

Universidad del Cema

Maestría en Finanzas

Plan de Negocios:

Proveedor de telefonía de voz sobre IP

Emiliano Adolfo Wachs

I.-Análisis del Negocio

<i>Descripción del proyecto y justificación del negocio</i>	1
<i>Estudio del sector</i>	3
<i>Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del proyecto</i>	6

II.-Proyección y Evaluación

<i>Identificación de variables clave</i>	7
<i>Premisas, supuestos y evaluación del “caso base”</i>	11
<i>Premisas, supuestos y evaluación del “escenario optimista”</i>	12
<i>Premisas, supuestos y evaluación del “escenario conservador”</i>	13

III.-Informe Final

<i>Análisis de sensibilidad y riesgo</i>	15
<i>Determinación del Leverage Teórico y Financiamiento</i>	18
<i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	21

Anexos

Estados financieros Proyectados	22
---------------------------------	----

Sumario Ejecutivo

El plan de negocios aquí presentado tiene como objeto analizar el desarrollo y las alternativas posibles del montaje de una empresa cuya actividad principal sea brindar servicio de conexión telefónica a través de la red de redes, Internet.

La idea es aprovechar el nulo desarrollo de este tipo de tecnologías a nivel nacional e innovar en un negocio con grandes perspectivas de crecimiento. FONONET.COM da la posibilidad a grandes empresas y a pequeños consumidores, de tener un servicio confiable y accesible en llamadas de larga distancia hacia los Estados Unidos, Canadá y el Caribe.

La posibilidad de nuevos avances en la tecnología de las telecomunicaciones, el vertiginoso aumento en los usuarios de Internet y el creciente número de computadoras en los hogares, crean un clima favorable para el desarrollo del negocio. Además las ventajas de la compresión de voz en costos y precios la diferencian claramente de los competidores indirectos.

Las claves con respecto a los competidores directos responden al timing de la realización del proyecto, la calidad del servicio ofrecido y el impacto que genere la inversión realizada en publicidad. Es decir la idea es entrar en un negocio que no está explotado para obtener una rentabilidad superior a la promedio.

En el escenario base planteado, el proyecto tiene un valor de US\$ 3.478.380 según en WACC, una TIR de 67,1% y una TIRM de 32,5%. En un escenario conservador, en donde no se aprovechan al máximo las ventajas de la explotación temprana del negocio de Voice over IP, el valor cae drásticamente a US\$ 60.000, la TIR es de 18,6% mientras que la TIRM de 22.9%, remarcando nuevamente la necesidad de llevar a cabo el proyecto en el corto plazo.

Por su parte en un escenario favorable, en donde somos la empresa líder del sector, la publicidad tuvo buen efecto, y además la tecnología evoluciona a nuestro favor, el valor

crece a US\$10.674.653, la TIR alcanza 135,2% y la TIRM 40,5%. Evidenciando la posibilidad de una fuerte fuente de ingresos, dado el comportamiento del consumidor nacional, que muestra poco interés en realizar cambios en sus compañías telefónicas si está conforme con el producto. Como vemos, el modelo es sumamente sensible a los escenarios, por lo que es fundamental seguir las recomendaciones a la hora de manejar en negocio

La inversión inicial rondaría el millón de dólares compuesto principalmente por el desarrollo de software, inversión en publicidad, el hardware, compra de centrales telefónicas, adquisición de licencias y muebles y útiles. El negocio tendría gastos de planta por aproximadamente un millón y medio de dólares, mayormente compuesto por el gasto en publicidad, seguido por el pago de salarios, con un staff de aproximadamente 40 personas.

La información utilizada para realizar el estudio fue una combinación de estudios sobre el mercado y publicaciones de los medios, como : Mercado, Ambito Financiero, La Nación , Price & Cooke. Con respecto a la información financiera la fuente utilizada fue el servicio brindado por Bloomberg.

I.Análisis del Negocio.

El presente proyecto propone analizar el montaje de una empresa de Internet relacionada con el negocio de las telecomunicaciones. Su principal área de negocios consiste en brindar servicio de conexión telefónica a través de la red de redes, Internet.

El negocio, www.fononet.com, sería viable gracias al desarrollo de una plataforma de software que le permite a un cliente en cualquier ciudad de la República Argentina que ingrese a la pagina de Internet y digite su password de validación, efectuar llamadas telefónicas con destino a los Estados Unidos, Canadá y el Caribe, a un precio que ronda menos de la mitad del de las compañías telefónicas.

Para las grandes empresas, sería posible es conexión directa con la central telefónica propia de la compañía, de forma tal que no sería necesario que cada empleado utilice la computadora ni ningún dispositivo especial además del teléfono para realizar la comunicación deseada.

El servicio estaría disponible para cualquier usuario de Internet en la República Argentina y la inversión se ubica geográficamente en la ciudad de Buenos Aires y servidores en Estados Unidos.

En principio la inversión es atractiva, dadas las elevadas tarifas de las telecomunicaciones en Latinoamérica y el creciente aumento de los usuarios de la Internet. Además en la Argentina no está difundido el uso de la red para las conversaciones telefónicas y casi no existen competidores en nuestro segmento.

La pagina será desarrollada para que pueda ser transferido a un servidor sobre una plataforma Windows NT y se utilizará Microsoft SQL server 7.0 como motor de base de datos.

En la medida que la página tenga buena publicidad y el ritmo de crecimiento de Internet se mantenga a ese nivel, muchos y nuevos usuarios estarían deseosos de aprovechar las ventajas de este tipo de tecnología.

Nuestra principal ventaja comparativa es que el resto de los competidores están ubicados geográficamente en Norteamérica y por ende carecen del conocimiento sobre el mercado latinoamericano de telecomunicaciones.

Estudio del Sector

Teniendo en cuenta que www.fononet.com es una empresa de Internet, el proveedor principal sería el encargado del hosting y el mantenimiento de la página. Otros proveedores de la empresa serían los encargados de brindar la tecnología informática, es decir el hardware, el software de bases de datos y el de compresión/descompresión del audio.

Además de la ingeniería en software necesaria para desarrollar el portal de comunicaciones, se requerirá de consultores en gráfica, marketing, y otros. Teniéndose que desarrollar un grupo de profesionales capacitados para realizar el mantenimiento y actualización del sitio web.

La inversión necesaria para realizar el negocio rondaría el millón de dólares, por lo que en principio que podría realizarse en gran parte (dos tercios) con fondos propios, dados los beneficios esperados. Los principales gastos serían el desarrollo del software, la adquisición de licencias, la compra de centrales telefónicas y el hardware necesario. El tiempo hasta la puesta en marcha del negocio rondaría los 6 meses, principalmente por la necesidad de realizar las programaciones correspondientes. Vale la pena destacar que a lo largo de toda la vida del negocio, se supone una fuerte inversión en publicidad, de manera tal que podamos generar un incremento en el número de usuarios, y no perder competitividad ni popularidad contra posibles entrantes en el mediano largo plazo.

Dada la cantidad de proveedores de servicios de hosting y de enlaces T1 (o de fibra óptica) a la red, el precio estaría determinado en forma competitiva y ninguno de ellos tendría una fortaleza particular que pueda llegar a afectar el desempeño de nuestro negocio. Tampoco yo tendría un poder sobre mis proveedores, dado el minúsculo tamaño de los servicios requeridos.

La compañía abastece a todos los usuarios de Internet que realicen llamadas de larga distancia a los Estados Unidos y Canadá. En principio las alternativas serían utilizar los servicios telefónicos usuales, pero como señalamos, las empresas que prestan este tipo de servicios imponen tarifas que se encuentran muy por encima de las que Fononet estaría dispuesta a cobrar para una misma calidad de servicio.

En la medida que siga existiendo esta brecha entre ambos precios, la compañía tendría en su poder una ventaja comparativa clave en un mundo en donde las telecomunicaciones se han vuelto fundamentales a nivel corporativo.

Evidentemente el sector está sometido a cambios en la tecnología. La Key-Technology (o tecnología clave) proviene de los algoritmos matemáticos de codificación de voz. Si bien se requieren grandes inversiones de capital para desarrollarlos, se pueden realizar alianzas estratégicas con las empresas fabricantes para tener acceso a ellas. En este caso utilizamos los algoritmos TrueSpeech (TM) de DSP Group, Inc. que nos permiten comprimir la voz hasta 4 veces con respecto a una línea telefónica convencional.

Este no es un tema menor, ya que es otra de las ventajas comparativas que tenemos con respecto a nuestros competidores indirectos, las empresas de telecomunicaciones. En principio, con la desregulación del mercado, nuevas empresas desembarcarán en el país, haciendo caer estrepitosamente los precios del sustituto indirecto de nuestro producto, las llamadas de larga distancia.

Es de suma importancia remarcar que, como señalamos anteriormente, los algoritmos TrueSpeech comprimen la voz, por ende para realizar una comunicación son necesarios solo 28Kbps (kilobaudios por segundo). Mientras que para realizar una comunicación de las mismas características sin compresión se requiere la utilización de 64Kbps, por lo que para poder competir directamente contra www.fononet.com , cualquier empresa debería montar un negocio con características similares a las de mi empresa.

Además para realizar comunicaciones de larga distancia de la forma tradicional, la comunicación debe rutearse mediante varias centrales telefónicas (desde la central del abonado que inicia el llamado a una central troncal, luego a la central de despacho internacional, y de allí experimenta un camino inverso al llegar a los Estado Unidos). Dado que las centrales telefónicas involucradas son dispositivos significativamente más complejos y costosos que los Routers y demás hardware necesario para realizar las llamadas a través del protocolo de IP, nos brinda otra importante ventaja comparativa sobre nuestros competidores indirectos.

Otro tópico de alta importancia a la hora de realizar el análisis de desarrollo del negocio, es el desarrollo de la estructura de precios con la desregulación del mercado de telecomunicaciones. Dado que el servicio de telefonía de larga distancia es el principal competidor, en principio, de mi negocio, es necesario realizar bajas en los precios a medida que bajan los precios de las nuevas empresas.

Pero aquí es donde entra en acción la diferencia de costos entre las llamadas comprimidas y las no comprimidas. Aún si suponemos que el mercado se desregularizará de manera eficiente, todavía podríamos mantener un diferencial de precios al consumidor a nuestro favor. En este punto es interesante observar precios de mercados desregulados.

Las llamadas desde los Estados Unidos, cuyo mercado está altamente desregulado, hacia La República de Chile, cuyo mercado fue desregulado en los últimos años y podemos afirmar que el mercado está lo suficientemente atomizado, es de aproximadamente 0,35 dólares más impuestos. Justamente el precio base que brindo a mis consumidores. Por ende es de

esperar que los precios de mi sustituto indirecto no caigan de ese nivel (esto se justifica mediante los mayores costos de llamadas no comprimidas)

Actualmente los precios en el mercado local rondan los US\$ 80 ctvs + iva. En principio la brecha entre los precios brindado y los de las telefónicas va a ser elevada, lo que estaría justificando el incremento en el número de usuarios. Luego la brecha se achica, a medida que caen los precios a medida que aumenta la competencia con las telefónicas (a lo cual también respondo con caídas en los precios), pero lo importante es que seguirá existiendo dado el piso de apróx US\$ 0,35 que pueden llegar a alcanzar en el límite. A este respecto debemos destacar que suponemos que cualquier mejora en la tecnología también nos beneficiaría. Por ende si los precios caen de ese nivel, los referentes a mi empresa también podrían hacerlo sin afectar la rentabilidad. El catch up en la tecnología se haría a bajos costos.

Por consiguiente, la manera de competir directamente es montar un negocio similar al presentado. Entonces es fundamental el rol de la publicidad y de la calidad del servicio brindado, ya que las barreras a la entrada y a la salida del sector son prácticamente inexistentes, dado que dentro de Internet el acceso es irrestricto a nuevos competidores. Entonces la principal ventaja del negocio es brindar un servicio que no está desarrollado hasta ahora.

Análisis FODA

Fortalezas

- Las altas tarifas telefónicas hacen atractiva la alternativa
- Ventajas comparativas en los precios sobre los competidores indirectos como consecuencia de los menores costos por la compresión de voz.
- Rápido crecimiento de la Internet

Oportunidades

- Con el advenimiento de nuevas tecnologías existe un gran potencial para futuras reducciones en los costos
- Con el desarrollo de nuevos productos, es posible expandir el mercado potencial, a medida que la implementación de nuevos avances tecnológicos se traduzca en mayor facilidad de uso
- Ampliación de la prestación del servicio a países vecinos

Debilidades

- Baja penetración de las computadoras en las telecomunicaciones
- La necesidad de que el cliente cuente con el hardware adecuado para utilizar el servicio

Amenazas

- Barreras a la entrada inexistentes
- Posibilidad de una reestructuración por parte de las principales compañías para brindar un servicio similar.

II. Proyección y Evaluación

Identificación de variables clave.

Para la determinación de los drivers del negocio, es fundamental la descomposición de la estructura de ingresos, costos e inversión a través del tiempo.

Análisis de la estructura de ingresos:

La estructura de ingresos se basa en la implementación de dos paquetes de producto.

- **Best-Value:** Es un plan para usuarios de bajo tráfico. Está destinado al uso doméstico, y a pequeñas empresas, que poseen moderada cantidad de comunicaciones internacionales. El

abono mensual es de u\$s 20, y el minuto de comunicación telefónica tiene un costo de u\$s 0,35 + IVA.

- **Premium:** Es un plan para usuarios de mediano o alto tráfico. Está destinado principalmente a las grandes empresas que necesiten realizar comunicaciones internacionales. El abono mensual es de u\$s 50, y el minuto de comunicación telefónica tiene un costo de u\$s 0,0225 +IVA.

Como señalamos anteriormente, el precio inicial para los usuarios sería el precio de llamadas de larga distancia entre dos mercados totalmente desregulados, con una diferencia a favor del paquete premium, que rescata el efecto de los descuentos por cantidad.

De esta manera, los ingresos provendrían de los dos paquetes. Los ingresos de ambos paquetes, estarían compuestos de la siguiente manera: Abono * Cantidad de usuarios + precio * promedio de uso * cantidad de usuarios. Por consiguiente los ingresos totales de la compañía estarían conformados por la suma de ambos.

<u>Ingresos</u>	
abono familiar	20
precio por minuto	0,35
cantidad de usuarios	2.000
promedio uso mensual (min.)	200
abono corporativo	50
precio por minuto	0,23
cantidad de usuarios	1.500
promedio uso mensual (min.)	1.300
Ing familiar	180.000
Ing Corporativo	438.761
Ing total anual	7.425.135

En principio no se considera una alta elasticidad con respecto al precio, dado lo bajo de los mismos. El factor fundamental a este respecto es la estructura competitiva de la empresa.

Análisis de la estructura de costos variables:

Empezaremos calculando la cantidad de líneas telefónicas que FonoNet necesita para conectar a cada uno de sus clientes con su corresponsal, ya que la comunicación se realiza por Internet desde el país de origen del cliente, hasta las oficinas de FonoNet en Nueva York, y de allí en adelante la llamada es cursada vía telefónica a través de la red de AT&T.

Para calcular la cantidad de líneas telefónicas que debemos tener para cursar el tráfico telefónico debemos dividir la cantidad total de minutos mensuales de comunicación por 43.200 (que es la cantidad de minutos que tiene un mes). Y dado que las llamadas no se distribuyen homogéneamente a lo largo de las 24hs, habrá que multiplicar dicho número por el ratio de líneas exceso. Este ratio lo calculamos asumiendo que el 95% de las llamadas se distribuyen en el horario de 07:00hs a 21:00hs, y entonces el ratio de líneas en exceso que debemos tener para cursar este irregular volumen de llamadas es: $(21 - 7) / 24 + 1 = 1,58$. Por ende serían necesarias un total de 90 línea telefónicas.

De esta forma, los costos totales de líneas telefónicas serían: Total de líneas telefónicas requeridas * costo fijo línea telefónica + 43200(total de min) * comunicaciones simultáneas cruzadas * costo promedio minuto de larga distancia.

Vale la pena señalar que estos costos son exógenos (costo fijo línea telefónica y costo promedio minuto de larga distancia) su variación responde básicamente a cambios en la tecnología.

<u>Costos</u>	
costo acceso internet (128 Kbps)	1.050
costo fijo linea telefonica	7
costo promedio minuto larga distancia	0,15
minutos mensuales totales	2.350.000
comunicaciones simultaneas cursadas	54
ancho de banda de una comunicación (Kbps)	29
ancho de banda requerido (Kbps)	1.578
costo acceso internet requerido	12.941
costo total linea telefonica requerido	353.130
Costo Vble de Producción	4.392.850

Los costos del enlace a Internet se calculan a partir del precio de un enlace punto a punto T1 (híbrido fibra óptica / coaxial), que está en el orden de u\$s 1050 por cada 128 Kbps de ancho de banda de conexión. El ancho que requerimos es el necesario para transferir 55 comunicaciones telefónicas simultáneas y full-duplex con compresión de audio TrueSpeech via Internet. Dado que la codificación TrueSpeech requiere de 28.8 Kbps por comunicación, podemos calcular el costo del acceso a Internet requerido = costo de acceso a Internet/ 128 * ancho de banda requerido. Los costos variables totales estarían conformados entonces por la suma de ambos. Vale la pena remarcar que no existe ventaja alguna con respecto a los costos de una empresa de las mismas características.

Como fue señalado anteriormente el monto total de la inversión rodaría el millón de dólares. La compra e instalación de centrales telefónicas, desarrollo del software, la adquisición de licencias, el hardware necesario, muebles y útiles, etc. Un capítulo aparte merece el tratamiento de la publicidad, el principal componente del gasto, tanto inicial como a través del tiempo.

Para alcanzar un nivel de usuarios significativo, de manera tal de poder hacer rentable el negocio, es fundamental el desarrollo una agresiva campaña de publicidad, para dar a conocer las ventajas del servicio brindado. La campaña debería ser mantenida a través del tiempo, de manera tal que se sumen nuevos clientes año a año, y no perder competitividad.

Luego del análisis realizado con respecto a la estructura de costos e ingresos concluimos en que las variables claves son: el precio de venta del minuto, la cantidad de usuarios, el promedio de uso (estos últimos también afectan costos), la tasa de crecimiento de las ventas y del número de usuarios y por el lado de los costos directos, el precio de llamadas internacionales, el costo fijo de líneas telefónicas (ambas variables exógenas).

Escenario base

En nuestro escenario base definimos precios de venta de \$ 0.35 + IVA, con un fijo de 20 y \$ 0.225 + IVA con un fijo de 50 para los abonos familiares y corporativos respectivamente. La cantidad de usuarios en cada caso alcanzaría los 1500 y 2000 y un promedio de uso mensual de 200 y 1300 minutos respectivamente.

Las tasa de crecimiento esperadas del número de usuarios son del 10% en los primeros tres años, a medida que se difunden las ventajas del servicio. Luego se desaceleraría a 5 en los tres años siguientes, para luego caer a 2% y por ultimo quedar en cero, dada la estabilización y el alcance de un punto de equilibrio en el número de clientes. Cabe remarcar que esta estructura intertemporal estimada de crecimiento en el número de usuarios, si bien es la que se considera más probable, tiene un pequeño sesgo hacia una posición más conservadora. La alta volatilidad de la estimación se debe a la inexperiencia y a lo novedoso del producto.

Con respecto al comportamiento en los precios de venta, estimamos una caída de 5% en los primeros tres años, como consecuencia de los avances en la desregulación del mercado y la entrada de competidores directos. Luego esta tasa descendería al 2%, luego al 0.5% para luego quedar en cero, una vez alcanzado un considerable grado de competitividad en la industria. El mismo comportamiento observamos en los precios de acceso a la Internet, esta vez afectando mis costos de manera positiva.

En principio supusimos un desarrollo nulo de la tecnología ya que es una variable totalmente exógena y no podemos realizar estimaciones sobre el grado de avance de las investigaciones correspondientes, de manera que los costos promedio en larga distancia, se mantienen en $0.15 + IVA$ y el costo fijo en líneas telefónicas en $\$ 7 + IVA$ a lo largo del tiempo.

Este escenario tiene grandes chances de realizarse, si suponemos que los esfuerzos en publicidad generaron una estructura de negocios viable. Con respecto a las tasas de

variación estimadas, esta responden básicamente al desarrollo de la competencia. Vale la pena remarcar que estamos hablando principalmente de competidores directos en este caso, ya que nuestros precios base ya se corresponden con los de un mercado desregulado, por lo que las caídas en los precios supuestas se corresponden con la implementación de negocios de las mismas características. De todas maneras es importante seguir manteniendo una brecha importante respecto de los precios de competidores indirectos, para poder mantener la ventaja comparativa y ser una alternativa más económica a los servicios de telefonía tradicional.

De esta forma, el proyecto en el escenario base tiene un valor actual ajustado de US\$3.630.864, que resulta de un valor actual de US\$ 3.478.198 y un escudo fiscal de US\$152.666. El proyecto posee una tasa interna de retorno del orden del 67,1%, y una TIR Modificada de 32,5%. Según el método WACC, el proyecto alcanza US\$ 3.487.380. (Ver Anexo).

Escenario Optimista

Un escenario optimista posible estaría dado principalmente por una baja en los costos promedio de una comunicación en los Estados Unidos. Dado que este mercado esta en buena medida desregulado, la baja en este costo se daría en el caso de una mejora tecnológica que permita bajar el costo de cualquier llamada dentro de la zona compuesta por los Estados Unidos, Canadá y el Caribe.

Además suponemos un incremento en el número de usuarios, y un leve incremento en el promedio de uso, como consecuencia de una supuesta caída en los precios del hardware necesario para la utilización del producto. El número de usuarios pasaría entonces de 2000 a 2500 en el caso de clientes corporativos, y de 1500 a 1700 en el caso de clientes privados. El promedio de uso mensual, se incrementaría de 200 a 250 minutos y de 1300 a 1450 para usuarios familiares y corporativos respectivamente.

De esta forma, suponemos una caída porcentual del 6,5% en los costos promedio de llamadas dentro de la zona en cuestión, alcanzando \$0.14 + IVA el minuto. Además también estimamos una caída del costo fijo de la línea telefónica, que pasa de \$7 a \$6 por mes.

Por otra parte se mantienen constante los precios de venta, ya que no sería recomendable en ningún período del desarrollo del negocio un incremento en los precios de venta que achicara la brecha que nos diferencia de nuestros competidores indirectos. Tampoco introducimos cambios en la tasa de decrecimiento de los mismos a lo largo del tiempo, suponiendo que no tendremos que enfrentar competidores “no esperados”.

Además suponemos una aceleración en la tasa de crecimiento del número de usuarios pasando de 10% a 15% en los primeros años, de 5 % a 7,5% en los consiguientes (siempre suponiendo una desaceleración de la tasa del 50% en la segunda etapa), para luego quedar en 2% como en el caso base en los últimos años.

Por consiguiente, el valor actual ajustado resultante en un escenario favorable sería de US\$10.674.653, con una TIR de 135,2% y una TIRM de 40,5%. Vale la pena remarcar que un escenario de estas características es altamente probable, dado el constante desarrollo de los productos relacionados con el sector de “information technology” y las telecomunicaciones en general. Además no es descabellado suponer un incremento en el número de usuarios de 15% dado que la cantidad de usuarios es relativamente poca.

Escenario Conservador

En el caso de que me vea obligado a actuar en un ambiente sumamente competitivo, ya sea por nuevas empresas similares a Fononet, o por reestructuraciones de las empresas que brindan telefonía actualmente para competir en el segmento en cuestión, voice over IP (recordemos que de entrada estamos dando por descontado una reestructuración del mercado de telecomunicaciones), varias de las variables clave podrían llegar a tener variaciones considerables.

En primer lugar suponemos una reducción en el precio de venta de alrededor del 3,5% entre ambos paquetes. En principio podría parecer una cifra relativamente baja, pero debemos tener en cuenta que nuestros precios iniciales, responden a los de un mercado de telecomunicaciones extremadamente competitivo (inclusive se encuentran sustancialmente por debajo de ellos), por lo que suponer mayores caídas, no sólo lastimaría a mi negocio haciéndolo no rentable, sino a cualquier competidor, dada la estructura de costos planteada, y la imposibilidad de que un competidor logre una ventaja comparativa en ese aspecto.

Por lo que la competencia en los precios, si bien puede llegar a ser feroz y a modificar de manera significativa el valor de mi empresa, no podría sobrepasar hacia abajo mucho más de lo planteado inicialmente.

Además suponemos que la competencia se mantiene en los primeros años, por lo que la tasa de decrecimiento en los precios pasaría de 5 a 7%. De esta forma, en el mediano plazo mis precios de venta se verían seriamente lastimados a lo largo del tiempo, ya que no sólo supusimos caídas en los precios actuales, sino en también en sus tasas de decrecimiento.

Otro factor tomado en cuenta como parte de este escenario conservador, es una baja penetración de las computadoras en las telecomunicaciones (una especie de “vano esfuerzo” realizado en publicidad), que traería aparejado caídas en la cantidad de usuarios. En principio, se estiman caídas desde 1500 a 1350 usuarios corporativos, mientras que los usuarios “familiares” caerían de 2000 a 1600. A esto se suma una leve desaseleración en la tasa de crecimiento del número de usuarios, que pasa del 10 a 8%, como consecuencia de la persistencia de esta situación a través de los primeros años. Se estima que será una desaceleración leve en términos porcentuales, ya que ahora es menor el número de usuarios y además la publicidad, si bien no es altamente efectiva puede tener efectos en el margen.

Para este escenario se optó por mantener constante con respecto al caso base a una serie de variables. En primer lugar, los promedios de uso mensual se mantienen en 200 y 1300,

dado que suponemos que de todas formas los que acceden a nuestros servicios no sufren ningún cambio significativo en su comportamiento y sus necesidades de uso del producto.

Por el lado de los costos promedio referentes al minuto de larga distancia dentro de los Estado Unidos, Canadá y el Caribe, se mantienen en 0.15 como en el caso base, ya que no consideramos un incremento en la tecnología disponible. El costo fijo de la línea tampoco presenta cambio alguno. Ambas son variables exógenas, que no dependen de la performance de mi negocio.

De esta forma el modelo arroja un valor actual ajustado de US\$ 209.176, principalmente compuesto por el escudo fiscal (US\$ 152.666). La TIR del proyecto es de 18,6% mientras que la TIRM es de 22,9%. Según el WACC, el valor de la empresa es de US\$58.102 .

Es interesante remarcar que la probabilidad de este escenario es sustancialmente mas reducida que las anteriores, y está condicionada a una serie de eventos como el timing de realización del proyecto, la entrada de competidores directos de considerables dimensiones, y un menor impacto del desarrollo esperado del sector de telecomunicaciones. Dado que no existen actualmente compañías que compitan en mi sector, y las empresas grandes de telecomunicaciones tampoco tienen planes para el corto plazo con respecto al desarrollo de sistemas de voice over IP, las chances de que sucedan (si se lleva a cabo el proyecto en los próximos meses), no parecen ser elevadas.

III.- Informe Final

Análisis de Sensibilidad y riesgo

En principio fueron sensibilizadas las variables claves sujetas a probables cambios a lo largo del tiempo. El modelo resultó ser considerablemente sensible con respecto a los precios de venta, principalmente al precio por minuto del abono corporativo. La elasticidad del VAN ajustado con respecto a esta variable es del orden del 6.2. el valor crítico de la variable, ceteris paribus es de \$0,19.

Precios Abono Corporativo				
0,18	0,205	0,225	0,245	0,27
-830.160	1.563.372	3.630.864	5.393.024	7.786.556

El precio por minuto del abono familiar también resultó ser una variable sumamente relevante. Su elasticidad con respecto al VAN es de 1,9 y el precio podría caer hasta \$0.165. Pero dado que estos precios tienden a moverse de manera similar, vale la pena observar su comportamiento en la tabla de sensibilidades conjunta. Con precios de 0,3 y 0,2, el VAN ajustado ya es igual a cero.

Precios abono Familiar				
0,318	0,335	0,35	0,368	0,39
2.992.601	3.336.281	3.630.864	3.974.544	4.318.224

		Precios Abono Corporativo				
		0,18	0,205	0,225	0,245	0,27
Precios Abono Familiar	0,318	-1.458.604	934.929	2.849.755	4.764.580	7.158.113
	0,335	-1.124.743	1.268.789	3.183.615	5.098.441	7.491.973
	0,35	-830.160	1.563.372	3.630.864	5.393.024	7.786.556
	0,368	-476.660	1.916.872	3.831.698	5.746.523	8.140.056
	0,39	-44.605	2.348.927	4.263.753	6.178.578	8.572.111

Otra variable que tiene un impacto relevante es la tasa de decrecimiento en los precios en los primeros años. Su valor crítico es el 11% y su elasticidad es de 0,9.

Tasa de Decrecimiento en las ventas				
-3%	-4%	-5%	-6%	-7%
4.827.347	4.146.404	3.630.864	2.822.604	2.179.495

La siguiente variable sensibilizada fue el número de usuarios y su tasa de crecimiento. Con respecto al número de usuarios son necesarias caídas del 40% para que el VAN alcance un valor nulo, tomando valores de 1200 y 900 para los abonos familiares y corporativos. También se observa un buen grado de sensibilidad su tasa de crecimiento en los primeros años del negocio. Su elasticidad es de 0,6 y su valor crítico -11%.

		Cantidad de usuarios Familiar				
		1.600	1.800	2.000	2.200	2.400
Cantidad de Usuarios Corporativo	1.100	1.385.172	1.935.965	2.486.758	3.037.550	3.588.343
	1.350	2.004.822	2.555.615	3.106.408	3.657.201	4.207.993
	1.500	2.376.613	2.927.405	3.630.864	4.028.991	4.579.784
	1.650	2.748.403	3.299.195	3.849.988	4.400.781	4.951.574
	1.800	3.120.193	3.670.986	4.221.778	4.772.571	5.323.364

Sensibilidad respecto del Costo del Capital

Primeramente se sensibilizó con respecto a la tasa libre de riesgo, que resultó en una elasticidad de -0,4. Con respecto al Beta, el modelo mostró una volatilidad no despreciable, con una elasticidad de -0,8. Por su parte las elasticidades con respecto al riesgo país y a la prima de riesgo se ubicaron en 0,1 y 0,4.

Tasa libre de riesgo				
6,00%	6,20%	6,40%	6,60%	6,80%
3.723.715	3.676.807	3.630.864	3.585.858	3.541.761
Tasa Implícita:				
24,4%	23,4%	23,1%	22,4%	21,7%

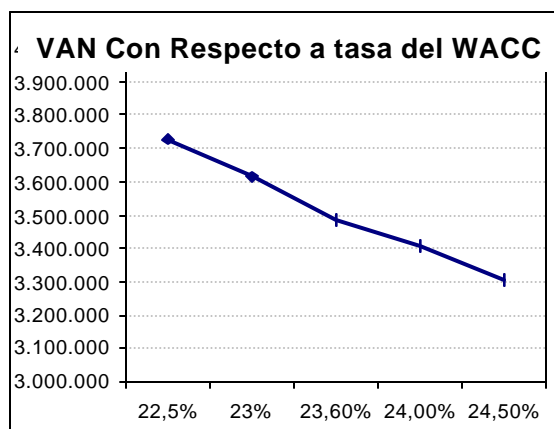
Beta				
1,3	1,5	1,66	1,8	2
4.379.952	3.934.892	3.630.864	3.394.935	3.097.520

Risk Premium				
200	300	400	500	600
4.539.969	4.043.136	3.630.864	3.283.547	2.987.120

Riesgo País				
450	550	650	750	850
3.705.635	3.665.386	3.630.864	3.600.820	3.574.347

Con respecto a la tasa del WACC, que toma en cuenta los valores como un todo, el modelo arroja una de $-1,4$, y un valor crítico de 94% para que el valor actual neto alcance cero. Cabe destacar que en este caso se sensibilizó con respecto al valor del proyecto según el WACC a diferencia de los anteriores casos en los que se sensibiliza contra en VAN ajustado.

Tasa del WACC				
22,5%	23%	23,60%	24,00%	24,50%
3.731.006	3.617.418	3.487.380	3.404.283	3.304.239



Determinación del leverage financiero teórico y financiamiento

En principio, dada la estructura del negocio, y el monto de inversión a realizar, supusimos que sólo un tercio estaría financiado por fuentes externas, mientras que los dos tercios restantes estarían financiados por capital propio. De manera tal que la empresa no tenga que sufrir ningún tipo de costo de quiebra y de eliminar una situación de estrés financiero, ya que el mercado está enfrentándose a un fuerte proceso desregulatorio, creando un ambiente dinámico y propenso a cambios continuos.

RATIOS FINANCIEROS	
Leverage (Debt/EBITDA)	0,3x
Debt	435.398
EBITDA	1.503.211
Interest Coverage (EBITDA/Interests)	24,7x
Interests	60.955,7
EBITDA	1.503.211

Los ratios financieros resultantes superan considerablemente las exigencias, con un interest coverage de aproximadamente 24 veces, y un porcentaje de deuda sobre Ebitda de 30%. La deuda estaría estructurada en su totalidad por préstamos bancarios

Determinación del Costo del Capital

Para calcular el beta de la empresa, dada la escasa información referente a empresas que operen Voice over IP, al ser empresas nuevas, fue utilizado el beta de empresas que ofrecen los bienes complementarios al ofrecido por Fononet. Se supone que la correlación en el mercado será prácticamente la misma, al ser sustitutos casi perfectos, además de ser también empresas de Internet. De esta forma el beta unlevered se ubica en 1.66, y dado mi nivel de endeudamiento el beta levered resultante es de 1,96. Además la prima de riesgo alcanza los 400 puntos básicos siguiendo un razonamiento similar al anterior.

Con respecto al riesgo país se decidió tomar una estructura de riesgo país a la baja, dado los supuestos de crecimiento del país. Si suponemos tasas decrecimiento del PBI crecientes, es de esperar una baja en el riesgo país, por lo que consideramos que el riesgo se estabilizará en 300 una vez que la tasa se estabilice.

Costo del Capital Propio	
Rf	6,40%
β Unlevered	1,66
Risk Premium	400
Local Risk	650
Re (D/E = 0)	23,8%
	8,8%
β Levered	1,76
Re (D/E \neq 0)	24,8%
E/V	91,2%
Tasa Deuda	14,0%
Impuesto a los intereses	15,0%
Deducción II GG	35,0%
Rd(1-t')	10,5%
D/V	8,8%
WACC	23,6%

Por su parte tomamos una tasa libre de riesgo de 6,4% correspondiente a la tasa correspondiente a un T-bond a 30 años. En la valuación se supone una estructura de tasa de interés estable, dado que es una variable exógena que depende exclusivamente de las decisiones de la Fed, por lo que hacer estimaciones con respecto a los próximos 15 años no parece ser lo más adecuado. (En la figura vemos la estructura para el primer año, la estructura completa figura en los anexos).

Renta permanente o valor final

Estimamos que la utilidad neta y el cashflow se estabiliza en alrededor de 750 mil dólares arrojando un valor final o renta permanente de 3.7 millones de dólares, suponiendo una tasa de reinversión igual a cero dado que las ganancias son repartidas a los accionistas en su totalidad. Suponemos que la renta crece en el largo plazo acorde a la tasa de crecimiento del producto bruto interno.

De manera similar, se calcula una renta permanente correspondiente al escudo fiscal de 409.000 dólares, que resultan de suponer constante en US\$ 21.000 el ahorro impositivo con impacto en el cashflow.

Conclusiones y Recomendaciones

El negocio del Voice Over Internet Protocol parece ser un nicho importante a explotar. La inversión a realizar no implica una gran suma, por lo que el proyecto se hace más accesible, y permite tener altas tasa de rendimiento esperadas.

Por la naturaleza del negocio, el modelo nos advirtió acerca de la gran sensibilidad con respecto a los precios de venta del producto. Pero dada nuestra estructura de precios, difícilmente otro competidor pueda ofrecer el producto más barato. Por ende vemos que bajo las condiciones planteadas el proyecto parece ser atractivo por demás.

Las ventajas de la compresión de voz y la garantía de un buen producto me permiten diferenciarme claramente de mis competidores indirectos. Por lo que el producto tendría buen alcance en un primer momento.

Dado que no existe ninguna empresa que brinde los mismos servicios, las estimaciones con respecto al número de usuarios parecen ser asequibles, dada la fuerte inversión realizada en publicidad. Pero que es donde entra en juego el “timing” de la realización del proyecto. De realizarse ahora, cuando la existencia de competidores directos es nula, podríamos hacernos de una cartera de clientes que, en el caso de estar satisfechos con el servicio, difícilmente podamos perderlos en el caso de que las compañías telefónicas nacionales reestructuren sus servicios de larga distancia de manera tal que puedan brindar un producto similar.

En el caso de que la reestructuración ya esté hecha, entrar a competir sería en vano, dada la reticencia a cambiar de empresas de telecomunicaciones. Además en el caso de que ello brinden un buen servicio no habría ningún incentivo a cambiarse y a arriesgarse con una empresa nueva de la cuál el consumidor no tiene ningún tipo de información.

En resumen, es fundamental explorar el mundo de Voice Over IP, que ya algunos consideran “el futuro de las telecomunicaciones”, y según el análisis realizado hay grandes posibilidades de hacer dinero. La manera de hacerlo desde una nueva compañía es asegurar la calidad, generar un fuerte impulso publicitario, y por sobre todas las cosas no dejar que las grandes empresas lo exploten primero, para aprovechar un mercado no arbitrado.