÓN ACUMULADA

ENE-13

COMPUTADORES (3 AÑOS)

DESCRIPCIÓN	VALOR	DEPRECIACION ANUAL				
EQUIPOS DE COMPUTO	1,100,000	366,667				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL		366,667	366,667	366,667	-	-
DEP. ACUMULADA	-	733,333	1,100,000	1,100,000	1,100,000	

EDIFICIOS (20 AÑOS)

DESCRIPCIÓN	VALOR	DEPRECIACION ANUAL				
EDIFICIO O PLANTA	-	-				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5

TOTAL	-	-	-	-	-
DEP. ACUMULADA	-	-	-	-	-

VEHICULOS (5 AÑOS)

DESCRIPCIÓN	VALOR	DEPRECIACION ANUAL			
VEHICULOS	22,400,000	4,480,000			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000
DEP. ACUMULADA	-	8,960,000	13,440,000	17,920,000	22,400,000

MAQUINARIA Y EQUIPO (10 AÑOS)

DESCRIPCIÓN	VALOR	DEPRECIACION ANUAL			
MAQUINARIA Y EQUIPO	16,148,000	1,614,800			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL	1,614,800	1,614,800	1,614,800	1,614,800	1,614,800
DEP. ACUMULADA	-	3,229,600	4,844,400	6,459,200	8,074,000

MUEBLES Y ENSERES (5 AÑOS)

DESCRIPCIÓN	VALOR	DEPRECIACION ANUAL			
MUEBLES Y ENSERES	1,600,000	320,000			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000
DEP. ACUMULADA	-	640,000	960,000	1,280,000	1,600,000

Nota: Depreciación de muebles y equipos del Proyecto con estimado de amortización anual.

Fuente: El proyecto.

9.12.5 Prestamos Financieros

Tabla 29. Amortización de Préstamos Financieros del Proyecto

i =	29.00%	NOMINAL ANUAL
i =	0.41%	EFFECTIVA MENSUAL

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PAGOS/AÑO	22,044,477	21,153,950	20,263,423	19,372,896	18,482,369	101,317,114
INTERESES	4,044,477	3,153,950	2,263,423	1,372,896	482,369	11,317,114
CAPITAL	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000	90,000,000
SALDO DEUDA	72,000,000	54,000,000	36,000,000	18,000,000	0	

Nota: Amortización de Préstamos Financieros del Proyecto estimada a 5 años. Fuente: El proyecto.

9.13 Indicadores Financieros

9.13.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tabla 30. TIR del Proyecto

INVERSIÓN -113,500,000

AÑO 1	248,383,988	AÑO 4	637,447,909
--------------	-------------	--------------	-------------

AÑO 2	372,030,421	AÑO 5	779,861,068	TIR DEL PROYECTO
AÑO 3	501,582,552			
COSTO DE OPORTUNIDAD =>		22%		260.07%

Nota: Cálculo de la TIR del Proyecto. Fuente: El proyecto.

Para un escenario probable bajo proyecciones de demanda iguales a unas ventas del 70% de la capacidad, se obtiene un resultado muy representativo evidenciado en la TIR del proyecto que presenta un resultado del 260%, muy superior a los rendimientos que potencialmente podría brindar una entidad financiera.

Es importante tener en cuenta el monto total de la financiación que se utilizó como base para este cálculo, el cual incluye solo el 50% del total necesario para la operación de por lo menos el primer año de implementación, lo cual supone un riesgo importante para el sostenimiento del proyecto.

Sin embargo se tomó la decisión de contemplar esta condición teniendo en cuenta que probablemente sea difícil lograr con cualquier entidad, una financiación tan alta como la inicialmente propuesta y deben evaluarse los resultados partiendo de este hecho.

9.13.2 Valor Presente Neto (VPN)

Tabla 31. VPN del Proyecto

INVERSIÓN	-113,500,000			
AÑO 1	248,383,988	AÑO 4	637,447,909	VPN DEL PROYECTO
AÑO 2	372,030,421	AÑO 5	779,861,068	
AÑO 3	501,582,552			

COSTO DE OPORTUNIDAD =>

22%

1,192,563,067

Nota: Cálculo del VPN del Proyecto. Fuente: El proyecto.

Confirmando el resultado obtenido en la TIR, el VPN presenta un valor bastante benéfico como inversionistas. Este resultado se ve impactado fuertemente por el valor de la inversión, el cual corresponde al 50% como se ha mencionado en párrafos anteriores.

9.13.3 Punto de Equilibrio

Tabla 32. Punto de Equilibrio del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS FIJOS	81,712,667	81,712,667	84,765,707	87,940,868	90,876,370	94,310,624
COSTOS VARIABLES	-	92,957,218	96,711,143	100,499,309	104,457,937	108,622,369
COSTOS TOTALES	81,712,667	174,669,884	181,476,850	188,440,178	195,334,307	202,932,993
VENTAS TOTALES	-	366,360,798	381,155,681	396,085,513	411,687,163	428,099,923

Nota: Cálculo del Punto de Equilibrio del Proyecto. Fuente: El proyecto.

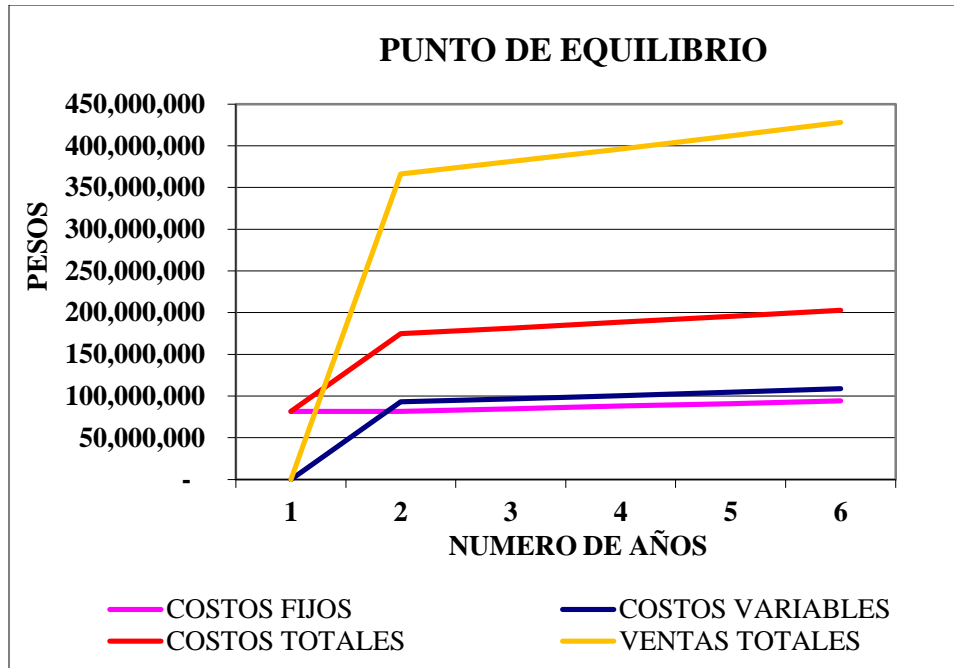


Gráfico No. 16. Punto de Equilibrio. Fuente: El Proyecto.

De acuerdo al gráfico de punto de equilibrio del proyecto (Gráfico No. 16), es innegable que los bajos costos variables de operación del proyecto impulsan considerablemente los resultados a nivel general teniendo en cuenta que estos constituyen apenas un 25% de las ventas consideradas.

9.13.4 Flujo Neto del Proyecto

Tabla 33. Flujo Neto del Proyecto

TELEPRESENCIA E&P LTDA.

FLUJO NETO DEL PROYECTO

INSTALACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-113,500,000	12,223,113	143,894,784	281,500,665	425,537,239	576,075,896

Nota: Cálculo del Flujo Neto del Proyecto. Fuente: El proyecto.

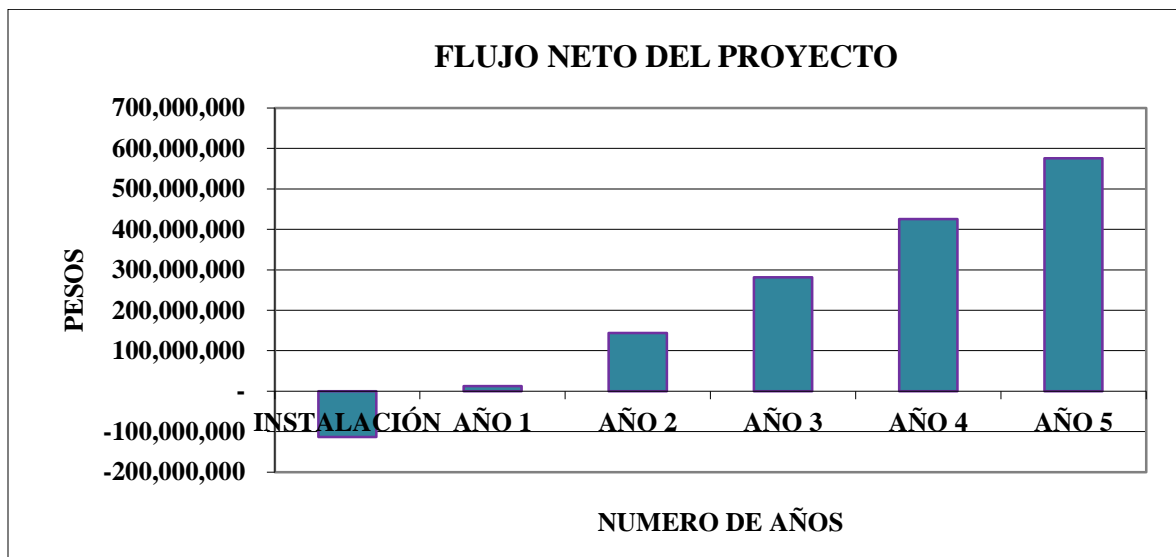


Gráfico No. 17. Flujo Neto del Proyecto. Fuente: El Proyecto.

Los flujos netos presentan cifras bastante interesantes en el Gráfico No. 17 en la medida que permiten demostrar la rapidez con la que se recupera el total de la inversión, mostrando resultados positivos a partir del primer año. Se considera de gran importancia la revisión de los parámetros, dado que además de contemplar el 50% de la inversión del primer año, permite

manejar un alto margen de ganancia sin sacrificar utilidades y manteniendo el proyecto dentro del rango de precios del mercado.

Conclusiones

- La demanda potencial existente para el servicio técnico y de alquiler de equipos para Telepresencia es considerable teniendo en cuenta la cifra actual y la proyección de crecimiento sostenido de la población objetivo y de las proyecciones de mercado de las tecnologías requeridas para este negocio, y suficiente para permitir abarcar una porción de mercado atractiva para el emprendedor, con un objetivo claro y alcanzable de expansión.
- Los requerimientos técnicos para el inicio del negocio a nivel de capital humano, equipos y herramientas son mínimos en comparación con el potencial de la operación en términos de eficiencia y capacidad, sin desconocer que sin excepción, debe contarse con conocimiento específico de la actividad, con personal calificado para prestar servicio en condiciones normales y atender las posibles contingencias, además de tecnología de punta que permita alcanzar los objetivos encaminados a la satisfacción de los clientes.
- La figura con la cual se presta el servicio de alquiler de equipos de telepresencia, donde la configuración y el soporte técnico es en sitio, permite fácilmente adaptar los equipos a la configuración perimetral y políticas de seguridad trazadas por el cliente, lo que asegura un manejo muy medido y responsable de la información y su confidencialidad pues la

investigación de mercados nos confirma que cuando se realiza el alquiler de estos equipos y se utilizan los espacios del cliente se resuelve una tranquilidad de adaptación y comunicación.

- De acuerdo a las características del servicio a prestar y en particular a las limitaciones de recursos, se estableció una estructura jerárquica plana, compuesta de cinco cargos con perfiles específicos en los que sobresale la experiencia en Tecnología, Comunicaciones y Administración. Esto implica una reducción importante en los potenciales costos de mano de obra directa, gastos administrativos y relacionados con ventas pues se apunta a cubrir la operación con personal calificado con salarios razonables.
- Al compilar la información del proyecto, los resultados de investigaciones y estudios basados en la telepresencia y su incursión en el ambiente laboral, empresarial y organizacional, se pudo determinar que el uso de estos equipos generan un ahorro considerable de recursos financieros, reduce la movilidad de las personas y ahorro en tiempo de movilidad; como así mismo reduce la expulsión de monóxido de carbono y utilización de transportes terrestres y aéreos, y colabora con el reajuste de la huella de carbono empresarial.
- Con base en el resultado de los indicadores financieros de VPN y TIR se puede afirmar que el proyecto es rentable por un amplio margen, dada la brecha entre el equilibrio y el resultado obtenido en particular para este primer indicador el cual deja una cifra sobre los mil millones de pesos como valor actual del proyecto contemplando una tasa del 22%.

Esta cifra apoyada en el atractivo plazo de retorno de la inversión que ofrece el proyecto, menor a un año.

- Finalizando el análisis financiero del proyecto se pudo expresar la gran rentabilidad y retorno de la inversión que este arroja, trazando una tentativa meta de ventas en horas de alquiler y promoción y acogida del servicio, lo que permite obtener ingresos suficientes que respaldan la inversión inicial en el primer año y una rentabilidad constante y uniforme a lo largo del plan meta de 5 años propuesto.

Índice de Referencias

- Vergara Alida (2012). Gerente.com – Tecnología 2012: GERENTE analiza los avances y herramientas que marcarán pauta en las TI este año. 03 de Enero 2012. Recuperado de: <http://www.gerente.com/detarticulo.php?CodArticl=422/>
- Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones de España (CMT). Wikitel, Servicios de comunicaciones electrónicas, Servicios de Internet, Servicios de telepresencia. Recuperado de http://es.wikitel.info/wiki/Servicios_de_Telepresencia
- Unión internacional de telecomunicaciones (2012). Actualidades UIT 2012. Recuperado de: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2008&issue=01&ipage=telepresence&ext=html>
- Luque L. Diana (2012), Revista Enter.Co (www.enter.co), LA TELEPRESENCIA SE DEMOCRATIZA, LLEGA A LAS PYMES. Noviembre 2011. Recuperado de: <http://www.enter.co/productividad/telepresencia/>
- Interoute (2012), Rueda de prensa Vaas – Videoconferencia y Telepresencia. Abril 2012. Recuperado de: <http://www.digitalavmagazine.com/wp-content/uploads/2012/04/Interoute-VaaS.pdf>

- Cámara de Comercio de Bogota (2011), Publicación Comportamiento de la economía de la Región en el 2010 y perspectivas para el 2011, Mayo 2011. Recuperado de:
http://camara.ccb.org.co/documentos/8361_2011_05_observatorio_regional_12.pdf
- Cámara de Comercio de Bogotá (2006), LAS 500 EMPRESAS MÁS GRANDES DE BOGOTÁ EN EL 2005, Noviembre 2006. Recuperado de:
http://camara.ccb.org.co/documentos/621_2007_1_24_15_16_46_las_500_empresas_mas_grandes_de_bogota_en_el_2005.pdf
- Polycom, (2012) Brochure Polycom Serie de Telepresencia HDX
- Polycom, (2012) Brochure Polycom Serie de Telepresencia HDX 9000™
- Polycom, (2012) Brochure Polycom Serie de Telepresencia HDX 8000™ & HDX 7000™
- Ministerio TIC (2009). LEY TIC 1341. Julio 2009. Recuperado de:
<http://www.mintic.gov.co/index.php/acerca>
- Wheelen T. L. & Hunger J. D. Administración estratégica y política de negocios. Mexico: PEARSON Educación
- Wikitel, Portal Servicios de comunicaciones electronicas. Recuperado de:
http://es.wikitel.info/wiki/Servicios_de_Telepresencia
- Wordpress (2012), Tecnologia 2012. 03 de Enero 2012. Recuperado de:
<http://albinogoncalves.wordpress.com/2012/03/13/tecnologia-2012-gerente-analiza-los-avances-y-herramientas-que-marcaran-pauta-en-las-ti-este-ano/>
- Lifesize, A division and logitech. Recuperado de: <http://www.lifesize.com/>
- CISCO, Division de telepresencia. Recuperado de:
<http://www.cisco.com/web/ES/products/telepresence.html>

- POLYCOM Inc. Portal Polycom. Recuperado de: www.polycom.com
- Telefonica (2012), Divisionde de negocios y servicios de telepresencia 2012. Recuperado de: www.telefonica.co/Negocios

Índice de Tablas

Tabla 1. Porcentaje anual de aumento de la demanda en el horizonte de planeación. Pág. 41

Tabla 2. Proyección de la demanda de paquetes de servicio de *Telepresencia*. Pág. 42

Tabla 3. Comparativo de precios de la competencia. Pág. 45

Tabla 4. Capacidad del proyecto. Pág. 54

Tabla 5. Ficha técnica de producto Pequeños Grupos de Trabajo. Pág. 62

Tabla 6. Ficha técnica de producto Funciones de Sala de Reunión. Pág. 63

Tabla 7. Disponibilidad y capacidad por servicio. Pág. 65

Tabla 8. Perfil de los Especialistas de Soporte en Comunicaciones. Pág. 74

Tabla 9 Perfil del Jefe de Operaciones. Pág. 75

Tabla 10. Perfil del Administrador. Pág. 76

Tabla 11. Perfil del Contador. Pág. 77

Tabla 12. Salarios definidos por cargo. Pág. 79

Tabla 13. Balance de Instalación del Proyecto. Pág. 85

Tabla 14. Estado de Ganancias y Pérdidas del Proyecto. Pág. 86

Tabla 15. Flujo de Caja del Proyecto. Pág. 87

Tabla 16. Balance General del Proyecto. Pág. 89

Tabla 17. Presupuesto de ventas del Proyecto. Pág. 90

Tabla 18. Presupuesto de materias primas del Proyecto. Pág. 91

Tabla 19. Presupuesto de mano de obra directa del Proyecto. Pág. 93

Tabla 20. Presupuesto de costos indirectos de fabricación del Proyecto. Pág. 95

Tabla 21. Presupuesto de costo de ventas consolidado del Proyecto. Pág. 96

Tabla 22. Presupuesto de costo de ventas del Proyecto para los dos servicios a ofertar. Pág. 97

Tabla 23. Presupuesto de gastos administrativos del Proyecto. Pág. 99

Tabla 24. Presupuesto de gastos de Venta del Proyecto. Pág. 100

Tabla 25. Cuentas por pagar del Proyecto. Pág. 101

Tabla 26. Cuentas por cobrar del Proyecto. Pág. 101

Tabla 27. Presupuesto de Gastos pre operativos del Proyecto. Pág. 102

Tabla 28. Depreciación de muebles y equipos del Proyecto. Pág. 102

Tabla 29. Amortización de Préstamos Financieros del Proyecto. Pág. 104

Tabla 30. TIR del Proyecto. Pág. 105

Tabla 31. VPN del Proyecto. Pág. 106

Tabla 32. Punto de Equilibrio del Proyecto. Pág. 106

Tabla 33. Flujo Neto del Proyecto. Pág. 108

Índice de Gráficos

Gráfico No. 1. Cantidad de desplazamientos mensuales que realizan los empleados para atender temas laborales. Fuente: El proyecto. Pág. 32

Gráfico No. 2. Porcentaje de encuestados que realizan reuniones de la compañía en que laboran, ubicadas en otros lugares. Fuente: El proyecto. Pág. 33

Gráfico No. 3. Frecuencia con la que los encuestados realizan reuniones con personal de otras sedes de la misma compañía. Fuente: El proyecto. Pág. 34

Gráfico No. 4. Porcentaje de los encuestados que conoce el concepto de *Telepresencia*. Fuente: El proyecto. Pág. 35

Gráfico No. 5. Porcentaje de los encuestados que conoce el concepto de *Telepresencia* que ha utilizado el servicio al menos una vez. Fuente: El proyecto. Pág. 36

Gráfico No. 6. Porcentaje de los encuestados que estaría dispuesto a desplazarse para acceder al servicio en las instalaciones del proveedor. Fuente: El proyecto. Pág. 37

Gráfico No. 7. Porcentaje de los encuestados que estaría dispuesto a pagar por el servicio, valores entre los rangos de precio indicados. Fuente: El proyecto. Pág. 38

Gráfico No. 8. Descripción de las Fuerzas de Porter relacionadas con el Proyecto. Fuente: El proyecto. Pág. 53

Gráfico No. 9. Equipos para uso con equipos portátiles y/o de escritorio. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia* HDX. Pág. 59

Gráfico No. 10. Equipos para videoconferencias prácticas y racionalizadas. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia* HDX. Pág. 59

Gráfico No. 11. Equipos de tipo escalable para pequeños grupos de trabajo. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia* HDX. Pág. 60

Gráfico No. 12. Equipos flexibles con funciones de salas de reunión. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia* HDX. Pág. 60

Gráfico No. 13. Equipos Potentes para auditorios o grandes salas de reuniones o de inmersión. Fuente: Brochure Polycom Serie de *Telepresencia* HDX. Pág. 61

Gráfico No. 14. Proceso Servicio de alquiler de equipos de *Telepresencia*. Fuente: El Proyecto. Pág. 70

Gráfico No. 15. Organigrama TELEPRESENCIA E&P LTDA. Fuente: El Proyecto. Pág. 73

Gráfico No. 16. Punto de Equilibrio. Fuente: El Proyecto. Pág. 107

Gráfico No. 17. Flujo Neto del Proyecto. Fuente: El Proyecto. Pág. 108

Anexos

ANEXO 1. ENCUESTA EQUIPOS DE TELEPRESENCIA BUSINESS

UNIVERSIDAD EAN
FACULTAD DE POSTGRADOS - GERENCIA PROYECTOS
ENCUESTA

PROYECTO: **EQUIPOS DE TELEPRESENCIA BUSINESS**

CONCEPTO: Los equipos de telepresencia o video conferencia, permiten la comunicación cara a cara con personas en puntos de ubicación distantes, usando video y sonido de alta calidad instantáneos y sin pérdida de información, visualización de escritorios y/o presentaciones en línea, en ambos sentidos.

Gracias por su colaboración! El diligenciamiento de esta encuesta le tomará solo unos minutos.

Nombre: _____
 Cargo: _____
 Area: _____
 Nombre empresa: _____
 Tipo de negocio y/o sector económico: _____

1. Cuántos viajes o traslados de tipo laboral realiza mensualmente? _____
2. En su empresa se realizan reuniones con otras sedes? SI _____ NO _____
3. Con qué frecuencia? Diaria Mensual Semanal Otra Cuál _____

4. Sedes	No. sedes Bogotá	No. sedes otras ciudades	No. sedes otros países
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. En porcentaje califique los siguientes medios de comunicación según su uso:

Correo Electrónico	Teléfono fijo	Teléfono Celular	Mensajería instantánea	Equipos Telepresencia	Otras Aplicaciones*	Otros Equipos*
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

*Cuáles? _____

- | | SI | NO |
|---|----------------------|-------------------------|
| 6. Había escuchado alguna vez el concepto de telepresencia? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 7. Ha utilizado el servicio de telepresencia? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 8. Utilizaría o el servicio de telepresencia? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 9. Estaría dispuesto a trasladarse dentro de la ciudad para acceder al servicio? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 10. Cuánto dinero ha pagado o estaría dispuesto a pagar por cada hora de uso del servicio de telepresencia? | | |
| Entre 0 y 100,000 | <input type="text"/> | Entre 300,000 y 500,000 |
| Entre 100,000 y 300,000 | <input type="text"/> | Más de 500,000 |

11. Cree que la telepresencia puede otorgarle valor agregado a sus labores diarias? Por qué?

Por favor devolver esta encuesta diligenciada via correo electronico.

ANEXO 2. COTIZACIÓN VIDEO CONFERENCIAS INTEGRALES



EQUIPOS REFRACCIONADOS POR VCI LTDA

MODELOS PROFESIONALES A PRECIOS ACCEQUIBLES

EN VENTA O ARRIENDO MENSUAL

GARANTIA DE 15 MESES 24/7 CON RECAMBIO CAMBIO INMEDIATO

CONTAMOS COM AMPLIO INVENTARIO DE PARTES Y REPUESTOS

http://vcimedellin.com/_mantenimiento_y_reparacion.html

Las ventajas de nuestra Propuesta

- + 13 Años de experiencia comprobada
- + Nos especializamos en Equipos Polycom , lideres en el mercado
- + Contamos con una Larga selección de Equipos y Modelos Disponibles
- + Ofrecemos un Asesoramiento Real basado en la experiencia real para identificar la necesidades propias del cliente
- + Proveemos a nuestros Cliente con una Garantía " No se Preocupe" . Antes de enviar un equipo es Probado al 100% , y en caso ya en operación de falla lo remplazamos en 24 horas por un modelo similar
- + Contamos con un amplio Inventario de Repuestos y Partes
- + Contamos con Taller especializado de Mantenimiento

"**VIDEOCONFERENCIAS INTEGRALES LTDA Ltda** " ., es una empresa colombiana con 13 años de experiencia en Videoconferencia , experta en la creación de entornos favorables para, la interacción a cualquier distancia, el aprendizaje y la gerencia del conocimiento, utilizando herramientas tecnológicas y metodológicas adaptadas a las necesidades de cada cliente".

Esperamos que nuestros servicios sean de su interés y se ajuste a las necesidades que su compañía requiere, cualquier duda o inquietud favor consúltenosla

Algunos de nuestros Clientes VCI Ltda , ellos son nuestra mejor carta de presentación.

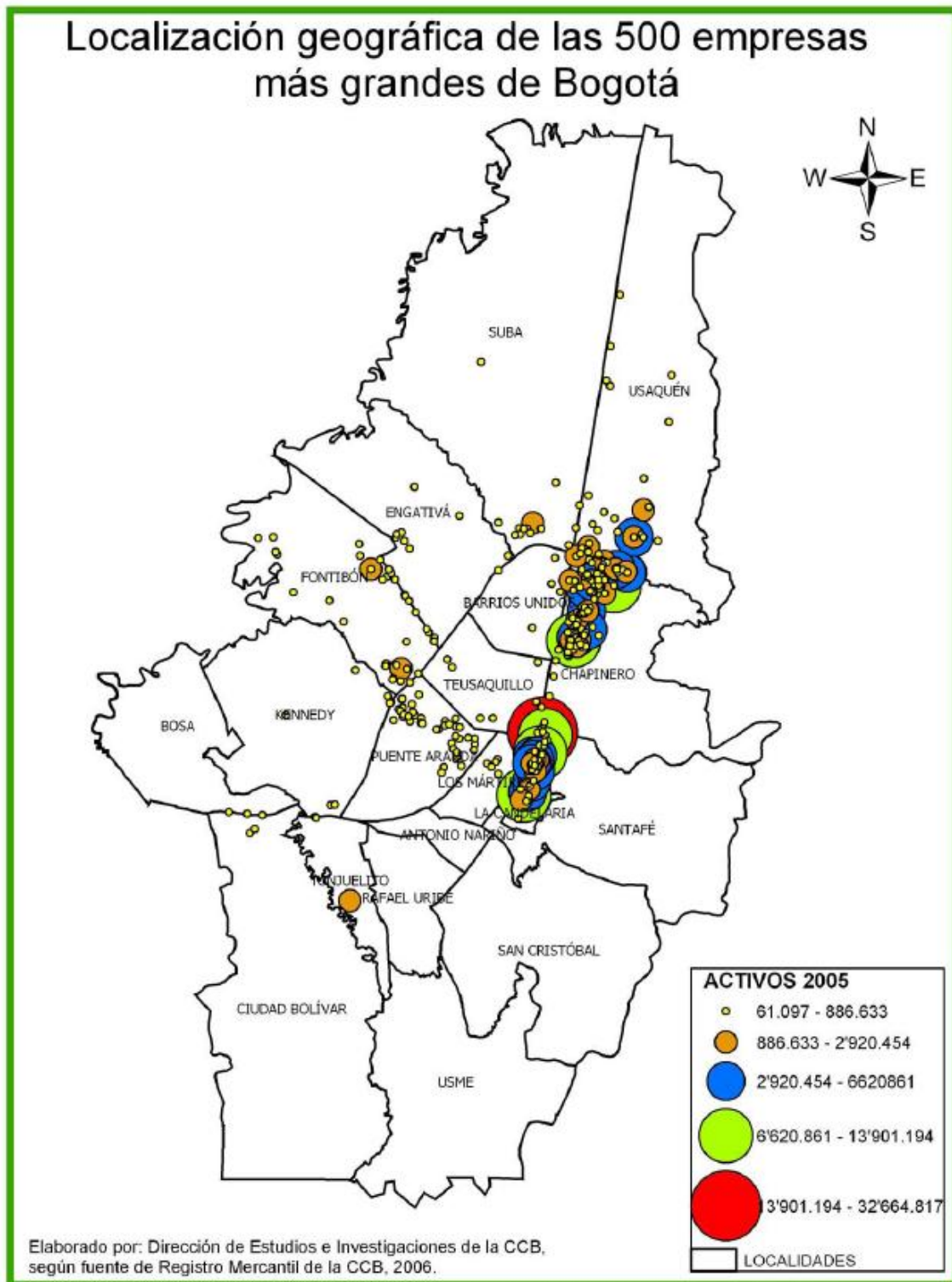
carrera 36ª No 20 sur 50 sector San Lucas Poblado.
PBX: (57-4) **312 11 92** - Celular: (57) **315 309 21 00**
Medellin - Colombia

www.vcimedellin.com
✉ vci@une.net.co

ANEXO 3A. 500 EMPRESAS MÁS GRANDES DE BOGOTÁ



ANEXO 3B. 500 EMPRESAS MÁS GRANDES DE BOGOTÁ





A POLYCOM DATA SHEET

Polycom® HDX® 4000 Series Premier Personal Telepresence

State-of-the-Art HD Video Conferencing for Desktops and Personal Meeting Environments

Performance-engineered to deliver life-like collaboration, the Polycom® HDX® 4000 solution combines extraordinary visual and audio capabilities with practical everyday functionality for bringing video to desktops and personal meeting environments.

The HDX 4000 series leverages the H.264 High Profile video compression standard to use up to half the bandwidth of alternative telepresence solutions, making it ideal for offices within enterprises as well as remote sites, branch offices, and teleworking environments. In addition, the exclusive Polycom Lost Packet Recovery™ quality of service technology helps ensure sustained high-quality interactions, even over congested networks.

Personal Communication Like You've Never Experienced

The Polycom HDX 4000 solution combines a series of unique innovations to deliver powerful rich-media communication. Built to high-definition-television (HDTV) industry standards, the HDX 4000 LCD display provides vibrant colors and smooth movement control. Using Polycom HD Voice™ technology and dual, built-in microphones, users are able to hear remote participants in full stereo, while advanced four-way speakers deliver astonishingly life-like audio. As a result, interactions with colleagues and partners, across campus or around the globe, are more natural than ever.

Polycom HDX 4000 series systems offer great flexibility for group video conferencing, with an optional embedded multipoint feature that allows multiple locations to be brought into conferences quickly and easily. Polycom HDX 4000 series systems also include powerful tools for content sharing, with presentations, graphics, spreadsheets and multimedia files incorporated into visual communication to facilitate better collaboration.

Additionally, with Polycom People On Content™ embedded chroma key technology, the user's image can be inserted into the foreground of the content and appear to be part of the presentation. With a modern, streamlined design, the HDX 4000 series combines professional-level visual communication with full PC and Mac monitor functionality.

Learn More

Find out what the Polycom HDX 4000 series can do for your organization. Visit us at www.polycom.com or contact your Polycom representative.

About Polycom

Polycom, Inc. (Nasdaq: PLCM) is a global leader in unified communications (UC) solutions with industry-leading telepresence video, voice, and infrastructure solutions built on open standards. Polycom powers smarter conversations, transforming lives and businesses worldwide. Visit www.polycom.com, call 1-800-POLYCOM to speak with a Polycom representative, or connect with Polycom on Twitter, Facebook, and LinkedIn.



HDX 4500



HDX 4002

Benefits

- **Natural communication experiences** – HD video up to 1920x1080 30 fps
- **Clear understanding of all participants** – High-definition voice and Polycom Siren™ 22 technology deliver high-fidelity stereo sound
- **Improved information sharing** – Sharing graphics, presentations, and rich-media content across HD and non-HD systems
- **Life-like interactions** – Two HD display options (24" for HDX 4500, 20.1" for HDX 4002) deliver ultra-realistic, face-to-face communication

Polycom HDX 4000 Series Specifications

Package Includes

- Polycom HDX 4500
 - People+Content™, People+Content IP™, People on Content™, control pad and cables
- Polycom HDX 4002
 - People+Content™, People+Content IP™, People on Content™ and cables

Video Standards & Protocols

- H.264, H.264 High Profile IP, H.263++, H.261
- H.239/Polycom People+Content
- H.263 & H.264 Video Error Concealment

People Video Resolution

- 1080p 30 fps from 1024 Kbps (HDX 4500)
- 720p, 60 fps from 832 Kbps (HDX 4500)
- 720p, 30 fps from 512 Kbps
- 4SIF/4CIF, 30 fps from 128 Kbps
- 4SIF/4CIF, 60 fps from 512 Kbps
- SIF (352 x 240), CIF (352 x 288)
- QSIF (176 x 120), QCIF (176 x 144)

Supported PC Input Resolutions

- 1920 x 1080, 1680 x 1050, 1280 x 1024, 1280 x 720, 1024 x 768, 800 x 600

Display – HDX 4500

- 24" Widescreen LCD display
- 1920 x 1080 native resolution
- 16:9 aspect ratio
- 2nd monitor output (DVI)
 - Supports up to 1080p display

Display – HDX 4002

- 20.1" Widescreen LCD display
- 1680 x 1050 Native resolution
- 16:9 Aspect ratio

Camera

- 1920x1080 video capture resolution (HDX 4500)
- 1280 x 720 video capture resolution (HDX 4002)
- 2X digital zoom
- EPTZ camera control
- Privacy shutter

Speakers

- Frequency range: 100 Hz – 20 kHz
- Four built-in speakers (HDX 4002)
- Two built-in speakers (HDX 4500)
- Headset input for privacy

Audio Standards and Protocols

- Polycom StereoSurround
- 22 kHz bandwidth with Polycom Siren™ 22
- 14 kHz bandwidth with Polycom Siren 14
- Annex C
- 7 kHz bandwidth with G.722, G.722.1
- 3.4 kHz bandwidth with G.711, G.728, G.729A
- Automatic Gain Control

Polycom Constant Clarity™

- Automatic gain control
- Automatic noise suppression
- Keyboard noise reduction
- Live music mode
- Instant adaptation echo cancellation
- Audio error concealment
- Siren™ LPR

Other Supported Standards

- H.221 communications
- H.224/H.281 far-end camera control
- H.323 Annex Q far-end camera control
- H.225, H.245, H.241, H.331
- H.239 dual stream
- H.231 in multipoint calls
- H.243 chair control
- H.460 NAT/firewall traversal
- BONDING, Mode 1
- BFCP (RFC 4562)
- TIP

User Interface

- Directory services
- System management
 - Polycom Converged Management Application* (CMA*)
 - Web-based UI
 - SNMP
- CDR
- International languages (17)
- Wildcard language tool
- USB software update

Network

- Interfaces – 2-port 10/100 auto NIC switch, RJ45 connectors
 - Auto-MDIX
 - RJ11 analog phone connector (HDX 4002)
- H.323 and/or SIP up to 4 Mbps
- RS232
 - Data pass-through
 - Closed caption

- H.320 (optional) (HDX 4002 only)
- Polycom Lost Packet Recovery™ (LPR™)
- Reconfigurable MTU size (IP only)
- Microsoft® ICE support
- Microsoft® Lync™ support
- Microsoft® Office Communications Server integration

Security

- Secure Web
- Security mode
- AES FIPS 197, H.235V3 and H.233/234
- FIPS 140-2 Validation Certificate (#918)
- IPv6 (DISA)
- www.polycom.com/govcerts
- Secure password authentication

Options

- MPPlus internal multipoint software for up to 4 sites
- Polycom Touch Control (HDX 4500 only)
- Polycom HDX 4500 Remote Control
- RTV/CCCP
- TIP

Environmental Specification

- Operating temperature: 0–40°C
- Operating humidity: 10–80%
- Non-operating temperature: -40–70°C
- Non-operating humidity (non-condensing): 10–90%
- Maximum altitude: 10,000 feet

Electrical

- Auto sensing power supply
- Typical operating voltage/power
 - 189VA @ 115V @ 60 Hz @ .67 PF
 - 192VA @ 230V @ 60 Hz @ .66 PF
 - 196VA @ 230V @ 50 Hz @ .65 PF

Physical Characteristics

- HDX 4500
 - 20.5" (H) x 29.13" (W) x 8.22" (D)
- HDX 4002 LCD with stand:
 - Display: 20.1" (H) x 21.9" (W) x 9.3" (D)
 - Base Box with removable stand:
 - 13.87" (H) x 5.08" (W) x 11" (D)

Warranty

- One-year return to factory parts and labor

Polycom Worldwide Headquarters
4750 Willow Road, Pleasanton, CA 94588
1.800.POLYCOM or +1.925.924.6000
www.polycom.com



© 2011 Polycom, Inc. All rights reserved. POLYCOM®, the Polycom "triangle" logo and the names and marks associated with Polycom's products are trademarks and/or service marks of Polycom, Inc. and are registered and/or common law marks in the United States and various other countries. All other trademarks are property of their respective owners. No portion hereof may be reproduced or transmitted in any form or by any means, for any purpose other than the recipient's personal use, without the express written permission of Polycom.

3236_0711

Grabar vídeo
Insertar

▶ Polycom® Serie HDX 8000™

Comunicación flexible de alta definición en video, voz y contenido



Solución de comunicación visual en alta definición para salas de conferencia, aulas y lugares de junta en todo el mundo

Para organizaciones que estén migrando a la comunicación de video y audio en alta definición, los sistemas de la serie Polycom® HDX 8000™ proveen una solución flexible y robusta, ideal para educación a distancia, cuidado remoto de pacientes, colaboración de proyectos sobre demanda y mucho más.

Ingeniería de precisión para una claridad superior

La claridad de los sistemas de la serie Polycom HDX 8000 permite a los usuarios interactuar sobre video libre y naturalmente, y con el multipunto anidado de los sistemas de la serie Polycom HDX 8000 y sus capacidades para compartir contenidos, los miembros remotos de un equipo se pueden reunir rápida y fácilmente para colaborar en proyectos visualmente, mediante esta superior solución de telepresencia.

Diseñado bajo estándares de alta definición, las soluciones de sistemas de la serie Polycom HDX 8000 utilizan tecnología Polycom HD Voice™ para transmitir voces y sonidos sin distorsión, mientras la tecnología de audio Polycom StereoSurround separa los sonidos de la sala en canales de izquierda y derecha, dando una inmediata sensación de la ubicación física de los participantes del otro extremo.

Presentaciones enriquecidas en medios, simplificadas

Para presentaciones de grupos, enriquecidas en medios, los sistemas de la serie Polycom HDX 8000 permiten que los usuarios muestren contenidos ricos en medios y datos fácilmente, mejorando la colaboración y la participación de la audiencia. Y utilizando los sistemas de la serie Polycom HDX 8000 en tándem con la exclusiva tecnología de colaboración de Polycom, People On Content™ los presentadores pueden insertar su propia imagen de video en el contenido proyectado para explicar elementos clave con mayor claridad.

Los sistemas de la serie Polycom HDX 8000 son un elemento clave de la solución total Polycom de comunicación visual, que incluye integración transparente con las plataformas de conferencia Polycom RMX 1000™ o RMX 2000™, la Polycom Converged Management Application™ 5000 para administración y agendamiento, o el teléfono de conferencia Polycom SoundStation® IP 7000 para una experiencia integrada de voz y video.

Descubra más

Conozca lo que la serie Polycom HDX 8000 puede hacer por su organización. Visítenos en www.polycom.com o contacte a su representante Polycom.

Beneficios

- ▶ Video de alta definición – Resolución de video hasta 1920 x 1080 (1080p) o resolución 1280 x 720 (720p) hasta 60 fps para una excelente calidad de video a todas las velocidades de datos
- ▶ Voz de alta definición – Tecnología Polycom Siren™ 22 y Polycom StereoSurround™ para un desempeño superior de audio, potente, en toda la sala
- ▶ Contenido compartido de alta definición – Claridad y facilidad para compartir contenido multimedia desde video presentaciones de diapositivas en una nítida alta definición
- ▶ Soluciones flexible para mobiliario – Displays con asombrosa alta definición, poderosa salida de audio y estilizado diseño en soluciones opcionales de paquetes de mobiliario



Polycom HDX 8000 – Especificaciones

Modelos

- El paquete Polycom HDX 8000 incluye cámara Polycom EagleEye™ o EagleEye 1080 (sólo en 8006), códec, arreglo de micrófonos, cables y control remoto
- El paquete XL incluye Polycom People+Content™ y People on Content
- El paquete XLP incluye compartir contenido, MPPlus y anchos de banda mayores

Estándares & protocolos de video

- H.264
- H.263++
- H.261
- H.239 / People+Content
- H.263 & H.264 Ocultación de errores de video

Resolución video de personas

- 720p, 30fps desde 832 Kbps
- 720p, 60fps desde 1.2 Kbps
- 1080p, 30fps desde 1.7 Kbps
- 4SIF (704 x 480)/4CIF (704 x 576) a 256 Kbps-2 Mbps
- SIF (352 x 240), CIF (352 x 288)
- QSIF (176 x 120), QCIF (176 x 144)
- Multipunto HD Presencia Continua

Resolución video contenido

- Hasta 720p (7002)
- Entrada: SXGA (1280x1024), XGA (1024 x 768), SVGA (800 x 600), VGA (640 x 480)
- Salida: 720p (1280x720), 1080 (1920x1080), XGA (1024x768), SVGA (800x600)

Cámara

- Polycom EagleEye Camera
 - CCD imager 1280 x 720p
 - Zoom óptico 12X
 - 72° FOV a zoom min
 - Rango pan +- 100°
 - Rango tilt +20/-30°

Formatos de salida:

- Formatos de salida: SMPTE 296M 1280 x 720p, 50/60 FPS

Cámara Polycom EagleEye

- 1/3 2 MP CMOS Imager
- Zoom óptico 10X
- 70° FOV a zoom min
- Rango pan +- 100°
- Rango tilt +- 25°

Formatos de salida:

- SMPTE 274M 1920 x 1080p, 30/25 FPS
- SMPTE 296M 1280 x 720p, 60/50 FPS
- SMPTE 292M 1920 x 1080p, 50/60 FPS

Estándares & protocolos de audio

- Polycom StereoSurround
- Ancho de banda 22 kHz con Polycom Siren™ 22
- Ancho de banda 14 kHz con Polycom Siren 14, G.722.1 Anexo C

- Ancho de banda 7 kHz con G.722, G.722.1
- Ancho de banda 3.4 kHz con G.711, G.728, G.729A
- Control automático de ganancia
- Supresión automática de ruido
- Adaptación instantánea de cancelación de eco
- Ocultación de errores de audio
- Reducción ruido de teclado

Otros estándares ITU soportados

- Comunicaciones H.221
- Control cámara remota H.224/H.281
- Control cámara remota H.323 Anexo Q
 - H.225, H.245, H.241, H.331
 - Stream dual H.239
 - H.231 en llamadas multipunto
 - H.243 chair control
 - H.460 NAT/firewall traversal
 - BONDING, Modo 1

Redes

- Interface
 - Switch de 2 puertos 10/100 auto NIC, conector RJ45
 - Conector tel analógico RJ11
- H.323 hasta 6 Mbps (8006), hasta 4 Mbps (8004), hasta 2 Mbps (8002)
- SIP / H.323 Stack Dual
- H.320 (Opcional)
 - ISDN Quad BRI
 - ISDN PRI T1 o E1
 - Serial (RS449, V.35, RS 530) hasta 2 Mbps
- iPriority™ para QoS
- Tamaño de MTU reconfigurable
- Detección Auto SPID y configuración número de líneas
- Lost Packet Recovery™ (LPR™) para QoS
- Mejoras CMA
 - H.350
 - Presencia XMPP
 - Aprovisionamiento XML sobre HTTPS

Interface de usuario

- Servicios de Directorio
- Administración de Sistema
 - Basada en web
 - SNMP
 - Polycom Converged Management Application™
- Integración RSS 2000 con control remoto HDX
- CDR
- Soporte API
- Idiomas Internacionales (17)

Seguridad

- Seguridad Web
- Modo de Seguridad
- AES FIPS 197, H.235V3 y H.233/234 anidado
- Autenticación contraseña de seguridad
- FIPS-140

Opciones

- Compartir Contenido
 - Polycom People+Content,
 - People+Content IP
 - People On Content
 - Software MPPlus hasta para 4 sitios
- Módulos para interface de red
- Line rate 4 Mbps (sólo 8002) line rate 6 Mbps (8002 y 8004)
- Entradas y salidas adicionales de video (sólo Polycom HDX 8002)
- Integración parlante IP 7000
- Soluciones en paquete HDX Media Center
- Cámara EagleEye 1080 (8002 & 8004)

Eléctrico

- Fuente de poder auto sensible
- Voltaje /energía típicos en operación
 - 189VA @ 115V @ 60 Hz @ .67 PF
- Voltaje /energía típicos en operación
 - 192VA @ 230V @ 60 Hz @ .66 PF
- Voltaje /energía típicos en operación
 - 196VA @ 230V @ 50 Hz @ .65 PF

Estos números fueron reunidos empíricamente bajo condiciones TÍPICAS de operación. No se intentó forzar consumos máximos de energía. Los voltajes y corrientes son RMS. Las unidades de energía son Volt-Amp.

Especificaciones ambientales

- Temperatura de operación: 0-40°C
- Humedad de operación: 10-80%
- Temperatura fuera de operación: -40° -70° C
- Humedad no operativa (sin condensación): 10-90%
- Altitud máxima: 10,000 pies

Características físicas

- Caja básica serie Polycom 8000 con base removible
 - 13.87 (alto) x 5.08" (ancho) x 11" (profundidad)

Garantía

- Un año reemplazo de partes en fábrica y mano de obra
- Garantía software 90 días

Documentación técnica

- Documentación premiada para configurar, mantener y usar el sistema
- Disponible en www.polycom.com/videodocumentation

© 2009 Polycom, Inc. Todos los derechos reservados. POLYCOM™, el logotipo de los "Triángulos" de Polycom y los nombres y marcas asociadas con los productos Polycom, son marcas registradas o marcas de servicio de Polycom, Inc. y están registradas o son marcas bajo derecho común en los Estados Unidos y otros varios países. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos dueños. Ninguna parte de esto se puede reproducir o transmitir en ninguna forma o por ningún medio, para propósitos diferentes del uso personal del destinatario, sin previo consentimiento por escrito de Polycom.

ANEXO 6. MINUTA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA TELEPRESENCIA E&P
LTDA.

CONSTITUCIÓN DE SOCIEDAD LIMITADA POR DOCUMENTO PRIVADO

Los suscritos:

1.- Paula Citlalli Vargas Combita, mujer, colombiano (a), mayor de edad, domiciliado y residente en esta ciudad, dirección Cra. 73 A No. 66-04 teléfono 3176748650 e-mail paula_vargas_combita@yahoo.es e identificado (a) con cédula de ciudadanía 53'139.656 de Bogotá, estado civil (soltero (a), con/sin unión marital o casado con sociedad conyugal vigente, o disuelta, liquidada o no*),

2.- Elizabeth Villamil Rincón, mujer, colombiano (a), mayor de edad, domiciliado y residente en esta ciudad, dirección Calle 49B Sur N. 9ª 94, Teléfono 7347015, e-mail ingelizabethv@yahoo.es e identificado (a) con cédula de ciudadanía 52'447.522 de Bogotá, estado civil soltero (a),

Declaramos que mediante el presente documento y conforme a lo establecido por el Artículo veintidós (22) de la Ley mil catorce (1014) del dos mil seis (2006), en razón a que: **(se debe declarar si es porque los activos son inferiores a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes o porque tiene menos de 10 empleados)**, constituimos una Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada que se registrá por los siguientes ESTATUTOS:

ARTICULO PRIMERO.- SOCIOS.- (Paula Citlalli Vargas Combita, Elizabeth Villamil Rincón).

ARTICULO SEGUNDO.- RAZON SOCIAL.- Telepresencia E&P LTDA

ARTICULO TERCERO.- DOMICILIO.- (ej. Bogotá). Podrá establecer Sucursales, Agencias y dependencias en otros lugares del país o del exterior conforme a la ley.

Dirección para notificaciones judiciales y administrativas: **ej. Calle 27 No 10-38 Ofc 203.**

Teléfono: **3145268**

Correo electrónico: ej. **telepresenciaeyp@gmail.com**

ARTICULO CUARTO.- DURACION.- CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha del presente documento.

ARTICULO QUINTO.- OBJETO SOCIAL.- La sociedad tendrá como objeto principal: Ofrecer servicios de telepresencia y video conferencia, mediante el alquiler instalación configuración y soporte técnico

ADVERTENCIA: Debe tener en cuenta que para ciertas actividades, se requiere licencia previa, o están reservadas por ley para ciertas entidades, ejemplo. la Vigilancia Privada con uso de armas y la Actividad Bancaria.

ARTICULO SEXTO.- CAPITAL.- Valor nominal corresponden a los socios en proporción a sus aportes, totalmente pagados y recibidos a satisfacción de la sociedad, en dinero en efectivo* y conforme se describe a continuación:

SOCIOS	CUOTAS	VALOR
PAULA CITLALLI VARGAS COMBITA	Carro KIA	\$ 22´400.000
ELIZABETH VILLAMIL RINCON	COMPUTADOR	\$ 1´100.000
TOTALES		\$ 23´500.000

PARAGRAFO.- La responsabilidad personal de los socios queda limitada al monto de sus respectivos aportes.

ARTICULO SEPTIMO.- CESION DE CUOTAS.- Las cuotas o partes de interés social no están representadas por títulos ni son negociables libremente en el mercado y serán cedibles mediante documento privado de reforma estatutaria.

Toda cesión en cuanto a procedimiento y condiciones previas y finales se sujetará en un todo a lo previsto y ordenado por los Artículos 363 y siguientes del Código de Comercio y el Art. 22 de la Ley 1014/06.

PARAGRAFO.- La Sociedad llevará un Libro de Registro de Socios inscrito en la Cámara de Comercio del domicilio social, con los requisitos y para los efectos consagrados en el Código de Comercio.

ARTICULO OCTAVO.- ADMINISTRACION.- La administración de la sociedad corresponde en derecho a todos y cada uno de los socios, éstos la delegan expresamente en la Junta de Socios y ésta a su vez en la Gerencia

ARTICULO NOVENO.- JUNTA DE SOCIOS – REUNIONES.- La Junta de Socios la constituyen todos los socios reunidos personalmente, representados por sus apoderados o mandatarios o en las formas autorizadas por la Ley, con el quórum requerido. Las reuniones de la Junta de Socios serán ordinarias o extraordinarias y se celebrarán en la sede social de la empresa. Las reuniones ordinarias tendrán lugar por lo menos dos (2) veces al año en las fechas que determine la Junta, por convocatoria del Gerente, hecha mediante comunicación por escrito dirigida a cada uno de los socios con quince (15) días hábiles de anticipación y ellas tendrán por objeto examinar la situación de la sociedad, designar los administradores y demás funcionarios de su elección, determinar las directrices económicas de la compañía, considerar las cuentas y balances del último ejercicio, resolver sobre la distribución de utilidades y acordar todas las providencias necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto social. Si convocada la junta ésta no se reuniere, o si la convocatoria no se hiciera con la anticipación indicada, entonces se reunirá por derecho propio el primer (1er) día hábil del mes de abril, a las 10 a.m., en las oficinas

de la administración del domicilio principal. Las reuniones extraordinarias de la Junta de Socios se efectuarán cuando la Gerencia o un número plural de socios o sus apoderados representantes de la cuarta (1/4) parte o más del capital social lo soliciten. La convocatoria para las reuniones extraordinarias se hará en la misma forma que para las ordinarias, pero con una anticipación de cinco (5) días comunes a menos que en ellas hayan de aprobarse cuentas y balances generales de fin de ejercicio, pues entonces la convocatoria se hará con la misma anticipación prevista para las ordinarias. Las reuniones de la Junta de Socios serán presididas por el Socio o apoderado del socio que designe la misma Corporación por mayoría de votos; el Presidente señalará la persona que debe actuar como Secretario y su nombramiento podrá recaer en cualquier persona sea o no Socio de la Compañía. Habrá quórum en la reunión de la Junta de Socios cuando concurra un número de ellos que representen por lo menos el noventa por ciento (90%) de las cuotas inscritas del capital social. En las reuniones de la Junta de Socios cada uno tendrá tantos votos como cuotas o partes de interés social posea en la Empresa y las decisiones que se adopten para que tengan validez, deberán ser aprobadas por la mayoría de los votos presentes o debidamente representados a menos que se trate de adoptar resoluciones referentes a la disolución y liquidación de la Compañía, reforma de sus estatutos o la aprobación de un traspaso de cuotas o partes de interés social a terceros, casos en los cuales dichas decisiones deberán ser aprobadas por un número de votos que representen por lo menos el setenta por ciento (70%) en que se encuentra dividido el capital social.

De todas las reuniones y decisiones de la Junta de Socios se dejará constancia en un Libro de Actas debidamente rubricado y foliado y cada acta será firmada por todos los concurrentes, el presidente y el secretario de la respectiva reunión. Cualquier resolución de la Junta de socios que entrañe una modificación a los estatutos sociales, cesión, disolución o liquidación será hecha en los términos de la ley 1014 de 2006.

ARTICULO DECIMO.- Reuniones no Presenciales.

Cada vez que los Socios puedan deliberar por cualesquiera medios de telecomunicaciones, las decisiones tomadas en las conferencias serán válidas y jurídicamente vinculantes.

Las deliberaciones por telecomunicaciones deberán ser siempre sucesivas o simultáneas. La evidencia de la telecomunicación y de las resoluciones pertinentes, como una confirmación por fax o correo electrónico, se incluirá en las actas respectivas, de conformidad con los requisitos establecidos en estos Estatutos.

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- ATRIBUCIONES.- Son atribuciones de la Junta de Socios:

- 1.- Autorizar la reforma de los estatutos sociales.
- 2.- Nombrar al Gerente y su suplente.
- 3.- Reunirse ordinaria o extraordinariamente cuando lo estime conveniente o necesario.
- 4.- Aprobar o improbar los balances.
- 5.- Decretar la venta total de los bienes sociales.
- 6.- Decretar y distribuir las utilidades.
- 7.- Crear agencias, sucursales o filiales.
- 8.- Crear y proveer los cargos que la ley o los estatutos señalen.

- 9.- Acordar las reservas para la protección del capital social.
- 10.- Decretar la disolución y liquidación de la Sociedad;
- 11.- Aprobar la cesión de cuotas o partes de interés social.
- 12.- Estudiar y considerar los informes del Gerente sobre el estado de los negocios sociales.
- 13.- Decidir sobre la administración, el retiro de socios.
- 14.- Ordenar las acciones que correspondan contra el Gerente, o cualquier otra persona que haya incumplido sus obligaciones, ocasionando daños y perjuicios a la sociedad.
- 15.- Elegir y remover libremente a los funcionarios cuya designación considere necesaria para la mejor organización y marcha de la empresa de acuerdo al volumen de los negocios sociales.
- 16.- Las demás funciones que le corresponden como suprema autoridad directiva y administrativa de la Sociedad.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO.- GERENCIA.- El uso de la razón social de la Compañía y su representación legal y administrativa estarán a cargo de un Gerente con su respectivo Suplente, quien remplazará al Gerente en sus faltas absolutas, temporales o accidentales con las mismas facultades y atribuciones de éste, designados por la Junta de Socios. En el Gerente delegan los socios la personería de la empresa y su administración con las más amplias facultades dispositivas y administrativas.

ARTICULO DECIMO TERCERO.- FUNCIONES.

Además de los actos de disposición y administración concernientes al giro ordinario de las operaciones de la Sociedad, son atribuciones del Gerente:

- a.- Representar legalmente a la sociedad y celebrar toda clase de actos o contratos
- b.- Ejecutar las decisiones y órdenes de la Junta de Socios y convocarla cuando así lo requieran los intereses sociales.
- c.- Custodiar los bienes sociales.
- d.- Informar cada seis (6) meses a la Junta de Socios acerca de los negocios ejecutados y a ejecutarse.
- e.- Rendir los informes respectivos y presentar los balances anuales correspondientes.
- f.- Constituir apoderados o mandatarios que representen a la sociedad judicial administrativa o extrajudicialmente.
- g.- Nombrar y remover los empleados de la sociedad que no sean de la competencia de la Junta de Socios y fijarles su remuneración.

ARTICULO DECIMO CUARTO.- BALANCE.- El treinta y uno (31) de Diciembre de cada año se cortarán las cuentas, se hará el inventario y se formará el balance de liquidación del respectivo ejercicio para ser sometidos al estudio y aprobación de la Junta de Socios; una vez aprobados, de las utilidades liquidas resultantes se destinará el diez por ciento (10%) para la

constitución de la reserva legal que debe ascender al cincuenta por ciento (50%) del capital social. Además de la anterior reserva, la Junta de Socios podrá crear o decretar las que considere convenientes o necesarias, siempre y cuando tengan una destinación específica y se aprueben con la mayoría prevista en estos Estatutos. Una vez deducidas las reservas, el saldo restante de las utilidades se distribuirá entre los socios a prorrata de sus respectivos aportes.

Ninguno de los socios podrá retirar suma alguna de la Sociedad, salvo las utilidades que le correspondan después del balance anual respectivo.

Los sueldos se estimarán como gastos generales de la Sociedad. Las pérdidas si las hubiere, se distribuirán igualmente entre los Socios en proporción a sus respectivos aportes.

ARTICULO DECIMO QUINTO.- DISOLUCION.- La Sociedad se disolverá:

- a.- Por expiración del término fijado para su duración o de las prórrogas que se hubieren acordado oportunamente;
- b.- Si las pérdidas redujeren el capital de la sociedad y las reservas, a menos del cincuenta por ciento (50%) de aquél;
- c.- Por decisión de todos los socios;
- d.- Por cualquiera otra causa legal.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO.- LIQUIDACION.- Disuelta la Sociedad, su liquidación se hará por el Gerente o por la persona o personas que la Junta de Socios designare. La liquidación se efectuará de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

PARAGRAFO.- Si al tiempo de la liquidación existieren bienes en especie para ser distribuidos entre los Socios, éstos bienes se avaluarán por el liquidador y serán adjudicados a prorrata de lo que le corresponda a cada socio como utilidades o participación.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO.- MUERTE O INCAPACIDAD DE UN SOCIO.- En caso de muerte o incapacidad legalmente decretada de uno de los Socios, la sociedad continuará con sus herederos, quienes nombrarán una sola persona para que los represente, dentro de los treinta (30) días siguientes a la muerte del Socio; los demás tendrán derecho a adquirir las cuotas o aporte del fallecido, por el valor comercial en la fecha de su muerte. Si no se llegare a ningún acuerdo respecto del precio y condiciones de pago, serán determinados por peritos designados por las partes. Si fueren varios los Socios que desearan adquirir, las cuotas se distribuirán entre ellos a prorrata de las que posean en la Sociedad.

(Firma)

PAULA C. VARGAS C.

C.C 53'139.656

Dirección Cra. 73 A No. 66 - 04

Teléfono 3176748650

E-mail paula_vargas_combita@yahoo.es

(Firma)

ELIZABETH VILLAMIL R.

C.C 52'447.522 Bta

Dirección: Calle 49B Sur N. 9 A - 94

Teléfono: 7347015

E-mail: ingelizabethv@yahoo.es

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Paula Citlalli Vargas Cármbita

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 53-139-656

Nombre Completo Elizabeth Villamil Rincón

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 52-447-522

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Plan de Negocios para Telepresencia Business

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: <u>Rubén Citali Vargas Cárdenas</u>	NOMBRE COMPLETO: <u>Elizabeth Villamil Rincón</u>
FIRMA: <u>[Firma]</u>	FIRMA: <u>[Firma]</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>53139656</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>52447322</u>
FACULTAD: <u>Posgrados</u>	FACULTAD: <u>Posgrados</u>
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Esp. Gerencia de Proyectos</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Esp. Gerencia de Proyectos</u>

NOMBRE COMPLETO: _____	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 24/01/13