



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés

Escuela de Negocios

Licenciatura en Administración de Empresas

PRAGMATIC

CONTAINERS DE MINADO EN PARQUES EÓLICOS

Autores: Luciano Macchiavello y Bautista Williams

Legajos: 28228 - 29168

Mentor: Fernando Zerboni

Victoria, Buenos Aires, julio de 2022

Resumen Ejecutivo	4
Modelo De Negocio	6
CAPÍTULO 1	11
Evaluación de la oportunidad	11
¿Qué son las criptomonedas?	11
¿Qué es el “Blockchain“?	12
¿Qué es la minería?	13
La Necesidad	13
Potencial de Crecimiento del Negocio	13
Negocio propuesto para capturar la oportunidad	15
¿Por qué Energía Eólica?	16
Plataforma	16
Propuesta del Modelo de Negocio	18
CANVAS	18
CAPÍTULO 2	21
Análisis del Sector	21
Market Overview Global	21
Análisis del Macroentorno	25
Composición de la industria	27
CAPÍTULO 3	31
Investigación de Mercado y Mercado Objetivo	31
Mercado Objetivo y Tamaño del Mercado	31
1.4. Mercado Global - Housing Mining	31
Segmentación del Mercado y Posicionamiento	33
Segmento definido	37
CAPÍTULO 4	39
Plan de Marketing	39
Análisis Foda	39
CAPÍTULO 5	44
Operaciones del Negocio	44
Ubicación y Planta	44
Proceso del Servicio de Minado	45
CAPÍTULO 6	50
Costos, Finanzas e Inversión	50
Inversión Inicial y Financiamiento	50

1.1. Cálculo Capital de trabajo	51
1.2. Fuente de financiamiento	51
1.3. Costos Variables	52
1.4. Costos Fijos	52
Cálculo del punto de equilibrio:	55
Proyección de Ingresos y Cuadro de Resultados	56
CAPÍTULO 7	60
Equipo	60
CAPÍTULO 8	62
Aspectos Legales, Impositivos y Propietarios	62
CAPÍTULO 9	64
Plan de Implementación y Riesgos	64
CAPÍTULO 10	66
CONCLUSIONES	66
Bibliografía	68
ANEXOS	70
Anexo 1	71
Anexo 2	71
Anexo 3	71
Anexo 4	72
Anexo 5	72



Resumen Ejecutivo

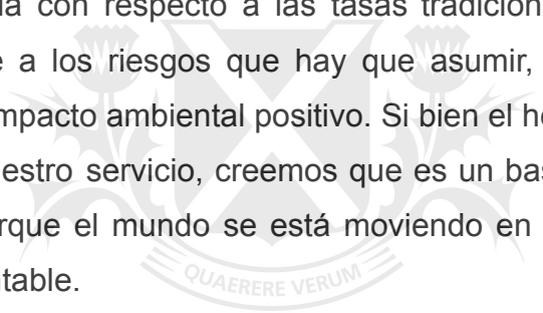
El plan de negocio de Pragmatic consiste en brindar una solución a las personas que buscan una forma de ahorrar dinero sin que pueda ser intervenido. Aquí es donde entran en juego las criptomonedas, y en especial el Bitcoin. El segmento de clientes que se busca atraer no está delimitado por la edad, sino por el capital que dispone para invertir, siendo la inversión mínima inicial de \$50.000 dólares. El proyecto tiene un enfoque eco-friendly, buscando una forma de invertir que traiga un alto retorno sobre la inversión y al mismo tiempo ayude al planeta utilizando energías renovables. Este enfoque es debido al gran cuestionamiento que tiene todo el ecosistema del Bitcoin y de las criptomonedas en general, cuya energía utilizada para sustentarlas tiene una magnitud inmensa, llegando a ser hasta más grande que el consumo eléctrico de países enteros como la propia Argentina.

Nuestra solución a la inversión sin intervención es participar en la minería de Bitcoin. Esta actividad se desarrollará dentro de un parque eólico del cual nos alimentaremos de electricidad limpia para poder sustentar las máquinas de minado. Aquí realizaremos la misma actividad, pero con dos enfoques diferentes. En primer lugar, estableceremos una producción propia de Pragmatic colocando 24 containers con 210 máquinas de minado en cada uno, siendo el core de nuestro negocio. En segundo lugar, desarrollaremos una plataforma digital, tanto web como móvil, donde venderemos a inversores paquetes de máquinas de minado con su mantenimiento. De esta manera, nos adentraremos dentro del modelo de negocio del Housing, generando una economía de escala para así poder reducir los costos (electricidad, internet, etc.). Los paquetes se dividirán por cantidad de BTC que el inversor quiera tener en un periodo de cuatro años. Cinco Bitcoins es el paquete mínimo a adquirir, establecido como barrera de entrada al negocio, siendo una inversión inicial de \$53.868 dólares y costo total por BTC al cabo de cuatro años de \$26.126 dólares.

Como casi la totalidad de las inversiones, está también tiene sus riesgos. En nuestro caso, dejando de lado la incertidumbre política Argentina, este va a estar enormemente ligado al precio del activo Bitcoin. Si bien creemos, más bien sabemos, que el costo de producción de un Bitcoin para los inversores en nuestra

plataforma actualmente está por encima del precio de mercado y del costo promedio mundial; también creemos en que este es un proyecto a largo plazo no menor a cuatro años, bajo esta premisa, el plazo que le establecimos al inversor, para disponer de sus Bitcoins, es cuatro años también. Por lo tanto, se espera que en este plazo de tiempo no solo se incremente el valor de mercado del Bitcoin (especulación, adopción, usos en medios masivos, etc.), sino que también Pragmatic vaya creciendo de forma exponencial, aumentando en gran medida las economías de escala. De esta manera podremos brindarle al cliente e inversores un costo total por Bitcoin menor a cada año y, del mismo modo, lograr ofrecer un retorno sobre la inversión cada vez mayor.

Mediante este modelo de negocio buscamos ofrecer una inversión que promete una tasa de retorno elevada con respecto a las tasas tradicionales (bonos, plazo fijo, acciones, etc.), acorde a los riesgos que hay que asumir, formando parte de un proyecto que tiene un impacto ambiental positivo. Si bien el hecho de utilizar energía renovable encarece nuestro servicio, creemos que es un bastión importante dentro de nuestro negocio porque el mundo se está moviendo en esa dirección, la de un ecosistema más sustentable.



Universidad de
San Andrés

Modelo De Negocio

Si bien hay muchas formas de trabajar y ganar dinero con criptomonedas, nosotros creemos que la mejor manera es mediante la minería. Esto se debe a que si bien queremos ganar dinero de forma contemporánea, la idea es stockearse lo máximo posible de Bitcoin. Es por esto que el core de nuestro negocio va a ser el minado de esta moneda.

Para poder tener una mejor perspectiva del negocio de una mina de Bitcoin, que métricas considerar y demás aspectos importantes para adentrarnos en este mundo, tuvimos una charla con el CEO, Walter Salama, y el CTO, Nicholas Damico, de Bit Patagonia (BitPatagonia, 01), una sociedad de 90 accionistas argentinos, que se dedica a la exploración de "blockchain" y criptomonedas. El establecimiento consiste en un galpón ubicado en Ushuaia con alrededor de 3.400 máquinas que minan aproximadamente unos 800 "Bitcoins" por año. A lo largo del plan de negocios haremos uso de la información que nos proporcionaron, haciendo mención de ellos.

Para elaborar este plan de negocios evaluamos varias alternativas desde el lugar en donde se debería llevar a cabo, el tipo de energía que va a abastecer nuestra máquina hasta cuál debería ser nuestro equipo ideal para arrancar el negocio.

Al realizar un enfoque eco-friendly intentando buscar una energía renovable que se asemeje en costos a la energía eléctrica indagamos varias. En primer lugar, nos adentramos en el estudio de una planta de biomasa que eventualmente colocaríamos en un parque aserradero en Tierra del Fuego, donde realizaríamos un intercambio de materia prima (residuos de los aserraderos) por energía. Sin embargo, luego de la charla con Walter y Nicholas nos ampliaron el panorama de lo que realmente importa en este negocio a la hora de hablar de números. Nos dijeron que necesitábamos saber cuál es nuestro costo de producción, más específicamente cuánto nos cuesta minar un Bitcoin. Al hacer el cálculo, nos dejaba que un BTC costaba entre \$140.000 y \$160.000 dólares, un precio completamente ridículo comparado con el precio de mercado actual y el costo promedio mundial. Acá fué dónde recurrimos a otras fuentes de energía renovable, entrando en carpeta

la energía eólica y el gas de venteo. Este último, nos comentó Nicholas, que consiste en que básicamente los pozos están separados en varias capas, está el petróleo crudo y hay gas, generalmente el gas es muy difícil de transportar si no tienes una cañería para transportarlo, ya que transportarlo por camión no es una opción. El hecho de que no se haya terminado el proyecto del gasoducto Nestor Kirschner, que su idea consiste en tener un gasoducto desde el sur hasta el norte del país para que todos puedan inyectar gas a ese gasoducto y no se tenga que importar, complica la implementación de esta energía. Como eso hoy no existe, lo que hacen los pozos es agarrar el petróleo crudo, que es lo que vale plata, y lo procesan para hacer nafta, gasoil, kerosene y demás y el gas del pozo lo ventean, en otras palabras lo largan a la atmósfera. Eso daña la atmósfera y se encontró que quemándolo es más eficiente. En 2021 se llevó a cabo la COP-26 (COP26, 2022) que fue una conferencia de energía renovable y sustentable y se consideró que los que generan electricidad con ese gas se considera energía sustentable. Sin embargo, la puesta en marcha de la utilización de este tipo de energía para nuestro proyecto trae más complicaciones que soluciones debido a que los pozos están en zonas muy remotas, donde se acrecientan los costos de gran manera en términos de cableado de internet, herramientas y equipos de mantenimiento, tecnología de implementación y otros.

Terminamos optando por adoptar la energía eólica como fuente de abastecimiento de nuestras máquinas de minado, siendo el costo de un BTC con esta fuente de \$26.000 dólares.

Si bien podríamos asentarnos y establecernos solo con nuestros containers y máquinas, llegamos a la conclusión de que de esta forma no podremos crecer de forma exponencial, generando que nos estanquemos, si bien la ganancia obtenida con nuestras propias máquinas es de alta magnitud, no tenemos un constante flujo de dinero. Con este enfoque sólo nos atenemos a que nuestro negocio crezca en la medida del dinero que disponemos nosotros para invertir y del que podamos conseguir pitcheando en el mercado. Además, no estamos brindando ningún tipo de solución a los problemas actuales que se le presentan a las personas a la hora de invertir, por lo que no estamos presentando ninguna alternativa nueva de inversión.

Es por esto que se nos ocurrió llevar a cabo un modelo de negocio disruptivo, adentrándonos en el mundo del Housing y la economía del intercambio donde todas las personas pueden minar desde su casa. Este proyecto consiste en llevar a cabo una plataforma de minería donde cualquier persona, con un mínimo de capital de inversión como barrera de entrada, puede entrar en el negocio de la minería de Bitcoin. El hecho de abrirnos a este otro modelo de negocio denominado Housing, provoca que no haya límite para la cantidad de máquinas que podamos llegar a tener en nuestro predio porque no tenemos una problemática de capital propio, sino que va a depender de cuántos clientes consigamos. Esto genera que podamos crecer de forma exponencial. De esta forma lograremos generar una economía de escala, que nos otorgará beneficios con nuestros proveedores de electricidad e internet, viéndose de gran manera reflejado en la disminución del costo de minar un BTC. El modelo de negocios con clientes es nuestro servicio disruptivo, que posee aspectos diferenciales de la propuesta, distinguiéndonos de los demás competidores.

Botsman and Rogers (What's Mine is Yours, 2010) (Rachel Botsman and Roo Rogers, 2010) lograron identificar, dentro de la economía del intercambio, tres sistemas de circulación de recursos o submercados. Estos son:

- Sistemas de servicio de productos
- Mercados de redistribución
- Estilos de vida colaborativos

Nuestro proyecto pertenece, según lo que expone Botsman y Rogers (2010) en su texto, al sistema de producto-servicio que permite a las empresas ofrecer bienes como servicio en lugar de venderlos como productos. Además, permite a los consumidores, en nuestro caso clientes, participar en intercambios monetarios a través de peer-to-peer, es decir, utilizando un medio digital para realizar pagos desde una cuenta de banco, teniendo un acceso temporal a los bienes. Este es claramente el modelo de negocio de Pragmatic, donde nosotros les brindamos el espacio físico (container) para colocar las máquinas, conexión a internet y red eléctrica para las mismas y una plataforma digital, tanto aplicación como página

web, para que logren visualizar la productividad de sus máquinas y puedan comunicarse con nosotros. Todo esto a cambio de una inversión inicial y de un fee fijo que representa un porcentaje de los bitcoins minados.

La confianza, como ratifica Carlos Verde en su artículo de la revista Forbes (Forbes, 2012), juega un papel muy importante dentro de una economía de intercambio o compartida como la nuestra por lo que la clave va a ser la interacción entre confiar y ser confiado. Es por esto que buscaremos hacer todo lo más transparente posible, con el fin de que toda la información que se pueda presentar al público esté al alcance y todo lo que se pueda compartir puertas adentro con nuestros clientes siempre esté a su disposición. A través de la transparencia es que lograremos que los usuarios de nuestra plataforma y nuestros inversores privados confíen en nuestro servicio.

A lo largo de toda la vida del proyecto haremos uso del crowdfunding (Kevin J. Boudreau and Karim R. Lakhani, 2013) con el fin de poder entregar a nuestros clientes e inversores el mejor servicio posible. Esto se debe a que si utilizamos el modelo tradicional en donde un empleado, o mismo el CEO u otro empleado de la empresa, cuyas funciones delineadas y responsabilidades específicas van a hacer que estos no busquen desafíos fuera de su ámbito, logrando que posiblemente el mejor servicio no sea otorgado al cliente debido a que estamos destinando a personal que no está en constante uso con la plataforma a que hagan los cambios. En cambio, como dicen Boudreau KJ y Lakhani KR, las multitudes están energizadas por motivaciones intrínsecas, como el deseo de aprender, que es más probable que entren en juego cuando las personas deciden por sí mismas que problemas atacar. Es por esto que estaremos siempre abiertos a todo tipo de recomendaciones de nuestros clientes e inversores sobre que cambiar y que no en la plataforma y la forma de comunicación. Este va a ser otro punto fuerte para poder consolidar nuestra confianza con ellos.

Para el modelo de análisis nos centramos especialmente en la parte de alquiler o Housing, sin dejar de lado los costos y ganancias que nos traen nuestras propias máquinas ya que este es el core de nuestra empresa en términos de rentabilidad.



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 1

Evaluación de la oportunidad

Para poder evaluar la oportunidad y mencionar la necesidad identificada, primero creemos pertinente adentrarnos en tres conceptos: las criptomonedas, el “blockchain” y la minería. Todos estos relacionandolo con el Bitcoin, que es el activo que vamos a minar con las máquinas.

¿Qué son las criptomonedas?

Las criptomonedas (Cryptocurrency Definition, 2022) son dinero virtual que emplea un cifrado criptográfico para validar la titularidad y asegurar las transacciones de la misma, siendo la pionera el Bitcoin que empezó a operar en 2009. Cuentan con ciertas características particulares que las diferencian de los sistemas tradicionales:

- No están reguladas por ninguna institución o entidad, por lo tanto no pueden ser intervenidas. Es así que la fluctuación de su precio está guiada exclusivamente por la oferta y la demanda de la misma.
- A diferencia del dinero en formato billete, las criptomonedas no existen de forma física, sino que se encuentran almacenadas en una billetera o “wallet” (Puede ser virtual o física. La virtual es una aplicación o software mediante el cual se puede recibir, enviar y almacenar criptomonedas. Las físicas son solo para almacenar).
- No se sabe quién está detrás de estas monedas, cada billetera virtual está representada por un código de letras y números que no tienen conexión con los datos reales de las personas.
- Las transacciones de las monedas virtuales se realizan mediante una base de datos descentralizada denominada “blockchain”. Estas transacciones no requieren de intermediarios, sino que se validan mediante las máquinas de minado que se encargan de confirmar estas transacciones.

- Garantizan la seguridad, integridad y equilibrio de sus estados de cuentas mediante una red estructurada de agentes que se verifican de forma mutua. Estos agentes son los mineros o máquinas de minado.
- Reduce el costo de las transacciones de dinero, debido a que no hay intermediación
- Reduce enormemente los tiempos de disponibilidad del dinero luego de la transacción, siendo la demora cuestión de minutos con el Bitcoin.
- Elimina la necesidad de realizar las transacciones mediante agentes financieros, reduciendo el costo de la transacción.
- No es posible cancelar una transacción de criptomoneda. Una vez que se lleva a cabo es irreversible, no tiene vuelta atrás. Lo único que se puede hacer ante esta situación es ejecutar la operación contraria.

¿Qué es el “Blockchain“?

El blockchain (What Is a Blockchain? How Does It Work?, 2022) es un servicio de exploración de bloques creado por Satoshi Nakamoto, con el fin de registrar todas las transacciones del “Bitcoin“. Consiste en distribuir un registro de transacciones entre muchos ordenadores que están conectados de forma simultánea. Una vez introducida la información, esta no puede ser borrada. El “blockchain“ tiene un elevado sistema de seguridad debido a que ese registro puede ser actualizado sólo si es consensuado por la mayoría de los participantes del sistema. Esto asegura que una misma criptomoneda, o activo digital, no pueda ser falsificada o transferida a dos usuarios distintos al mismo tiempo. Teóricamente, la única manera de manipular o cortar la red sería cortando el internet de todo el mundo en simultáneo o anular todos los dispositivos conectados a la red. A su vez, alguien que intente quebrar el sistema de prueba de trabajo del Bitcoin va a necesitar de una potencia computacional superior que la de todos los mineros que sustentan a la moneda. Por lo tanto, para lograr corromper y adentrarse en la seguridad del Bitcoin se necesitaría hacer uso de una capacidad superior a una empresa como Google.

Esta es una tecnología utilizada para asegurar datos y validar títulos de propiedad, transacciones digitales y el seguimiento de calidad de un producto alimenticio.

¿Qué es la minería?

La minería es uno de los elementos clave del funcionamiento del sistema descentralizado de las criptomonedas debido a que las máquinas de minado son las encargadas de validar, mediante cálculos criptográficos, las transacciones entre estos activos. Una vez validado, se registra todo en el libro público del "blockchain". Esta validación de transacciones se genera mediante la generación de nuevos bloques para la red, por ejemplo la del Bitcoin, permitiendo mantener a esta red que es peer-to-peer actualizada y segura. Es importante darnos cuenta que sin mineros, no funcionan las criptomonedas. Es por esto que a los mineros se los recompensa por su trabajo de sostener la red. Cada criptomoneda tiene seteada con anterioridad su emisión, tanto en cantidad como periodicidad. Esta emisión se destina a recompensar a los mineros, siendo percibida por estos cuando resuelven una operación del bloque de forma exitosa.

La Necesidad

La necesidad identificada es la búsqueda por parte de las personas de encontrar alguna forma de ahorrar su dinero sin que pueda ser intervenido. Ahí es donde entran en juego las criptomonedas, que no son reguladas por ninguna entidad. Es el claro ejemplo de un mercado en estado puro debido a que, como mencionamos anteriormente, el precio varía exclusivamente por la oferta y la demanda de la criptomoneda en particular y la emisión de la misma forma parte de un plan establecido con finalización en el 2140, de público conocimiento y que no puede ser alterado.

Potencial de Crecimiento del Negocio

- El crecimiento del mercado de las criptomonedas: el mercado de las criptomonedas está en alza, el market cap aumentó en gran manera a partir de la caída en marzo de 2020, producto del coronavirus y la incertidumbre. "La capitalización de mercado acumulada de las criptomonedas creció un

300% en 2020, a partir de la conversión progresiva de las monedas digitales como herramientas de inversión popular” (Centro de E-learning, 2021). El hecho de que el mercado esté en alza afecta de forma positiva nuestro negocio, ya que por minar, recibimos Bitcoin. Por lo que, cuanto más valga este activo, más ganamos nosotros. Podemos notar como hubo un crecimiento exponencial en los últimos dos años en el mercado de las criptomonedas, pasando de un mercado de 200 millones a los 2 trillones que se mueve hoy en día. (Anexo 1). Además, tiene un alto potencial porque el volumen total del mercado aún no se acerca al mercado de acciones o incluso de oro. De hecho, todo el mercado de las criptomonedas no llega a ser ni el 10% del market cap de la New York Stock Exchange (Anexo 2).

Hoy en día, no existe ningún sustituto que logre reemplazar a las máquinas de minado generando la misma eficiencia y cantidad de criptos obtenidas, ya que uno puede poner su computadora a minar, pero es tecnología obsoleta para lo que son las máquinas de hoy en día. Cuando una máquina ASIC (Application-specific integrated circuit) mina 0,000755 “Bitcoins” al día (o 0,27 “Bitcoins” al año) las computadoras sólo son capaces de minar una cuarta parte de esto (Anexo 3).

- La permanencia en el tiempo de las causas que explican la oportunidad: creemos que va a permanecer por varios años porque hay varias criptomonedas, sobre todo el “Bitcoin”, que se están empezando a adoptar como medio de pago. Por lo tanto, se espera que las criptomonedas sean un nuevo método de pago en los próximos años, así como el efectivo y las tarjetas de crédito/débito.
- Competidores: el único que hay por el momento en Argentina es Bit Patagonia. Sin embargo, en 2021 Bitfarms (Brown, 2021) anunció que realizaría una inversión de 55.000 máquinas de minado de Bitcoin en Argentina.
 - A diferencia de nosotros, las máquinas de Bit Patagonia están instaladas dentro de un establecimiento y las nuestras en un container,

por lo que ante cualquier inconveniente sería mucho más fácil trasladar las máquinas.

- Por su parte, “Bitfarms” es la minera más grande de América que cuenta con cinco centros de minado localizados en Canadá (Bitfarms, 2021). A principios de 2021, anunció que realizaría una inversión de 55.000 máquinas de minado que podrían llegar a generar hasta 11.774 “Bitcoin” (Info Technology, 2021). Sin embargo, creemos que esto no va a suceder porque como nos explicó Nicholas Damico en la charla, subestimaron el riesgo argentino y la cantidad de ruido que hicieron no les vino bien para poder hacer el deployment. Esto se debe a que el proyecto era para generar energía propia, donde Bitfarms iba a poner turbinas para generar electricidad e iban a consumir gas. Al ser el proyecto visto para realizar en Córdoba, esta provincia no tiene suficiente producción de gas propia y consumen el gas que se está importando de Bolivia. Este gas lo está importando a \$38 dólares el millón de btu cuando un precio de mercado razonable son \$3.5 dólares. Por lo tanto, no sería un proyecto rentable para llevar a cabo.
- Potenciales competidores: lo que puede ocurrir, de hecho ocurre, es que salga una máquina que mine Bitcoin y sea más eficiente, provocando que nuestra máquina mine a menor capacidad. Sería un gran problema que el tiempo en el que son lanzados los nuevos modelos de las máquinas se vaya acortando, generando un mayor costo para nosotros.

Negocio propuesto para capturar la oportunidad

Para lograr capturar la oportunidad, nuestro negocio consiste en minar Bitcoin con un enfoque eco-friendly mediante el uso de energías renovables para sustentar a las máquinas de minado. Además, no solo pondremos nuestras máquinas de minado, sino que desarrollaremos una plataforma propia donde llevaremos a cabo el servicio de Housing. Aquí venderemos diferentes paquetes a diferentes precios para que las personas puedan minar Bitcoin sin sufrir el proceso de realmente ser quienes lo minan, a cambio de un fee (en Bitcoin) además de la inversión inicial.

¿Por qué Energía Eólica?

Luego de una investigación sobre las energías renovables llegamos a tres posibles métodos de alimentación para las minadoras. En primer lugar tomamos como opción la generación a través de biomasa (Aserrín o Chips de Madera), al iniciar la estructura de costos sobre este método nos encontramos con una problemática, los costos de minar un Bitcoin estaban muy lejos de su valor de mercado o de otros competidores. Por lo que pasamos a las dos siguientes opciones que su generación eléctrica era significativamente más económica. En el primer caso, se encontraba el gas de venteo, este gas se encuentra en los pozos petroleros y por la falta de desarrollo a nivel nacional de gasoductos no puede ser transportado por lo que se genera una mecha y se los deja quemando mientras es liberado del pozo. Aunque era el sistema de generación eléctrica más económico, nos encontramos con un problema en la locación de los mismos ya que suelen estar en zonas remotas donde hay grandes problemas de acceso para realizar infraestructura de internet y llevar personal, sumado a la hostilidad del clima en ese lugar. Por lo que nos llevó a nuestra última opción, la energía eólica. Esta energía es sumamente más económica que la energía a través de biomasa y se encuentran mejor posicionados que los pozos petroleros al necesitar estar cerca de una central eléctrica, que suelen estar en las cercanías de los pueblos, por lo que el acceso al parque eólico es considerablemente más fácil para el personal necesario, del mismo modo con el cableado para la conexión a internet. Al adentrarnos en esta energía renovable notamos que los parques eólicos contaban con un problema de infraestructura que ampliaremos en el Capítulo 5.

Plataforma

Gracias a la plataforma, el cliente va a poder revisar el seguimiento de su minado mientras es gestionado por un técnico propio. Así, cualquier persona que disponga del capital necesario para realizar la inversión puede dedicarse al minado de criptomonedas, llegando a una economía de escala entre todos, logrando una ventaja competitiva.

La plataforma va a constar de una página web a la cual puedes acceder mediante el browser de cualquier navegador (Chrome, Firefox, Edge, etc.) o a través de una aplicación para dispositivos móviles. A continuación pueden observar una demostración de cómo sería nuestra página web y nuestra aplicación:



Como podemos observar arriba a la derecha tenemos la opción de registrarse (log-in) o de iniciar sesión (sign-in). En el centro, tenemos una barra de menú donde se puede acceder a diferentes tipos de información que son:

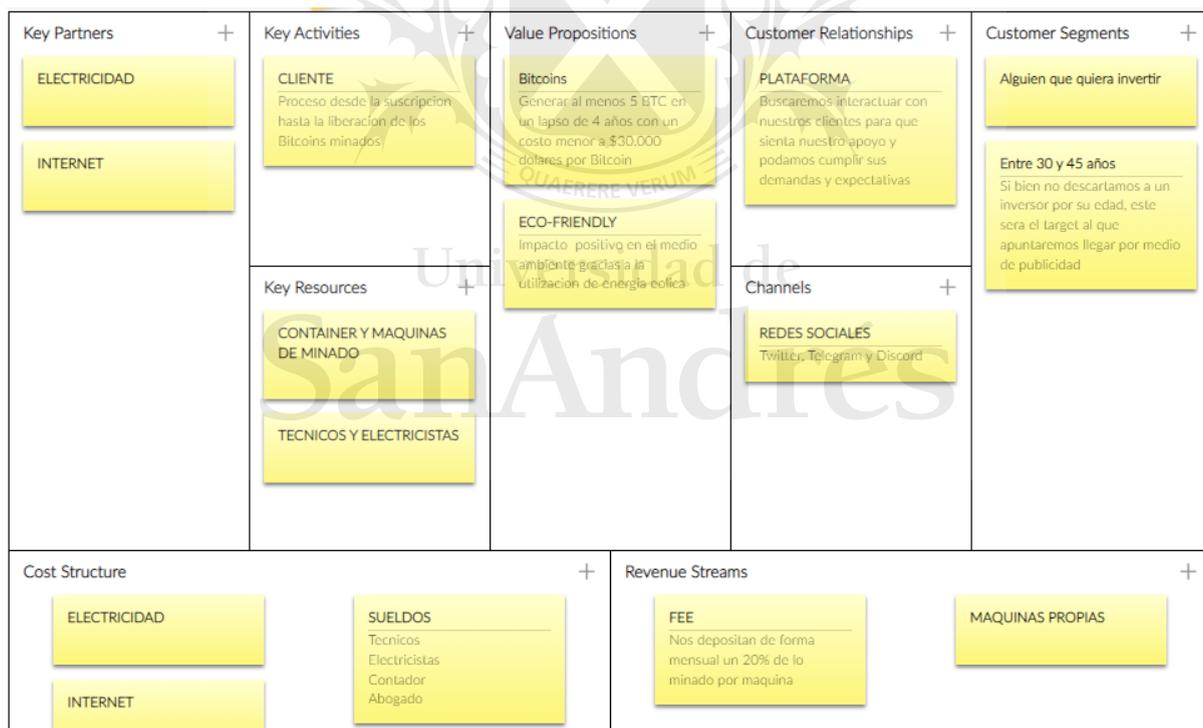
- **NOSOTROS:** esta es la página principal donde está toda la información sobre la actividad que realiza nuestra empresa, quiénes somos, los socios y toda la información relevante para el cliente o futuro cliente.
- **MÁQUINAS:** información de los distintos tipos de máquinas y sus respectivos precios. Cada máquina detalla en que red de blockchain opera y que tipo de criptomonedas se pueden minar en esa red.
- **MIS MAQUINAS:** acá puedes observar en tiempo real cómo están operando tus máquinas, que es lo que están minando y cuánto por día.
 - **ESTADÍSTICAS:** acá podrás ver las estadísticas de tus máquinas, pudiendo manipular el gráfico de la forma que quieras para poder ver diferentes tipos de datos sobre una máquina en específico o todas ellas.

En cuanto a la aplicación, la información que presenta es la misma pero en diferente formato, esto se debe meramente a un tema de espacio visual en el dispositivo.

Propuesta del Modelo de Negocio

Alexander Osterwalder e Yves Pigneur (2011) en su texto “Generación de Modelos de Negocio” definieron un modelo de negocios como “las bases sobre las que una empresa crea, entrega y captura valor”. Los autores especifican que este modelo de negocio puede dividirse en nueve bloques que cubren cuatro áreas de suma importancia dentro de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad financiera, a continuación podemos ver el modelo de manera gráfica y analizaremos cada aspecto del mismo.

CANVAS



Segmentos de Clientes: los inversionistas a los que nos queremos dirigir no tienen un rango de edad, si no que el denominativo es que tengan el capital a disposición para poder realizar la inversión y que tengan conocimiento básico de las criptomonedas. (Anexo 4).

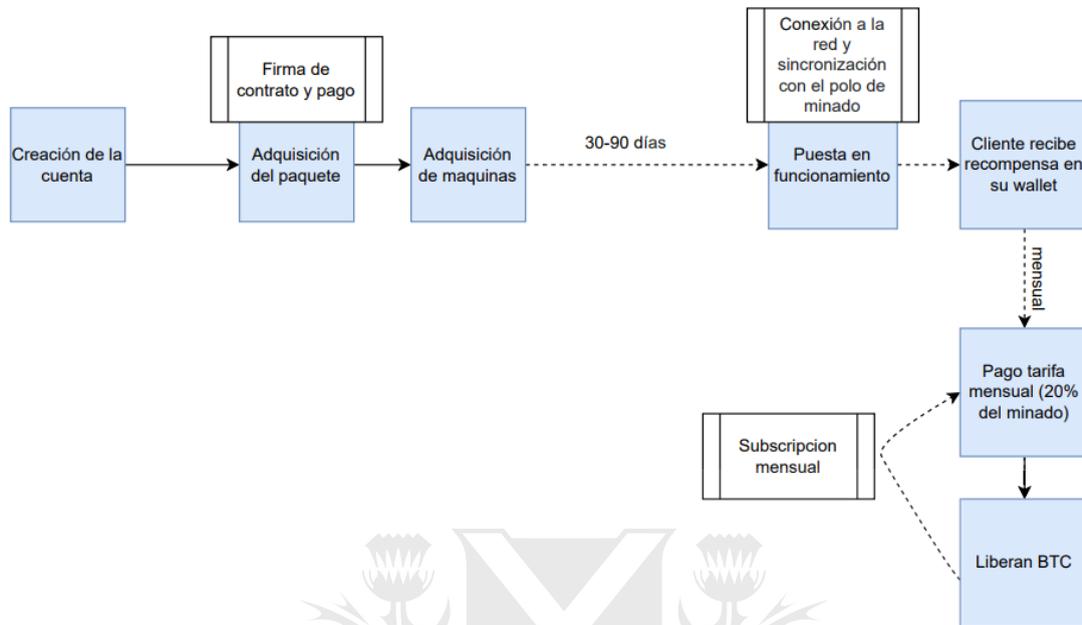
Propuesta de Valor: Nosotros ofrecemos la posibilidad de generar mínimamente una cantidad de 5 bitcoins en un plazo de 4 años a un costo de \$30.000 dólares por bitcoin. Además, le sumamos la posibilidad de participar de un negocio que va a estar sustentado a través de una energía renovable, la eólica. Todo esto manejado remotamente, pudiendo controlar todo desde un smartphone o computadora, mediante la aplicación o página web.

Canales: los canales de venta designados para dar a conocer la plataforma son las redes sociales. A través de las diferentes redes vamos a promocionar la plataforma enfocando las publicaciones al mundo de las criptomonedas. Para esto haremos mucho uso de las redes como Twitter, Telegram y Discord que son las más utilizadas dentro de la comunidad cripto. La compraventa del producto se va a poder desarrollar en nuestra misma plataforma, y siendo fiel a nuestros ideales, vamos a permitir realizar la compra en criptomonedas.

Relación con los Clientes: nuestra relación con los clientes va a ser fundamental. Por lo tanto, dependemos de su feedback e interacción para poder entender el valor que están buscando. Con el fin de que sienta todo nuestro apoyo durante el proceso de minado, vamos a interactuar con los usuarios a través de la plataforma. De esta manera, podremos extraer información de cómo mejorar y personalizar la misma.

Fuentes de Ingreso: contaremos con dos fuentes de ingresos. La primera, son los bitcoins que minemos con nuestras máquinas. La segunda, es la tarifa que les cobramos a los clientes por todo el servicio que les estamos brindando, también en bitcoin. Esta tarifa mensual se depositará en nuestra billetera digital de criptomonedas.

Proceso de Suscripción a Pragmatic:



Recursos Clave: estos van a estar integrados por la conectividad a internet, la energía eólica y el personal técnico, indispensables para que las máquinas funcionen. Además, van a jugar un papel importante los proveedores de estos dos servicios, que buscaremos sean fuertes aliados.

Key Partners: nosotros deberíamos entablar una alianza con la empresa que nos provee electricidad, debido a que es el costo más elevado en la industria del minado y es donde uno hace la diferencia si reduce costos. Además, buscaremos entablar relaciones con nuestro proveedor de internet, que es de vital importancia para poder minar los Bitcoins. También, sería de nuestro agrado realizar una alianza estratégica con algún proveedor de máquinas de minado pero según nos contaron Walter y Nicholas en la reunión no es posible realizar una, sino que te abasteces de quien te pueda proveer la máquina en ese momento en que la necesitas.

Estructura de Costos: Nuestra estructura de costos va a estar comandada por el consumo de electricidad, el internet y los técnicos, en ese orden.

CAPÍTULO 2

Análisis del Sector

1. Market Overview Global

El negocio de Pragmatic se encuentra dentro de la industria del minado de criptomonedas. Este es un mercado que es difícil de valorar, ya que nuevas criptomonedas son lanzadas al mercado casi todos los días y además no se puede saber cual es la cantidad existente ni en funcionamiento de máquinas de minado. Es por esto que utilizamos datos e información sobre el mercado global de hardware de minería de criptomonedas y el consumo energético de los países, que están directamente relacionados con la industria del minado de criptomonedas. A continuación podemos ver los datos:

Se espera que el mercado de hardware de minería crezca a una tasa de crecimiento anual compuesto del 7,85 % hasta el 2024, mostrando un crecimiento acelerado de 2.82 mil millones de dólares (Technavio, 2022).



Como podemos observar en la imagen de arriba, actualmente en 2022 la industria del hardware de minado cuenta con un tamaño de mercado (market size) de 377.68 (usd millones) y se espera que para 2024 la industria aumente su market size llegando a 416.23 (usd millones). Además, nos encontramos en un momento acelerado de crecimiento de la industria, lo que indica que es un buen momento para adentrarse en la misma, debido a que el crecimiento incremental esperado y obtenido, hasta 2022, es sumamente elevado (NY Times, Tabuchi et al., 2021).

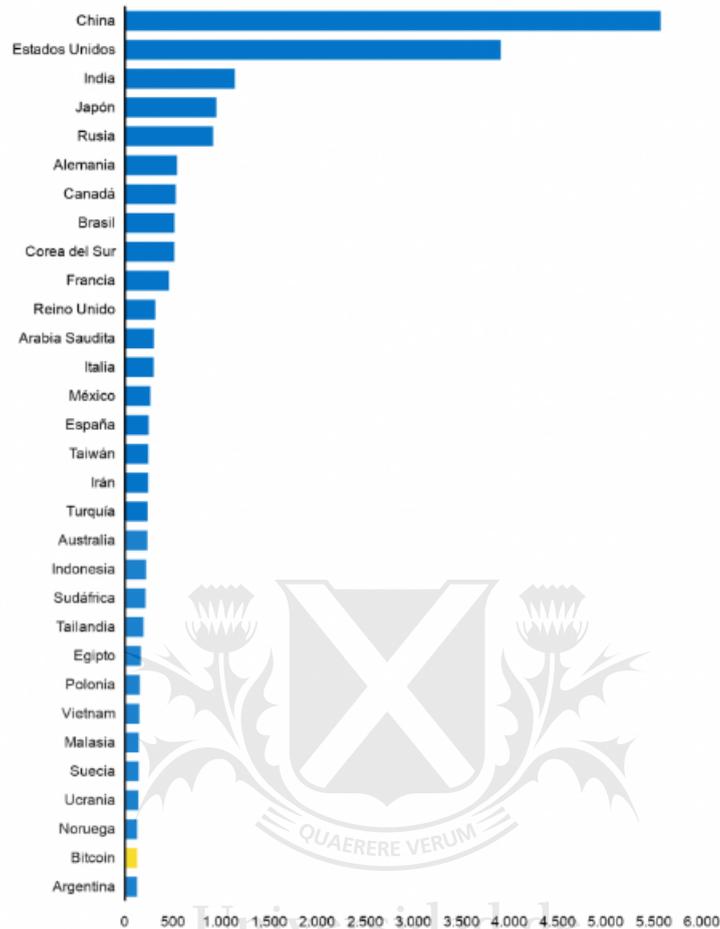
El consumo eléctrico de las máquinas de minado ha aumentado casi 10 veces su número en los últimos 5 años, utilizando 7 veces más electricidad que la que necesita Google para realizar todas sus operaciones globales.

Al haber un aumento tan grande en el consumo de electricidad por parte de las máquinas de minado de criptomonedas, es que podemos utilizar esta medida para establecer dónde están los grandes jugadores de las mineras y que tan grande es el mercado. Este incremento en el consumo de energía se debe a que entran cada vez más stakeholders, por lo que el problema a resolver cada vez se vuelve más difícil y se necesitan de mejores y más rápidas máquinas para lograr resolver la cadena de bloques (blockchain) y así poder obtener sus beneficios. Estas máquinas más rápidas y eficientes requieren de un mayor consumo de energía y es por esto que podemos relacionar de forma directa el aumento, fuera de lo promedio, del uso de energía con el aumento de las máquinas de minado y, seguramente, de mineros (Tuchin, 2021).

Hoy en día se estima que la sustentabilidad y confirmación de transacciones del Bitcoin consume más electricidad que países como Finlandia, Suiza o Argentina. Esto nos demuestra que la industria del minado de criptomonedas creció enormemente en los últimos años y aun todavía le queda mucho por crecer. También se estima que una transacción de bitcoin al día de hoy equivale a 680.000 operaciones con visa o a mirar 51.210 horas en YouTube en relación a la huella de carbono que emiten.

El bitcoin usa más energía que Argentina

Si el bitcoin fuera un país, estaría entre los 30 países que más utilizan energía en el mundo



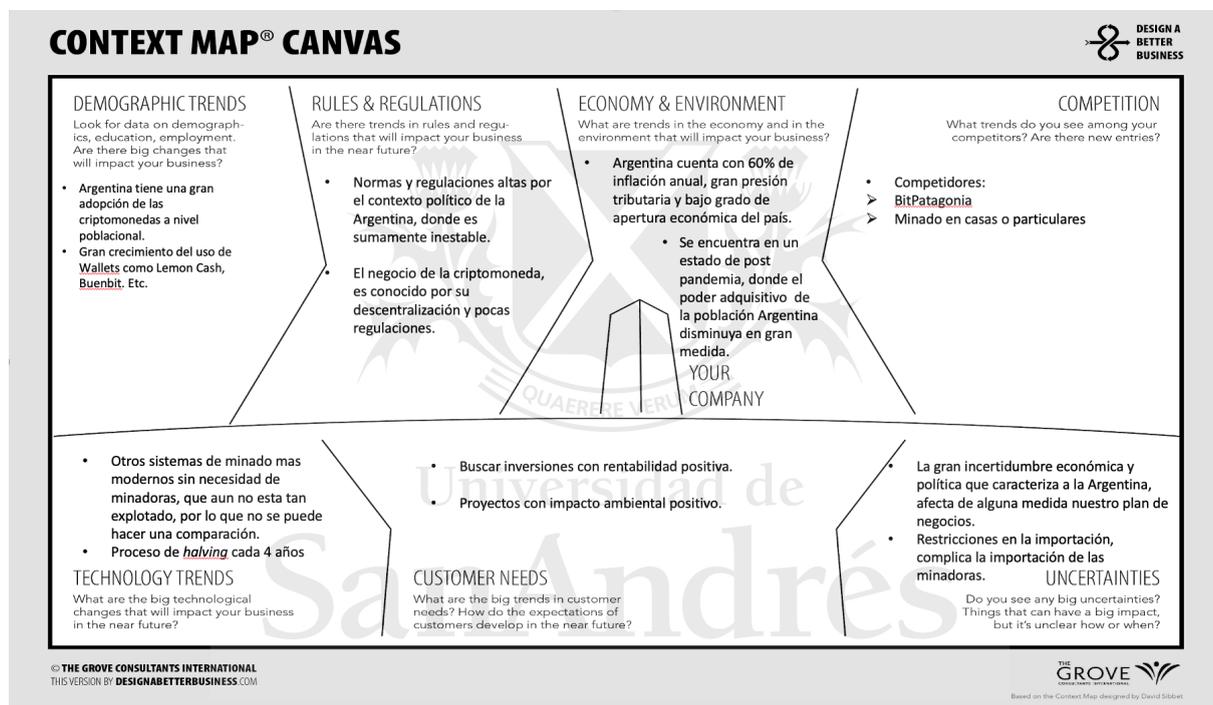
El mapa de minería Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (CBECI) tiene como objetivo rastrear la distribución geográfica del hashrate total de Bitcoin a lo largo del tiempo (University of Cambridge, 2021). Disponible en intervalos mensuales a partir de septiembre de 2019, se extrapola a partir de una muestra representativa de datos de instalaciones mineras de geolocalización. Esta muestra se basa en la agregación de distribuciones de grupos individuales que se recopilan periódicamente de varios grupos de minería de Bitcoin a través de una Aplicación de Interface para Programación (API) (Fernández, 2019) dedicada.



Esto nos muestra dónde es que están asentadas la mayor cantidad de máquinas de minado, basado en el hashrate resuelto por país. Hash rate o tasa de hash es el valor numérico dentro de cada criptomoneda que usa la Prueba de Trabajo (Power of Work, PoW), concepto que nace con el Bitcoin (BTC). Este valor numérico indica la cantidad de operaciones computacionales que un minero o la red de mineros en todo su conjunto es capaz de realizar” (Bit2Me Academy, 2022). El fin de estas operaciones es lograr resolver los acertijos criptográficos de la criptomoneda que se está minando para así lograr obtener la recompensa que está moneda otorga por resolverlo.

2. Análisis del Macroentorno

El macroentorno se ve afectado por diversas variables: condiciones económicas, socioculturales, tecnológicas, demográficas, políticas y legales. Va a ser de vital importancia lograr identificar y luego analizar las variables externas claves que puedan afectar tanto positiva como negativamente a nuestro negocio. Para lograr esto haremos uso de la herramienta Context Map de Canva, que nos ayudará a entender el contexto. Esto nos permitirá tener noción de lo que está sucediendo en el mundo y los cambios que sufrirá el mismo, afectando de forma presente y en un futuro a nuestro negocio.



2.1. Reglas y Regulaciones

Las normas y regulaciones en Argentina son altas. Esto se debe a que el marco político es sumamente inestable, ya siendo tomado como algo común y con lo que una persona debe contar a la hora de emprender en el país.

2.2. Economía y Entorno

Hay varios factores tanto económicos como del entorno que entran en juego. Los más destacados son el crecimiento de inflación constante que tiene la Argentina,

rondando el 60% anual, la disparidad en el tipo de cambio con respecto a las monedas extranjeras, la presión tributaria de alto nivel y el bajo grado de apertura económica del país. Además, se siguen notando las consecuencias económicas y sociales marcadas por las medidas implementadas para afrontar la pandemia del COVID-19 que en conjunto con lo antes mencionado genera que el poder adquisitivo de la gente disminuya drásticamente.

2.3. Tendencias Demográficas

Argentina es uno de los países que tiene mayor adopción de criptomonedas en todo el mundo donde 1 de cada 10 habitantes tiene inversiones en estas de alguna forma (Ekos Negocios, 2022). Esta tendencia a nivel sociedad nos beneficia de gran manera ya que el interés en las criptomonedas es altísimo, con un alto potencial de crecimiento y, a su vez, estamos realizando un emprendimiento disruptivo, donde no hace falta que tengas conocimiento de minado ni cuentas con un alto capital para realizar la inversión.

2.4. Tendencias de tecnología

Hoy en día no se puede pensar sobre un gran cambio tecnológico que afecte a nuestro negocio en un futuro cercano, porque es nuestro negocio el que afecta a otros (bancos) y ayuda a miles de otros. Nuestro proyecto es la nueva tecnología que amenaza a otros negocios. Pero considerando la visión global, lo que nos afecta es el halving¹ que reduce a la mitad la recompensa de BTC por minar cada 4 años. Sin embargo, esto no es algo que nos preocupe porque hay otras redes en las que se puede minar y dentro de estas cientos, que en un tiempo serán miles, de criptomonedas con rentabilidad hasta superior al BTC. Es por esto que nuestro proyecto y las criptomonedas en general son la tendencia tecnológica y no hay una, por el momento, que pueda afectarnos.

2.5. Incertidumbres

La gran incertidumbre económica y política que caracteriza a nuestro país afecta de gran manera a nuestro plan de negocios. Entra en juego el problema que tenemos

¹ Un halving de Bitcoin es el evento reduce el beneficio por minar nuevos bloques a la mitad, esto implica que los mineros ganan un 50% menos de bitcoins por verificar los bloques para validar las transacciones.

hoy en día con las importaciones y la incertidumbre de si estas se abrirán o aumentarán las restricciones para poder entrar las máquinas de minado que serán indispensables para la implementación de nuestro negocio.

2.6. Competencia

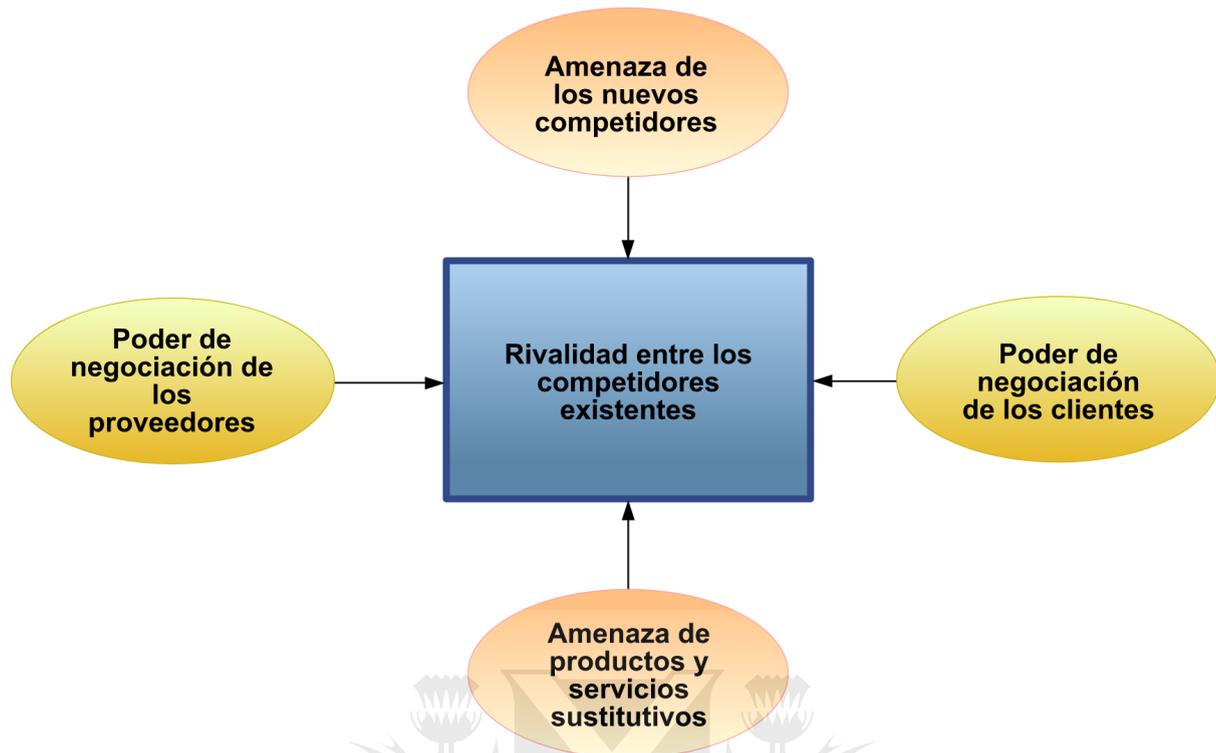
Si bien no hay competidores directos en la Argentina debido a que nadie ofrece el servicio que queremos implementar, hay varios competidores indirectos como son las mineras de BTC y diferentes criptomonedas que ya están establecidas en el país. Entre las más conocidas están Bit Farms y Bit Patagonia.

2.7. Necesidades del Cliente

Todo inversor, que no tenga un fin social, lo que busca con sus inversiones es generar una rentabilidad positiva. Además, en los últimos años ha crecido el interés sobre proyectos que tengan un impacto ambiental positivo. Pragmatic ofrece una alternativa donde se pueden satisfacer ambas necesidades del cliente. Lo que buscamos es presentar una propuesta donde los inversores logren ganar dinero y al mismo tiempo se sientan pertenecidos al movimiento que está creciendo de gran manera en el mundo a favor del cuidado del medioambiente.

3. Composición de la industria

Para ver cómo se posiciona Pragmatic en el mercado argentino realizaremos el análisis de las 5 fuerzas de Porter (Porter, 1991). Porter establece que este análisis estudia el sector a partir de las 5 fuerzas que determinan el atractivo de los mercados. En base a esta información es que lograremos entender cómo está compuesta la industria de minado de criptomonedas en Argentina para luego lograr elaborar un plan estratégico acorde, que nos permita maximizar los recursos de la empresa.



3.1. Amenaza de nuevos competidores → **media/baja**

Se refiere a los obstáculos que debe atravesar un posible competidor cuando entra a un mercado. Estos son: la normativa vigente y aplicable, los costos, los canales de distribución, entre otros. Por lo tanto, cuanto más fácil le resulte cubrir estas dificultades más importante será la amenaza. En el caso de Pragmatic, por el lado de la minería en sí, la amenaza es baja debido a que se requiere de un know-how para poder llevar a cabo la instalación y seguimiento periódico de la máquina además del alto capital de inversión necesaria para poder asentarse como un competidor fuerte en el mercado y no ser una persona más que mina criptomonedas desde su casa. Ahora, por el lado del servicio que otorgamos nosotros, la amenaza también es baja por el hecho de que se requiere un know-how aún más elevado que el necesario solo para minar. Además, se necesita de un capital propio elevado para arrancar con el negocio o de contactos que financien el mismo.

3.2. Rivalidad en la industria → **media/baja**

Dado que nuestra competitividad se reduce cuanto mayor sea el número de empresas que ofrecen un servicio similar en el mercado, Pragmatic tiene una alta

competitividad. Esto se debe a que no hay ninguna empresa que ofrezca nuestro servicio, ya que es una idea disruptiva. Además, en Argentina solo hay una minera de criptomonedas a gran escala que es Bit Patagonia y hay un competidor fuerte que planea acentuarse que es Bit Farms. Sin embargo, ninguno de los dos ofrece un servicio como el nuestro, ya que se basan en un número de inversores privados sin estar abiertos a una inversión libre.

3.3. Amenaza de productos sustitutos → **alta**

La amenaza de productos sustitutos para Pragmatic es considerada alta pero al mismo tiempo es una incógnita. Esto se debe a que la máquina que nosotros emplearemos para minar Bitcoin es una de las mejores, por no decir la mejor, maquinaria del mercado en términos de precio-calidad. Pero, ¿por qué es una incógnita? Porque constantemente (periodo de 2 años aproximadamente) salen nuevas máquinas de minado al mercado, que en teoría son más eficientes que las anteriores, mejorando ese ratio de precio-calidad que tanto buscamos. Además, según nos comentó Nicholas, a todas las máquinas de minar de Bitmain se le pueden hacer mejoras por software. Esto se debe a que los chinos no se caracterizan por hacer software de buena calidad, por lo que generalmente hay muchas mejoras que se le pueden aplicar a la máquina en temas de estabilidad, enfriamiento y varias cosas más. En ocasiones puedes aumentar la eficiencia, logrando que la máquina consume menos electricidad por terahash, y hay veces que puedes generar más terahash porque no están utilizando el 100% de la fuente de alimentación que tienen. Es por esto que creemos que la amenaza de productos sustitutos es alta pero que al mismo tiempo la denominamos como una incógnita.

3.4. Poder de negociación de los proveedores → **alta**

Los proveedores juegan un papel muy importante en nuestro negocio y en la industria del minado en general. Tienen un alto poder debido a que Bitmain es el jugador más importante dentro de la producción de máquinas de minado de BTC. Si bien es de nuestro agrado poder crear una alianza a largo plazo, esto no va a poder ser posible. Esto se debe a que, según nos comentaron Walter y Nicholas al preguntarles si su proveedor era Bitmain, las máquinas se consiguen donde se

puede, donde allá oferta. Además, nos comentaron que hacer negocios con China es completamente diferente a hacer negocios con cualquier otra parte del mundo. A veces realizan la compra a Bitmain, otras veces con brokers, lo que se consigue y al mejor precio posible. También entran en juego los controles para que no te estafen y, en cuanto a la entrega de las máquinas, nunca se sabe exactamente la entrega de las mismas, ya que aunque le compres directamente a Bitmain y te digan que te entregan en Agosto, pueden llegar a entregarse en diciembre. Por lo que básicamente consiste en lidiar con China y adaptarse a sus tiempos y a sus formas, generando que el poder de negociación de los proveedores sea altísimo y el nuestro con ellos sea cero.

3.5. Poder de negociación de los clientes → **media/baja**

Nuestro negocio difícilmente se verá sometido a negociaciones por parte del cliente. Esto se debe a que, en primer lugar, estamos ofreciendo un servicio completamente disruptivo con una propuesta de valor que nos diferencia de nuestros posibles competidores (posibles porque no hay competidor directo), por lo que si lo que están buscando es un lugar donde poner una máquina de Bitcoin sin preocuparse por ella no tienen otro lado a donde recurrir. Además, el hecho de que no dependamos exclusivamente del Housing, sino que el core de nuestro negocio son nuestras propias máquinas de minado, hace que nuestros clientes tengan menos poder sobre nosotros en términos de necesidad de inversiones. Otro factor importante para lograr que el poder de los clientes sea bajo sobre nosotros es el plan a 4 años que armamos, no pudiendo verse afectado nuestro negocio por caprichos, desesperaciones o quiebres emocionales y mentales de nuestro cliente con respecto a cómo fluctúa el precio del Bitcoin en el mercado.

CAPÍTULO 3

Investigación de Mercado y Mercado Objetivo

A continuación vamos a describir las características del mercado de las criptomonedas y del minado, que es en el que ofreceremos nuestro servicio. En base a estas características definiremos nuestro mercado objetivo específico. Fueron necesarias el uso de fuentes primarias y secundarias para lograr recabar la información necesaria para poder definirlo.

Fuentes primarias: realizamos consultas y charlas con personas afines al rubro de las criptomonedas y, especialmente de renombre en Argentina para poder lograr tener su perspectiva sobre cómo desarrollar el negocio. Además, llevamos a cabo encuestas virtuales y un focus group a nuestros potenciales clientes. En base a esta información logramos distinguir los diferentes segmentos que hay en el mercado y lograr ver dónde debemos poner énfasis para optimizar nuestro diferencial.

Fuentes secundarias: leímos y analizamos estudios de mercado y reportes de mercado a nivel local así también como noticias a nivel global para ver a quien debe apuntar Pragmatic.

1. Mercado Objetivo y Tamaño del Mercado

Pragmatic buscará entrar en la industria del minado de las criptomonedas mediante una iniciativa de servicio disruptivo con un enfoque amigable con el ambiente (eco-friendly), una tendencia hoy en día. El mercado específico que se buscará atacar es el housing mining, un mercado totalmente nuevo e inmaduro. Para poder plasmar información de este mercado utilizamos fuentes secundarias:

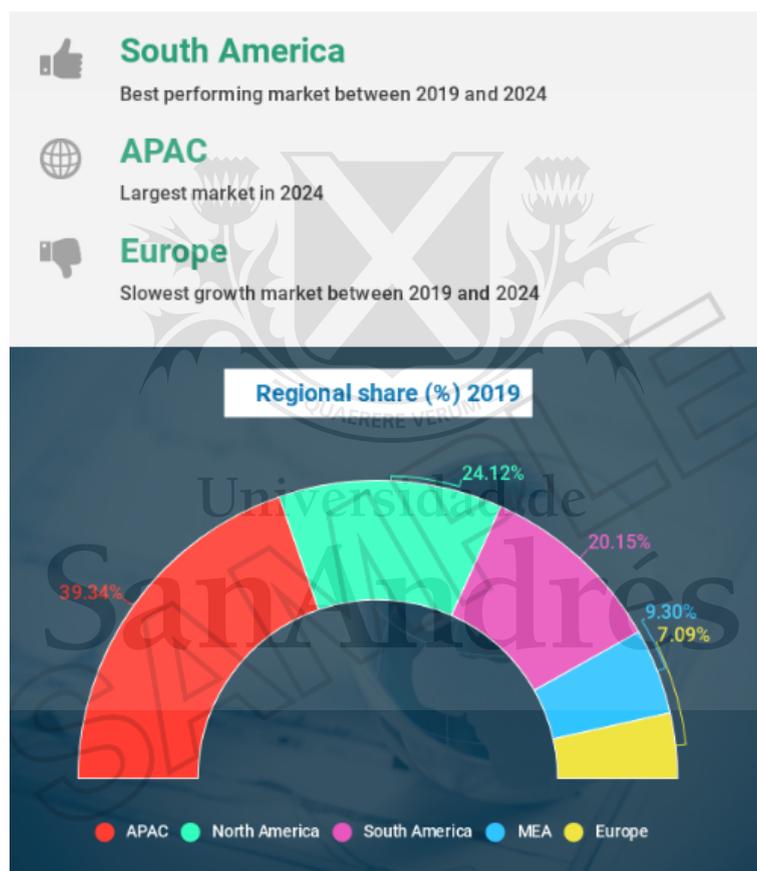
1.4. Mercado Global - Housing Mining

El mercado del Housing Mining recién está comenzando y adquiriendo un alto crecimiento y expansión. Es por esto que creemos que es el momento de

adentrarnos en este mercado, ofreciendo un servicio que no se realiza en Argentina y que además tiene un enfoque ecológico.

América Latina tiene una alta tasa de adopción y al menos un 8% de latinoamericanos ha invertido en ellas, según un informe de Americas Market Intelligence (AMI) (Ekos, 2022).

Argentina es el país de esta región que mayor adopción de criptomonedas ha tenido, donde un 12% de las personas, más de 1 de cada 10, ha adoptado criptomonedas (Technavio, 2021).



Esta imagen nos demuestra que Sudamérica es y va a ser el mercado con mejor rendimiento a nivel mundial, siendo el tercero a nivel de participación.

2. Segmentación del Mercado y Posicionamiento

Aplicaremos diferentes bases de segmentación con el fin de identificar el grupo de personas que tendrá un comportamiento similar frente a los estímulos de

Pragmatic. Es esencial entender el comportamiento del mercado para lograr incorporar de forma eficiente un servicio nuevo e innovador como Pragmatic.

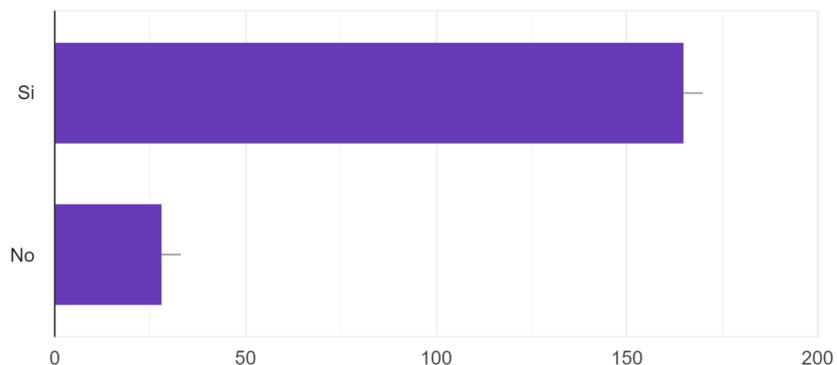
Al ser un servicio B2C (Business to Consumer) y B2B (Business to Business), los clientes de Pragmatic serán tanto empresas dispuestas a destinar parte de su cartera de inversiones a adquirir el servicio que ofrecemos, así también como grupo de personas o individuos dispuestos a apostar por nuestro servicio. A la hora plantear una estrategia debemos hacer énfasis en los beneficios principales de nuestro servicio, buscando siempre que el cliente logre percibir nuestro diferencial con respecto a las ofertas similares que hay en el mercado, centrándonos en nuestra visión y la experiencia del usuario.

Para tener una estimación (aproximada) de la demanda potencial y evaluar con efectividad el segmento de consumidores al que apunta Pragmatic, llevamos a cabo una encuesta con el fin de darnos a conocer las opiniones específicas del público al que apunta Pragmatic. Logramos que 191 personas realicen la encuesta y estos fueron los resultados que obtuvimos:

- En primer lugar buscamos saber a que clase de personas nos estábamos dirigiendo, haciendo una pregunta básica para ver si sabían lo que era o no una criptomoneda:

Tenés conocimiento de que es una criptomoneda?

191 respuestas

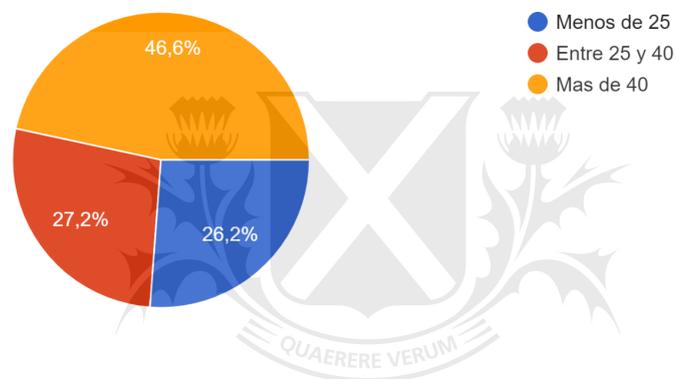


El 86,4% de los encuestados nos respondió que sí tenían conocimiento, un comienzo alentador para Pragmatic ya que, si bien nosotros sabemos su funcionamiento y uso, sabemos que no es un saber adquirido por todos. A su vez, 13,6% no está al tanto de esta nueva tecnología.

- Tras tener un pantallazo sobre el conocimiento sobre los encuestados buscamos saber, mediante la edad, a quien nos estábamos dirigiendo y quien nos estaba dando información:

Qué edad tenes?

191 respuestas



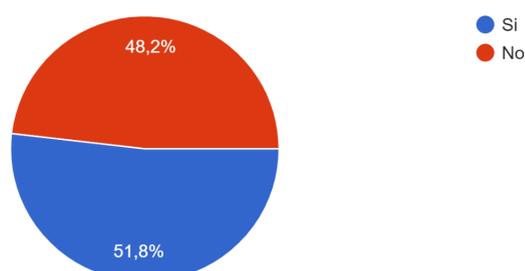
Nuestra población se basa en un 50% de los encuestados con edad superior a los 40 años.

Universidad de
San Andrés

- Luego procedimos a preguntar algo más específico dentro del mundo de las criptomonedas, completamente ligado con el negocio que queremos llevar a cabo, otra vez buscando saber el know how con el que cuentan nuestros encuestados:

Sabés que es el minado de Cryptomonedas?

191 respuestas

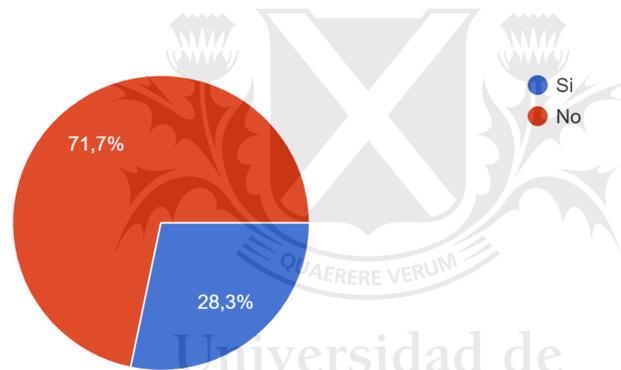


Este, si bien no parece, es un resultado alentador debido a que esto es algo de lo que no se habla mucho, siendo las criptomonedas un tema mucho más popular.

- En línea con buscar conocer cuál es el know how del público, ahora nos adentramos en saber que tanto están ligados con el mundo de las criptomonedas y no hay mejor manera de saber de si la persona posee una billetera electrónica, tenga o no criptomonedas dentro de ella.

Tenés alguna wallet de Cryptomonedas? (Binance, Ripio, Trust Wallet, etc.)

191 respuestas



Este fue un resultado que en un principio era esperado, pero fue complicado porque los resultados anteriores nos arrojaron que una alta parte del público tenía conocimiento de criptomonedas y más del 50% sabe lo que era el minado de criptomonedas. Entonces nos quedan sacar deducciones:

1. No quieren adentrarse en un mundo que todavía no entienden en su profundidad y no logran comprender.
2. No saben cómo acceder a la compra y venta de criptomonedas.
3. Tienen miedo e incertidumbre de un mercado que tiene mala publicidad tradicional (medios televisivos) pero una alta publicidad mediante redes sociales, medio que la gente mayor a 40 años no suele frecuentar y menos leer está clase de noticias e información.

Estas deducciones, que luego ratificamos realizando preguntas de forma privada a diversos familiares y conocidos, nos dieron lugar a saber que nuestro público quiere adentrarse en el mundo de las criptomonedas pero no saben como entrar en el mismo. Esto se debe a la falta de uso de redes sociales como YouTube, Twitter y otros sitios que frecuentan bastante las personas de entre 15 y 35 años y donde se distribuye toda la información sobre el mundo de las criptomonedas.

- Luego de está pregunta, al suponer que varios encuestados no tendrían conocimiento de lo que es una minera, los pusimos en contexto de lo que hacen las máquinas de minado para las criptomonedas:

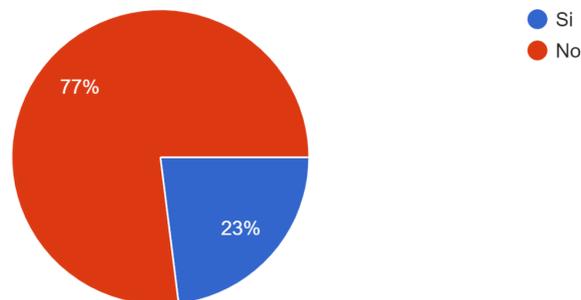
El sistema de las cryptomonedas es sustentado por las maquinas de minado. Sin mineros no existirian las crypto. El minado de las cryptomonedas esta creciendo exponencialmente año a año y para poder sacar rentabilidad de ese mercado ya no se puede ser un jugador chico. No se puede poner un par de maquinas en tu casa y sacar la misma rentabilidad de antes.

Tras darles un pantallazo de su funcionalidad y cómo se posicionan hoy en día con respecto a la producción, les preguntamos si estaban familiarizados con cuánta era la cantidad de producción de una máquina de minado que mina en la red de BTC y su equivalente en dólares:

Universidad de
San Andrés

Sabías que una maquina de Bitcoin genera aproximadamente 0,1 BTC al año? (Equivalente a 3.500 dólares aproximadamente; valor de Btc: 35.000 dólares)

191 respuestas



Como podemos ver, ligado de gran manera a la falta de conocimiento de lo que es una minera, solo el 23% de los encuestados es consciente de lo que genera una máquina de minado.

En definitiva, esto nos ratifica y nos lleva a concluir que hay muchas personas que están interesadas en introducirse en el mundo de las criptomonedas pero que todavía no conocen o no están dispuestas a aprender por sus propios medios como insertarse en el mismo. Esto nos da un amplio panorama de lo grande que puede ser nuestro mercado y de que nuestro servicio disruptivo puede atraer y captar a una gran cantidad de personas e inversiones.

3. Segmento definido

En base a la encuesta llevada a cabo y la información recolectada a través de preguntas y charlas con diferentes personas de nuestro entorno llegamos a la deducción de que buscaremos satisfacer las necesidades de las personas de entre 30 y 45 años, sin descartar al resto de los posibles clientes y no segandonos en este segmento particular. Esto se debe a que en el mundo de las criptomonedas no hay un segmento definido, sino que lo que se busca es a las personas que estén dispuestas a desembolsar el capital necesario para poder invertir en una o varias máquinas de minado.

Elegimos este segmento ya que creemos que son las personas más predispuestas a realizar una inversión dentro del mundo de las criptomonedas y, por ende, en la

minería de estas. Estas son personas que cuentan con el capital para poder pagar al menos 10 máquinas y se mueven dentro de las redes sociales donde mejor se distribuye la información acerca de las criptomonedas por lo que su know-how ya es mayor, a diferencia de las personas de menos de 30 años y mayores de 45. Las personas menores de 30 años, si bien se manejan en estas redes sociales, no tienen como foco el realizar una inversión, y las personas mayores de 40 años, no se mueven en estas redes sociales. Igualmente, como dijimos anteriormente, si hay algo que no queremos hacer es sesgarnos por un grupo en particular porque como nos a demostrado el mundo de las criptomonedas, este es un área de inversión para todas las edades y para los que disponen como ahorros desde 100.000 usd a 1.000.000 usd o más. El tiempo nos demostró que, similar al mercado accionario, cualquiera puede acceder al mercado por lo que no le cerramos las puertas a nadie que esté dispuesto a invertir y apostar por nosotros.

4.1. Posicionamiento

Mediante su iniciativa de un servicio disruptivo en el mercado del minado de las criptomonedas, Pragmatic busca posicionarse como una alternativa de inversión dentro del mundo de las criptomonedas. Buscando generar una economía de escala donde una persona con poco conocimiento y con una inversión mínima en dólares, pueda generar un retorno alto comparado a las inversiones tradicionales como son los bonos, plazos fijos, etc.

Se buscará posicionar a Pragmatic como la única alternativa al minado de criptomonedas donde no necesites tener un know how elevado sobre criptomonedas en general y menos sobre minado, debiendo disponer únicamente del capital para realizar la inversión inicial.

CAPÍTULO 4

Plan de Marketing

Tomando como unidad empresarial este proyecto, como competidores el resto de empresas de minado de criptomonedas en el sur de la República Argentina, vamos a realizar un análisis FODA.

Del mismo modo se ha utilizado como contexto, el mercado regional, que se ve influenciado por tendencias globales.

Analisis Foda

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidad, no contamos con estructuras fijas.• Crecimiento orgánico y escalabilidad• Único sistema de Container en el mercado Argentino• Único sistema de minado con energía renovable en Argentina.	<ul style="list-style-type: none">• Números limitados de mineras por container (Capacidad: 210).• Dependemos de mantener una relación con nuestro proveedor de electricidad.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Poder minar una gran cantidad diferente de criptodivisas, generando una cartera más diversificada.• Es el único sistema comercial en el mercado, que posee un cliente target. (Trabajamos B2C)	<ul style="list-style-type: none">• Estructura financiera más reducida, los competidores son empresas con inversiones por encima de los 300 millones de dólares en el proyecto.• Mercado competitivo• Tendencia alcista en el minado de criptomonedas, mientras más competidores, menos son las ganancias por máquina al minar.

Modelo de Segmentación

La segmentación consiste en dividir un mercado en grupos homogéneos, en base a distintas variables para lograr tener una comprensión exacta de mi mercado objetivo.

Variables

La segmentación se realiza tanto en proveedores como en clientes, las variables que vamos a considerar como vimos anteriormente son edad, situación económica y conocimiento sobre criptomonedas aunque este último no se vio tan relevante ya que hay personas dispuestas a invertir sin tener un conocimiento elevado sobre el mercado.

Segmento Target

Nuestro segmento target, como se vio en el modelo de Canvas, son personas entre 30 y 45 años, de clase económica media-alta, con conocimiento relativamente pequeño sobre el mercado de las criptomonedas.

Posicionamiento

Para los clientes buscamos posicionarnos como un servicio completo, donde nosotros nos ocupamos de la compra, colocación, funcionamiento y mantenimiento de las Asics. Una vez colocadas las mismas el cliente recibirá segundo a segundo el depósito por el minado.

Las 4P's de Kotler

La estrategia de comunicación que se determine es de suma relevancia para crear una identidad de marca y lograr entrar en la mente de nuestro consumidor. Para poder evaluar una estrategia vamos a utilizar el análisis de las 4 P's de Kotler.

1. Producto:

El producto es una suma de cualidades y características, que deben ser percibidos como un beneficio para el consumidor y así lograr diferenciarse de la competencia. Uno tiene que entender el producto que ofrece y el beneficio que ese producto genera en el consumidor ya que todo orbita sobre el cliente. El producto es cualquier cosa que se ofrece en el mercado para satisfacer un deseo o necesidad (Kotler, 2000).

Kotler define al producto en distintas dimensiones:

- Valor Fundamental:

Es la necesidad que el cliente está buscando o quiere satisfacer, el motivo por el cual se creó el producto. La necesidad que Pragmatic está resolviendo es la de poder minar y gestionar criptomonedas de una manera segura y sin necesidad de darle un seguimiento intensivo, junto con la pérdida de tiempo por el aprendizaje de un proceso complejo.

- Producto genérico:

El producto genérico es la función más básica del producto. Básicamente trae el beneficio otorgado en la primera dimensión a un producto real. En el caso de Pragmatic es a través de dos factores: los containers de minado que generan el

proceso mecánico del minado y la plataforma donde el cliente va a poder operar y gestionar los servicios otorgados.

- Producto Esperado:

La tercera dimensión son los atributos básicos que esperan los clientes sobre tu producto, es decir lo mínimo que necesita para poder cubrir la necesidades básicas o igualar a la competencia. En nuestro caso no tenemos competidores directos, pero hay necesidades básicas que espera un cliente cuando le brindan un servicio.

Propiedades del servicio que ofrece Pragmatic:

→ Minería en Container:

- Eficiente
- Supervisada por personal capacitado
- Calidad
- Escalabilidad

→ Plataforma: Donde el consumidor final va acceder a nuestros servicios y tener un seguimiento del mismo.

- Simple, buscamos que el uso sea intuitivo y pueda acceder cualquier potencial cliente
- Información clara sobre los rendimientos y las ganancias
- Transparencia en las operaciones

- Producto Aumentado:

En la cuarta dimensión están los aspectos que te diferencian de la competencia, lo que vuelve a tu producto único al satisfacer una necesidad que el cliente no tiene presente y lo percibe como algo innovador. El valor único que ofrece Pragmatic es que no hay competidores que ofrezcan un servicio integral para el minado a un consumidor final. Los mayores mineros a nivel nacional e internacional son inversores grandes con un nivel económico muy elevado donde entre una porción

reducida de personas cuentan con un gran poder de minado, nosotros queremos que la comunidad de minadores tenga un gran poder de minado y volverlo descentralizado como los ideales de las criptomonedas, donde entre todos los que accedan al servicio puedan minar y no necesiten de una inversión desmedida, como funciona hoy en el mercado.

2. Precio:

¿Cómo lo definimos?

- Obtener cálculos certeros de los beneficios que obtendremos por cada servicio que vendamos: esto variara de la inversión que haga el cliente (cantidad de máquinas), aunque estimamos un fee del 20%.
- ¿Cuál es la inversión que hay que realizar para poder ofrecer el servicio o producto? Por lo que pudimos conversar con los gerentes de Bit Patagonia, es de suma importancia que el cliente entienda que es una inversión a largo plazo y con el objetivo de generar la mayor cantidad de Bitcoins posibles. Por lo que como mínimo deberán realizar la inversión de minar un Bitcoin en 4 años. Esta inversión corresponde a un desembolso inicial de 10.774 dólares y un costo eléctrico mensual de 456 dólares .

		Inversion Inicial Housing	Costo Mensula Electricidad
Costo 1 BTC Housing=	\$32.641	\$10.774	\$456

- Costo o valor del mismo servicio en la competencia: no tenemos referencia ya que en Argentina ninguna entidad ofrece esta clase de servicio.
- Cuánto está dispuesto a pagar el cliente: El cliente siempre va a comparar tu costo de minar un bitcoin vs el valor del bitcoin en el mercado, si el costo de minar un bitcoin está por debajo del valor de mercado van a estar dispuestos a pagar tu servicio por el minado, en el caso contrario se van a ver influenciados en comprar el bitcoin en el mercado.

3. Plaza:

Nuestros potenciales clientes van a poder encontrarnos en nuestra plataforma digital como en las redes sociales. Al tener un cliente target que utiliza las redes sociales

constantemente creemos que es el lugar adecuado para atraerlo hacia Pragmatic. Del mismo modo el mercado de las criptomonedas se encuentra muy conectado a las redes sociales en grupos donde se debaten las nuevas tendencias de esta tecnología, por eso nos parece de suma relevancia estar presente en este canal, para que el potencial cliente nos pueda encontrar.

En cuanto al espacio de almacenamiento y el costo de envío estos estarán incluidos en el precio, pero no sujetos a lo que nosotros cobramos, si no a lo que cobra el proveedor del container por el mismo y el costo de envío de este y de las máquinas.

4. Promoción:

Está pata de las 4 p va a jugar un papel fundamental en nuestro negocio, debido a qué a través de las redes sociales daremos a conocer nuestro servicio al mundo, intentando llegar a inversores en primera instancia y luego a ganar imagen y nombre dentro del mundo de las criptomonedas y los negocios.

En un principio buscaremos hacernos fuertes a nivel local. Esto se debe a qué es mucho más fácil interactuar por redes sociales con personas de Argentina o Sudamérica, no solo por el lenguaje sino también por la forma de pensar de las personas. Por lo tanto, al poder crear un vínculo mucho mayor lograremos conocer y entender las necesidades y hábitos de los clientes logrando así poder dirigir de forma eficiente las estrategias de marketing.

Una vez establecidos, buscaremos llegar de mejor manera al exterior, que pueden ofrecer una mayor suma de capital para invertir en nuestro proyecto. Esto no quiere decir qué no los busquemos desde un principio, sino qué el enfoque no estará puesto en ellos pero siempre serán bienvenidos a participar de nuestro modelo de negocio.

CAPÍTULO 5

Operaciones del Negocio

1. Ubicación y Planta

En una primera instancia, como ubicación se va a utilizar algunos de los parques eólicos que hay dentro del territorio Argentino. La idea es presentarle la propuesta a uno de los grandes jugadores en la generación de energía eólica como: Genneia, YPF Luz, Pan American Energy y Pampa Energía. Con el propósito de instalarnos dentro de sus parques eólicos y generar una demanda constante con un contrato a largo plazo.

¿Cuál es el beneficio que le vamos a otorgar a los productores de energía eólica?

En un reporte que presentó Bnamericas una consultora con 25 años de experiencia, uno de los grandes problemas que está sufriendo la industria de energía eólica es la infraestructura a nivel nacional de líneas de cableado. Para cumplir el objetivo de abastecer la industria con un 20% en energía renovable habría que duplicar las líneas eléctricas para lograr la transmisión necesaria. Como nos informa el coordinador del comité de redes eléctricas de Cader, Jorge Ayestarán, “Si no tenemos ahora capacidad a nivel nacional, dinero, financiamiento, etc. y tenemos este cuello de botella grande en el sistema de transmisión, por ahí sería interesante lo que se puede lograr con mucho menos dinero”. Es por esto que vimos una oportunidad en generar demanda dentro de los parques eólicos evitando el principal problema que sufren en la transmisión de la energía, ya que al poder colocar los contenedores dentro del parque, generamos una demanda constante sin ocupar espacio en la red eléctrica, por lo que las empresas de energía eólica podrían ampliar su producción en un parque que se veía atascado por un problema en la infraestructura de líneas.

Tenemos claro que los grandes productores de energía no tienen la confianza en nuestro negocio, por lo que no van a querer asumir un gran riesgo. Es por eso que

vamos a presentarnos con todos los productores de energía eólica, para poder montar nuestras plantas de minado en los distintos parques eólicos, generando un desembolso considerablemente más bajo por parte de los grandes productores de energía eólica que montar la planta de producción de bitcoin en un solo parque eólico.

Para demostrar nuestro objetivo de crecer dentro del minado sustentable y aumentar la confianza de los posibles proveedores de energía, podemos llegar a un acuerdo por el que paguemos una parte del servicio por adelantado, demostrando nuevamente nuestro propósito de entrar en el minado sustentable durante un largo periodo.



2. Proceso del Servicio de Minado

Pragmatic busca brindar el servicio más abarcativo posible para sus clientes, donde ellos no tengan que preocuparse por nada más que obtener el servicio. Reducir la necesidad del know how para poder llevar el servicio de minado a cualquier individuo con interés por diversificar su sistema de ahorros. Gracias a un equipo experimentado y a técnicos especializados en la operación diaria del minado de criptomonedas, donde los mismos se encargaran de instalar los Asic's para luego generar la conexión con la billetera de nuestro cliente para que pueda ver sus ganancias minuto a minuto.

Ahora se realizará un detalle sobre el procesos del servicio en 5 etapas:

1. En primera instancia, el potencial cliente va a ingresar dentro de nuestra página web, donde se van a encontrar las opciones de máquinas Asic para comprar. Al realizar la compra se va a generar un “Contrato Inteligente” con ese cliente donde nos habilite a instalar su Asic dentro de nuestros containers y darle el seguimiento. En el contrato se va a estipular los costos eléctricos que van a recaer sobre el cliente agregado del costo del servicio, en valores porcentuales.

¿Que es un contrato inteligente y que beneficios brinda? Nick Szabo describió por primera vez los contratos inteligentes en la década de 1990 como una herramienta que formaliza y protege redes informáticas al combinar protocolos con interfaces de usuario (Binance Academy, 2019). Dentro del mundo de las criptomonedas, es un software de computadora que está diseñado como un contrato de cumplimiento automático, y luego de completarse las condiciones predeterminadas, se activan ciertas acciones por el contrato. Los contratos inteligentes se pueden utilizar, por ejemplo, como acuerdos digitales que intermedian la transacción de criptomonedas (o cualquier otro activo digital) entre dos partes o más. Una vez que se han establecido los términos del acuerdo, el contrato inteligente verifica su cumplimiento y los activos se distribuyen de acuerdo a lo estipulado.

Estos contratos inteligentes tienen características importantes:

- Distribuidos: son replicables y distribuidos
- Determinísticos: solo realizan acciones para lo que fueron creados y el resultado no sufrirá modificaciones sin importar quien lo ejecute
- Autónomos: pueden automatizar tareas funcionando como programas autoejecutables
- Inmutables: una vez que se implementa el contrato no puede ser modificado. Al menos que se le de una función particular antes de ser implementado.

- Personalizables: los contratos pueden programarse de muchas maneras distintas, volviéndose altamente personalizables para el uso que se le quiere dar.
- Trustless: gracias a las características mencionadas anteriormente, puede ser utilizado por dos personas sin conocerse e incluso sin confiar en el otro individuo, confiando en que el contrato inteligente solo va a funcionar si se cumplen los requisitos estipulados.
- Transparentes: estas características son las que generan la confianza en el usuario final para aceptar la utilización de un contrato inteligente.

En conclusión los contratos inteligentes revolucionaron la blockchain y tiene muchas cualidades que pueden ser explotadas en el futuro no solo en las criptomonedas sino en otros mercados e industrias.

2. Una vez realizado el pago de la Asic, sumado a la firma del contrato, se procederá a realizar la compra de las máquinas con un tiempo de espera de aproximadamente 30 días. Un proveedor como ejemplo puede ser Bitmain, uno de los más grande en el mercado de Asic, concentrados en las minadoras de Bitcoin como el modelo S19 Hydro.

ANTMINER > Bitcoin Miner S19 Hydro



Bitcoin Miner S19 Hydro

Function	BTC/BCH/BSV	SHA256	Hydro-cooling Miner
Specifications	158T	5451W	34.5J/T
Price/Unit	\$3,792		
Price/T	\$24		

Shipping Date Shipping Date: 1-31,Oct. 2022

Este producto cuenta con un sistema de enfriamiento por agua generando una mayor vida útil de la máquina y una disminución de ruidos significativa. Ya que en las versiones anteriores el enfriamiento se realizaba por la circulación de aire con ventiladores, donde se generaba una acumulación de polvo, observando debido a esto una reducción en el rendimiento y mayores costos de mantenimiento, en conjunto con la reducción de la vida útil de la

Asic. Del mismo modo Bitmain es proveedor de containers ya aclimatados para realizar solo la instalación.

Antspace HK3:



Este container cuenta con un tamaño de 20 pies y una capacidad de 210 Antminer S19 Hydro. Lo más relevante de este container es que ya viene con toda la instalación eléctrica necesaria junto con los paneles de control, del mismo modo que el sistema de enfriamiento de agua, donde están instaladas todas las mangueras para la circulación de agua. El enfriamiento de esa agua para poder controlar la temperatura de las Asic se realizará en un tacho que funciona como heladera, donde toda el agua va a recaer ahí para ser enfriada y volver al sistema.

Una cualidad que llamó mucho la atención sobre este innovador container es el uso de cualquier fuente de agua, no solo se limita a agua limpia o destilada

si no que también puede utilizar agua de mar, río, lagos o agua de pozo. Al tener este sistema de enfriamiento Bitmain asegura que es un container para todas las estaciones del año.

Gracias a su capacidad de funcionamiento en grandes amplitudes térmicas, mantiene un funcionamiento adecuado con una temperatura ambiente desde los -25 grados celsius a los 40 grados celsius. En cuestión de seguridad cuenta con todas las medidas necesarias para poder tener un funcionamiento prolongado y seguro, para poder ingresar al Antspace Hk3 se debe utilizar el sistema de Face Id para poder abrir e ingresar al container, desde el lado interno de la puerta tenemos un sistema de apertura por emergencia de incendio, para que sea de fácil evacuación. En el control sobre el funcionamiento de las Asic, tiene sensores donde detectan filtraciones de agua para su resolución y evitar el sobrecalentamiento de una o más unidades. Ante cualquier emergencia cuenta con un botón para detener toda la producción, sistema de gps para su localización y monitoreo por video.

3. Al recibir el Asic, un técnico se encargará de instalarlo conectándolo a la red eléctrica, de agua y de internet, cumplido este proceso se realizará una vinculación del Asic con la wallet correspondiente al cliente y a la wallet de la empresa, donde se depositara el fee correspondiente a cada moneda minada.
4. Una vez que se encuentre instalado y conectado a la red, las máquinas se sincronizan a una Pool para que empiecen el proceso de minado. Las pools de minería son una agrupación de mineros que cooperan con el objetivo de minar bloques de una blockchain (Anexo 5). La finalidad de esta agrupación es la de facilitar el trabajo de minería y obtener beneficios equitativos para todos dentro del grupo (Binance Academy, 2020). Por lo que una empresa brinda el servicio de pool donde realizan un grupo de trabajo, generando que entre miles de personas puedan obtener un mayor porcentaje de minado a nivel general y cada máquina se llevará su recompensa por su poder de trabajo.

5. Con la pool ya sincronizada nos encontramos en el último proceso, el minado. Las máquinas están listas para empezar a confirmar transacciones y de este modo recibir recompensas, que serán depositadas automáticamente en la wallet de nuestro cliente y el fee del 20% por nuestros servicios será depositado en la wallet de Pragmatic.

CAPÍTULO 6

Costos, Finanzas e Inversión

Evaluaremos los costos (tanto fijos como variables) que se necesitan para iniciar las operaciones del negocio. Además estimaremos el capital y la inversión inicial necesarios para poder ponerlo en marcha, y comparando ambos lograremos saber cuán rentable es nuestra oportunidad de negocio.

San Andrés

1. Inversión Inicial y Financiamiento

INVERSIONES	
CAPITAL DE TRABAJO	\$14.000.000
GASTOS PREOPERATIVOS	
Conformacion de Sociedad	\$50.000
Registro de Marca y Logo	\$30.000
Fletes y Traslados	\$653.619.456
I+D	
The Complete Cryptocurrency Course	\$4.200
Blockchain for Business and Finance	\$237.000
ELEMENTOS DE MINADO	
Container (ANTSPACE HK3)	\$942.480.000
Asic (Bitcoin Miner S19 Hydro)	\$5.733.504.000
TOTAL GTS PREOPERATIVOS	\$7.329.924.656
BIENES DE USO	
Cableado (Minadoras)	\$750.000
Cableado Servicio de Internet	\$15.000.000
Servidores	\$7.500.000
TOTAL BIENES DE USO	\$23.250.000
INVERSIONES TOTALES	\$7.367.174.656

1.1. Cálculo Capital de trabajo

El capital de trabajo consta de la sumatoria de los sueldos para poder pagarle a nuestro personal técnico y a un electricista. Ambos roles encargados del correcto funcionamiento del minado y los servicios que hay que brindarle a las Asics, logrando un total de \$14.000.000 ARS.

Para que Pragmatic pueda iniciar sus operaciones necesita una inversión inicial de \$7.367.174.656 ARS destinada al capital de trabajo, bienes de uso y gastos

preoperativos como la compra de los containers y las plantas eléctricas. Con esta inversión se espera presentar el proyecto a las empresas con mayor participación en el mercado de la energía eólica en territorio Argentino. El objetivo es lograr la aprobación de los productores de energía eólica para operar en sus tierras con el fin de brindarles demanda sin ocupar espacio en la red eléctrica, generando que seamos un cliente atractivo para las empresas con parques eólicos.

1.2. Fuente de financiamiento

Debido a la magnitud del negocio y su inversión inicial necesaria para el desarrollo del proyecto, realizamos una investigación de capitales de riesgo (venture capitals) con interés en el mercado de las criptomonedas.

Las venture capitals seleccionadas para presentarles el proyecto son:

- Digital Currency Group
- Libertus Capital
- Kingsway Capital

Suelen invertir en start-ups relacionadas a la tecnología del blockchain, el desarrollo de exchanges y carteras virtuales (wallets). Como ejemplo, estos inversores impulsaron los negocios de Buen Bit, Lemon y Ripio, para mejorar sus procesos y brindarles capital.

1.3. Costos Variables

COSTOS VARIABLES						
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	Minadoras (ASIC)	Costo unitario
Electricidad Eolica	MegaWatts/H	220428	\$15.000	\$3.306.413.424	5040	\$656.034
COSTO TOTAL UNITARIO						\$656.034

En cuanto a los costos variables, en nuestro negocio la electricidad es una de las variables más determinantes a la hora del minado, ya que está totalmente ligado al nivel de producción. Se eligió un precio promedio sobre el MW/H de 50 US a un tipo de cambio a 300 ARS por 1 US, nos da un resultado de 15.000 ARS por MW/H. El costo anual de electricidad eólica por minadora es de **656.034 ARS**. Se vieron proyectos que se consideraba a la minadora como un costo variable, pero como vimos en la teoría la maquinaria de un producto no es considerada costo variable aunque esté ligado a la producción del mismo. Es por este motivo que decidimos contabilizarlas como costo fijo y eso le da una gran relevancia a la amortización ya que la vida útil de una Asic se encuentra en un promedio de los 6 a 8 años, aunque en sus últimos años los ingresos son muy poco significativos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Tipo de Cambio Pesos:	300
Costo electricidad	\$656.034	\$656.034	\$656.034	\$656.034	Valor BTC:	\$40.000
Generacion Btc Anual	0,2074	0,1387	0,0927	0,0620		
Generacion ARS Anual	\$2.488.806	\$1.663.904	\$1.112.412	\$743.709		
CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIA Pesos	\$1.832.771	\$1.007.870	\$456.378	\$87.675		

Contribución Marginal= Producción de Btc - Costos variables

Por lo que la contribución marginal del año 1 es de **1.832.771 ARS**, **1.007.870 ARS** en el año 2, **456.378 ARS** en el año 3 y **87.675 ARS** en el año 4.

1.4. Costos Fijos

Los costos fijos se determinan por su constancia ante cambios en el nivel de producción en un rango de tiempo.

Como se puede ver en el cuadro anterior los costos fijos se verán integrados por los siguientes conceptos:

COSTOS FIJOS				
CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Salarios	-\$13.200.000	-\$13.200.000	-\$13.200.000	-\$13.200.000
Publicidad y promociones	-\$3.600.000	-\$3.600.000	-\$3.600.000	-\$3.600.000
Servicio de internet	-\$5.600.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000
Asesoramiento contable	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000
Higiene y limpieza	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000
Amortizaciones	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000
Bitcoin Miner S19 Hydro	-5.733.504.000			
Container (ANTSPACE HK3)	-\$792.000.000			
TOTAL	-\$6.907.232.000	-\$378.928.000	-\$378.928.000	-\$378.928.000

CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIA BTC	0,2074	0,1387	0,0927	0,0620
CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIA Pesos	\$3.111.007	\$2.079.880	\$1.390.515	\$929.636
CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIA Housing	0,0415	0,0277	0,0185	0,0124
CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIA Housing Pesos	\$622.201	\$415.976	\$278.103	\$185.927
PUNTO DE EQUILIBRIO	2220	182	273	408
PUNTO DE EQUILIBRIO HOUSING	11101	911	1363	2038

- **Salarios:**

En primer lugar los salarios son el equivalente al sueldo de dos técnicos electromecánicos y un electricista. Las minadoras hacen gran parte del trabajo solas, si la conexión a internet es estable el técnico tiene un rol de supervisión, ya que las máquinas son en gran medida autónomas. Aunque se pueden presentar imprevistos donde las Asic se desconecten de su pool o bajen el rendimiento de trabajo, ahí es donde se aplica el trabajo del técnico, donde tiene que tener un control constante sobre el rendimiento de las máquinas y cómo mejorar ese rendimiento. Del mismo modo, el técnico va a ser el encargado de la instalación de las Asic, sumado a los arreglos necesarios en la infraestructura, como el cambio de una placa eléctrica o de red. La suma del sueldo del técnico es de 400.000 ARS mensuales y 300.000 ARS mensuales correspondientes al electricista.

- **Publicidad y promoción:**

Se ha destinado la suma de 300.000 ARS mensuales para el área de publicidad y promoción. Se consultó a un equipo de marketing digital (Duet) para generar un

presupuesto estimado, con el fin de realizar pautas publicitarias en redes sociales y poner el dominio de nuestra página web entre los primeros resultados del buscador Google. Creemos que el posicionamiento dentro de las redes sociales nos va a acercar a nuestro cliente potencial y poder comunicar nuestro mensaje de ser el primer servicio de minado de criptomonedas con energía 100% sustentable en la Argentina.

- **Asesoramiento Contable:**

Consiste en los honorarios mensuales que se le destinará al contador de Pragmatic. Siendo un total de 75.000 ARS mensuales.

- **Higiene y Limpieza:**

Se basa en el costo mensual destinado a la limpieza dentro de los containers para generar un mejor ámbito de trabajo y reducir el polvo donde las Asics trabajan, reduciendo el costo de mantenimiento de las placas por exceso de suciedad. Obteniendo un gasto mensual de 25.000 ARS.

- **Amortizaciones:**

Las amortizaciones son una variable muy importante dentro de los costos fijos, siendo de los valores más grandes en valores porcentuales sobre el total del cuadro de costos. Las amortizaciones constan de las minadoras Asics S19 Hyd. y el container Antspace Hk3.

Asic S19 xp Hyd.: El equivalente de las amortizaciones para las minadoras corresponde a 318.528.000 ARS anuales, este valor se obtuvo de la suma de las 210 minadoras que serán de funcionamiento propio para Pragmatic. Con una vida útil estimada de 6 años.

Antspace HK3: La vida útil que se determinó para el container es de 30 años. Por lo que el valor de los tres containers que dejan un costo total de 237.600.000 ARS se prorroga en 20 años dando como resultado anual un costo de 39.600.000 ARS.

Cálculo del punto de equilibrio:

Punto de Equilibrio (Unidades) = Costo Fijo Total / (Precio venta Unitario - Costo de Venta Unitario)

El punto de equilibrio determina en este caso la cantidad de minadoras que debo tener operando para cubrir el total de los costos fijos, donde la contribución es igual a 0. En nuestro caso realizamos dos puntos de equilibrio, donde uno se refiere al punto de equilibrio cuando la producción de todos los Bitcoins sean propias y el otro donde toda la producción de Bitcoins se de por Housing.

- Punto de Equilibrio (Producción Propia) = 2.220 Unidades en el primer año, 182 unidades en el segundo año, 273 en el tercer año y 408 en el cuarto año. Esta variación en el punto de equilibrio se da que en el primer año se encuentran los costos fijos más relevantes como las minadoras y los containers. El aumento luego del año 2 es el reflejo de lo que genera la "Dificultad de Minado", este término se le da a la reducción en el rendimiento de las minadoras que por diferentes factores su productividad se ve afectada reduciendo su capacidad de producción en un promedio del 52,76% anual. Logrando que cada año se necesiten más minadoras para cubrir los costos fijos.

Dificultad BTC en Terahashes (Aproximada)		Crecimiento Anual	Crecimiento Anual Promedio	Crecimiento Mensual
2016	5100		52,76%	3,59%
2017	7935	55,59%		
2108	15795	80,00%		
2019	13500	-14,53%		
2020	29570	90,00%		

(Los valores se obtuvieron de : <https://btc.com/stats/diff>)

Punto de Equilibrio (Housing) = 11.001 unidades, ya que para cubrir los costos con el 20% del fee sobre el minado necesitamos esta cantidad de minadoras en formato housing en el primer año. En el segundo año se necesitan 911 minadoras, en el tercer año 1.363 minadoras y como último en el cuarto año 2.038 minadoras.

Minadoras Pragmatic	24 Containers	Btc Proyecto a 4 años	Costo Total	Consumo Total Anual Mw/h	Consumo Diario Mw/h
	5040	2520	\$65.837.192	220428	604
Minadoras Housing	8 Containers	Btc Proyecto a 4 años	Costo Total	Consumo Total Anual Mw/h	Consumo Diario Mw/h
	1680	840	\$21.945.731	73476	201

(Los valores están dolarizados, para su conversión a pesos se tomó un tipo de cambio = 300 ARS)

Dado que el proyecto es iniciar con 24 containers que representan 5040 minadoras Bitcoin Miner S19 Hydro, desde el año 1 vamos a estar por encima de nuestro punto de equilibrio, luego de tener instalados los 24 containers. Esperamos ir colocando 8 containers en formato de housing en los siguientes 4 años.

1. Proyección de Ingresos y Cuadro de Resultados

Cuadro de resultado						Tipo de Cambio Pesos:	300
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total	Valor BTC:	\$25.000
Unidades Propias	5040	5040	5040	5040	5040		
Unidades En Servicio	210	630	1.680	1.680	1680		
Ingreso Unitario x Minado	\$1.555.504	\$1.039.940	\$695.258	\$464.818			
Ingreso Unitario x Servicio	\$311.101	\$207.988	\$139.052	\$92.964			
Ingresos Totales	\$7.905.068.791	\$5.372.331.060	\$3.737.704.800	\$2.498.862.565	\$19.513.967.217		
Costo Variable Unitario x Minado	\$695.396	\$695.396	\$695.396	\$695.396			
Costo Variable total	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$14.019.192.918		
Contribucion marginal total	\$4.400.270.562	\$1.867.532.830	\$232.906.571	-\$1.005.935.664	\$5.494.774.299		
Contribucion marginal unitaria	\$838.147	\$329.371	\$34.659	-\$149.693	\$136.279		
Costos fijos							
Salarios	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$42.000.000		
Publicidad y promociones	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$10.500.000		
Servicio de internet	-\$5.600.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000	-\$8.400.000		
Asesoramiento contable	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000	-\$2.700.000		
Higiene y limpieza	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000	-\$900.000		
Bitcoin Miner S19 Hydro	-\$5.733.504.000				-\$5.733.504.000		
Container (ANTSPACE HK3)	-\$792.000.000				-\$792.000.000		
Total costos fijos	-\$6.549.804.000	-\$21.500.000	-\$21.500.000	-\$21.500.000	-\$6.590.004.000		
EBITDA	-\$2.149.533.438	\$1.846.032.830	\$211.406.571	-\$1.027.435.664	-\$1.119.529.701		
Amortizaciones	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$1.432.512.000		
RESULTADO NETO	-\$2.507.661.438	\$1.487.904.830	-\$146.721.429	-\$1.385.563.664	-\$2.552.041.701		

Durante el año 1, vamos a realizar el acondicionamiento del terreno para luego poder realizar la instalación del cableado necesario para alimentar los containers, del mismo modo se generará la instalación del cableado de fibra óptica con línea directa al proveedor del servicio, para asegurar una latencia de red baja. Evitando la desconexión de las minadoras con la pool donde van a estar operando y mejorar la eficiencia.

Una vez comenzado el año productivo, con nuestra maquinaria ya instalada y la estimada para brindar el servicio, es esencial maximizar la productividad y evitar los tiempos muertos en estos primeros años. Nuestro mayor reductor de los ingresos es la dificultad de minado, la dificultad se da por la cantidad de minadoras que hay a nivel mundial trabajando versus la cantidad de bitcoin que da de recompensa la red, este número de bitcoins en recompensa se reduce a la mitad cada cuatro años, el fenómeno es denominado halving por lo que esos primeros 4 años son muy

importantes para la acumulacion de las criptomonedas. A través de los valores históricos sobre el aumento de la dificultad de minado, obtuvimos una reducción promedio en el rendimiento anual como nombramos anteriormente de 52,76%. De este modo en el cuadro de resultados pueden notar la reducción en los ingresos por minado y por servicio.

El valor que utilizamos para el bitcoin es de 25.000 US al ser el valor actual del mercado, queremos constatar que cuando se inició el plan de negocio el valor del bitcoin se encontraba entre los 40.000 US y 60.000 US. El ciclo de inversión se finaliza cada 4 años, donde recién a los 4 años se puede liquidar el dinero o convertirlo a una moneda corriente como el dólar. Por la tendencia alcista que mantiene el Bitcoin hace 10 años, si continúa en sus canales debería encontrarse en valores más cercanos a los 40.000 US.

Para lograr entender si nuestra propuesta de inversión es aceptable para un potencial cliente llevamos el costo unitario de producir un Bitcoin. En un principio el proyecto estaba pensado para realizarlo con una planta eléctrica de biomasa como fuente de energía, al obtener como resultado un costo de 150.000 US por Bitcoin, nos dimos cuenta de que era muy complicado conseguir inversores si el costo de generar un BTC es más que 4 veces su valor en el mercado, por eso decidimos pasarnos a la energía eólica, donde los costos se acercaron a su valor de mercado.

El resultado que obtuvimos como costo de un Bitcoin minado por minadoras propias es de 28.134 US, donde se da una inversión inicial de 10.640 US y luego un costo mensual de 364 US, durante la duración del proyecto que finaliza a los 4 años. El costo que va a afrontar nuestro potencial cliente es de 32.641 US, donde tiene que desembolsar una inversión inicial de 10.774 US y luego tiene un costo eléctrico mensual de 456 US. Realizamos este cálculo en dólares ya que es bueno compararlo con el valor de mercado del Btc, que hoy se encuentra entre los 20.000 y 25.000 US.

		Inversion Inicial	Costo Mensula Electricidad
Costo 1 BTC Propio =	\$28.134	\$10.640	\$364
		Inversion Inicial Housing	Costo Mensula Electricidad
Costo 1 BTC Housing=	\$32.641	\$10.774	\$456

Dicho incremento de ventas proyectado no trae un incremento de costos fijos aparejado, lo que hace que los costos fijos sean absorbidos haciendo cada vez más rentable el negocio. Esto justamente se refleja en el incremento positivo tanto en el EBITDA como en el resultado neto mes a mes. En los primeros 6 meses de operación el **resultado neto** será de **\$241.885** y se obtendrá un **flujo de caja positivo de \$345.809**. Observando dichos resultados, a pesar de que está claro que no se obtendrán ganancias significativas, el MVP es rentable desde el primer mes.

Si observamos el cuadro de resultado se va incrementando la cantidad de minadoras que se les otorga el servicio de housing. Este incremento se estima por el trabajo que se va a realizar tanto en publicidad y promoción como en la búsqueda de potenciales clientes por parte del directorio. Lo que no se ve afectado por este crecimiento son los costos fijos, lo que se va absorbiendo los costos fijos haciendo cada vez más rentable el negocio. Hasta el año 3 que se ve afectado por el crecimiento en la dificultad de minado por lo que podemos ver en la contribución marginal unitaria como se va reduciendo año a año. Obteniendo como resultado neto final **-2.552.041.701 ARS**. El objetivo es poder generar la mayor cantidad de Bitcoins posibles, en este caso con las 5040 minadoras buscamos obtener en 4 años 2520 BTC por lo que aunque el resultado neto nos da negativo, la única forma de contrarrestar la caída productiva por el aumento de la dificultad es el aumento del valor del Btc, si ponemos como objetivo que al finalizar el 4 año el Btc se encuentre entre los 35.000 US, lograríamos un resultado neto de **5.253.545.186 ARS**. (ANEXO

4)

Como notamos con un crecimiento en el valor de mercado del Btc, puede revertir rápidamente el resultado del proyecto. Por lo que nuestro objetivo como mencionamos anteriormente es poder almacenar la mayor cantidad de Bitcoins posibles apostando al crecimiento de la moneda en un largo plazo evitando comprarla en el mercado en un solo pago. Al minar la moneda y realizar un servicio de housing reducimos el riesgo de obtener ese mismo bitcoin que se debería comprar en un pago en el mercado.



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 7

Equipo

Los socios fundadores serán Luciano Macchiavello y Bautista Williams. Estos aportaran capital a la implementación del negocio pero a su vez estarán financiados, en gran parte, por diferentes inversores. Estos serán socios accionarios sumando una suma de 49% de las acciones de la empresa.

Luciano será el CEO de la empresa, una pieza clave para lograr que las estrategias globales de la compañía se adhieran a la demanda del mercado, manteniendo las relaciones con los inversores y accionistas. Por otro lado, Bautista cumplirá el rol de CFO, gestionando la tesorería y la financiación mientras supervisa y valida el control de gestión dentro de la empresa.

Le hicimos la pregunta a Walter y a Nicholas de cual seria su equipo ideal e indispensable para poner en marcha el proyecto, comunicándonos que hoy en día hay especialistas de minería de criptomonedas, cosas que hasta hace al menos 2 años no existía, además de dejarnos en claro que este negocio es muy diferente a lo que vendría a ser un data center tradicional. Logramos destacar los siguientes puestos de trabajo a cubrir:

En un primer lugar, como toda empresa deberemos contar con nuestro equipo de aspectos legales, así también como del contable para poder llevar en tiempo y forma todo lo que concierne a estar al día en materia de papeles y números en vista de representar una empresa en blanco, buscando siempre ser lo más transparentes posibles. En segundo lugar, debemos contratar a un especialista en redes. En tercer lugar, alguien que sepa algo de minería. Por último, debemos disponer de varios electricistas en nuestro equipo de trabajo. De esta forma podremos llevar a cabo el negocio de forma eficiente.

De esta forma la sociedad estaría compuesta por, según los 5 elementos de Mintzber, un ápice estratégico integrado por Luciano Macchiavello y Bautista Williams, una línea media de un único integrante, el Gerente de Comercio Exterior, y

un núcleo de operaciones conformado por el especialista en redes, quien tiene el know-how de minerías de criptomonedas y los electricistas.



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 8

Aspectos Legales, Impositivos y Propietarios

Pragmatic se va a conformar como una Sociedad Anónima, siguiendo los pasos de Bit Patagonia, debido a que es el tipo de sociedad más formal y transparente para llevar a cabo el negocio. Esto se debe a que es una sociedad legal y no un grupo de amigos o monotributistas que decidieron poner máquinas en su casa o galpón.

En cuanto a los permisos municipales y provinciales, Walter nos remarcó que en Argentina hay cerca de 200 mineras en actividad, de las cuales solo 3 están en blanco. Esto nos dejó bien en claro que todavía el tema de la minería es un gris que no está regulado.

En cuanto donde estará conformada la sociedad bajo la cual explotariamos la minera de criptomonedas no afectaría el país debido a que nuestras actividades se desarrollarán en el país, entrando en el marco de fuente argentina.

La minería de criptomonedas se encuentra gravada por el impuesto a las ganancias ya que el estado determinó que la explotación de monedas digitales es de fuente argentina y al realizar actividades en Argentina nos encontramos gravados por este impuesto. Esto puede verse reflejado en la siguiente cita sobre la Regulación de Criptomonedas en Argentina de Atim, Campos Álvarez y Meriles (2020): “Las compañías y las personas físicas residentes fiscales en Argentina están sujetas a imposición bajo un sistema de renta mundial por el cual tributarán por las rentas derivadas de las operaciones con “monedas digitales” en el país y en el exterior. Las compañías argentinas tributan conforme la tasa corporativa que para 2020 es del 30% y a partir de 2021 en adelante será del 25%, mientras que las personas físicas argentinas tributan al 15%, en todos los casos sobre el neto de la operación (Precio de venta – Costo de Adquisición)”.

Las criptomonedas no se encuentran mencionadas de forma precisa dentro de los activos sujetos a imposición, tampoco en la ley de impuesto sobre los bienes

personales ni en su decreto reglamentario. Además, se pueden recurrir a buenos argumentos del derecho para que se considere a este activo como un bien inmaterial, que no está gravado.

En definitiva, el hecho de realizar la actividad de minería de criptomonedas o “monedas digitales” en Argentina no nos afecta a la hora de pagar Bienes Personales ni el Impuesto al Valor Agregado.

Se van a tener que contratar seguros sobre todo el material necesario para realizar esta actividad (container, placas, empleados, etc.)



CAPÍTULO 9

Plan de Implementación y Riesgos

Se puede observar el cronograma de actividades y acciones, mediante el diagrama de Gantt, que buscaremos llevar a cabo en los próximos meses para poder estar preparados para poner en marcha el emprendimiento.

PRAGMATIC		TIEMPO															
		DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TAREAS	EVALUACION DE LA OPORTUNIDAD	█															
	ANALISIS DEL SECTOR E INVESTIGACION DEL MERCADO	█															
	MODELO DE NEGOCIO (CANVAS)	█															
	PLAN DE MARKETING	█															
	OPERSCIONES DEL NEGOCIO		█														
	COSTOS, FINANZAS E INVERSION			█													
	EQUIPO				█												
	ASPECTOS LEGALES					█											
	PLAN DE IMPLEMENTACION Y RIESGOS						█										
	RESUMEN EJECUTIVO									█							
	PUESTA EN MARCHA DEL NEGOCIO										█						
	INTRODUCCION EN EL MERCADO															█	

Como en todo emprendimiento siempre está la incertidumbre del futuro de la empresa y su tiempo de vida, es por eso que es clave prever a que riesgos nos enfrentamos para así poder visualizar las soluciones posibles y cómo prevenirlos.

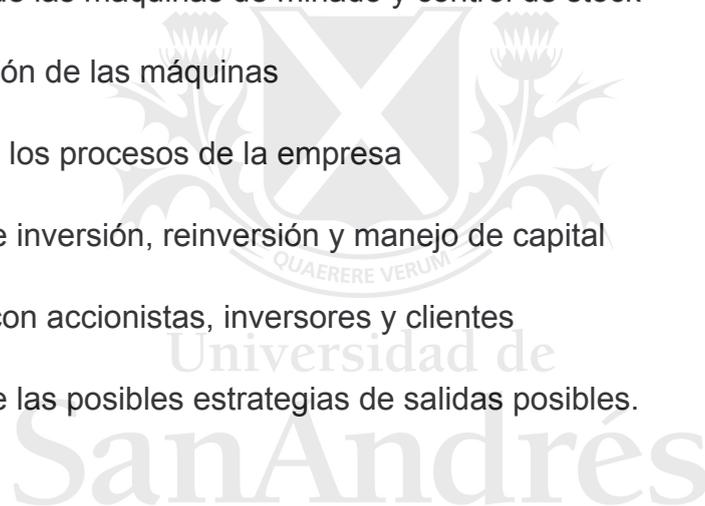
El riesgo de este negocio pasa, casi en su totalidad, por el precio de mercado del Bitcoin. Esto se debe a que nuestra ganancia va a estar directamente relacionada con el precio de este activo. Es más bien externo, dependiendo exclusivamente del contexto económico, la especulación de la gente sobre el BTC y de la implementación de estos en la vida cotidiana, entre otros factores. En cuanto al riesgo interno que presenta el negocio, hay factores que pueden influir en el proceso, como la inexperiencia, no así la falta de conocimiento, sobre cómo sobrellevar una empresa. La ubicación de los containers con respecto a donde estamos establecidos socialmente, siendo de gran ayuda estar al alcance ante cualquier inconveniente de las máquinas que necesitan autorización nuestra. Para poder prevenir estos riesgos es importante capacitarse y asesorarse bien con las

personas indicadas. También, se necesitará de una conexión fluida con el técnico que se encuentra en uno de los parques eólicos, siendo de suma ayuda tener una persona de confianza haya o que mismo el técnico sea esa persona.

En nuestro negocio no influyen factores que influyen a las empresas locales y que juegan un papel muy importante en las empresas que operan a nivel nacional. Estos son la inflación y el tipo de cambio.

Es de suma importancia que estos no influyan en el éxito de nuestro negocio ya que hay menos factores críticos a tener en cuenta y de los cuales preocuparse. Habiendo hecho un análisis tanto financiero como de las operaciones del negocio los factores críticos a tener en cuenta son los siguientes:

- Logística de las máquinas de minado y control de stock
- Mantenimiento de las máquinas
- Control de los procesos de la empresa
- Gestión de inversión, reinversión y manejo de capital
- Relación con accionistas, inversores y clientes
- Análisis de las posibles estrategias de salidas posibles.



CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES

En conclusión, tomando como parámetro el precio del Bitcoin al día de hoy en el mercado y el costo promedio mundial de adquirir uno minándolo, nuestro proyecto no sería viable en términos de rentabilidad. Sin embargo, el hecho de implementar el servicio de Housing va a hacer que nuestro costo de obtener un Bitcoin disminuya con el pasar del tiempo, gracias a la economía de escala, por lo que habría que realizar un estudio más exhaustivo para realmente saber cuál es nuestro costo final por Bitcoin. Igualmente, no solo bastará con eso, debido a que esto se negocia y cambia con el pasar del tiempo.

Cuando extraigamos criptomonedas, debemos tener en cuenta las responsabilidades que reducirán nuestras ganancias: como, el precio de mercado de bitcoin, el costo de la electricidad, las tarifas de mantenimiento, el costo de nuestro equipo de minería y cuánto tiempo es probable que resista contra mineros cada vez más poderosos. A medida que las máquinas más potentes llegan al mercado, es posible que nuestra máquina, que alguna vez fue poderosa, no pueda mantenerse al día.

La nueva normalidad criptográfica potencial de housing sigue siendo otra incógnita también. Sustituir la moneda básica sobre la que ya se han construido los imperios durante generaciones genera miedo. Porque no importa cuán obsoletas están las reglas actuales, al menos todos saben cómo se juega el juego.

Pragmatic ofrecería una alternativa eco-friendly, tercerizada, de alto riesgo para nuestros clientes; en línea con las tendencias de este mercado que aunque nuevo, ha demostrado que las ofertas de criptomonedas son legítimas, legales, exigibles, eficientes y están aquí para quedarse. ¿Por qué decimos que es una alternativa de alto riesgo? Al depender del valor del bitcoin en el mercado, nuestro cliente tiene que saber que el único propósito es almacenar la mayor cantidad de Bitcoins y al depender de una moneda que se mueve en el libre mercado y con gran volatilidad,

es una apuesta a largo plazo de esta criptomoneda conociendo los riesgos de la misma.

Las criptomonedas han sufrido un problema básico de comprensión, inconveniente que sigue hasta hoy día. Si bien hay bastante gente que logró hacerse del conocimiento de estos activos y su ecosistema, no sorprende que se haya obstaculizado la adopción de estas monedas digitales, generando desconfianza a la hora de realizar una inversión en estas. Esto provocó que sean pocos los jugadores que se adentraron y se encuentran en el mercado de la minería, un negocio que para muchos pudo haber sido la decisión más grande y generadora de riqueza de sus vidas. No estamos tarde.



Universidad de
San Andrés

Bibliografía

- Bygrave, W. y Zacharkis, A. (2011). *The Entrepreneurial Process*.
- BitFarms, "BitFarms provide corporate update", disponible en <https://bitfarms.com/app/uploads/2021/06/Bitfarms-Press-Release-Miners-and-NASDAQ-Update-and-Change-in-Escrow-Release-Schedule-Jun-9-2021.pdf> (visitado por última vez el 13 de junio de 2022).
- Coin Market Cap, "Cryptocurrency Prices and Market Cap", disponible en <https://coinmarketcap.com> (visitado por última vez el 13 de junio de 2022).
- Criptomonedas, "el auge de las criptomonedas: claves para entender un fenómeno en crecimiento", disponible en <https://blog.centrodeelearning.com/2021/05/26/auge-de-las-criptomonedas/> (visitado por última vez el 13 de junio de 2022).
- InfoTechnology, "BitFarms", disponible en <https://www.infotechnology.com/finanzas-digitales/esta-empresa-argentina-qui-ere-minar-us-650-millones-con-una-granja-de-bitcoins-que-inversion-lo-hace-posible/> (visitado por última vez el 13 de junio de 2022).
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*.
- What to Mine, "crypto coins mining", disponible en <https://whattomine.com> (visitado por última vez el 13 de junio de 2022).
- Atim, R., Campos Álvarez, J.M. y Meriles, D.M. (2020). *Regulación de criptomonedas en Argentina*, disponible en <https://abogados.com.ar/regulacion-de-criptomonedas-en-argentina/26335> (visitado por última vez el 29 de julio 2022).

Referencias

- Binance Academy. (2019, septiembre 15). *¿Qué son los contratos inteligentes?* Binance Academy. Recuperado julio 17, 2022, de <https://academy.binance.com/es/articles/what-are-smart-contracts>
- Binance Academy. (2020, abril 21). *Introducción a los Pools de Minería (Mining Pools)*. Binance Academy. Recuperado julio 17, 2022, de <https://academy.binance.com/es/articles/mining-pools-explained>
- Bit2Me Academy. (2022, junio 15). *¿Qué es el Hash Rate?* Bit2Me Academy. Recuperado julio 17, 2022, de <https://academy.bit2me.com/que-es-el-hash-rate/>
- Bitfarma. (2021, junio 08). *Bitfarms Provides Corporate Update*. Press Release. Recuperado julio 16, 2022, de <https://bitfarms.com/app/uploads/2021/06/Bitfarms-Press-Release-Miners-and-NASDAQ-Update-and-Change-in-Escrow-Release-Schedule-Jun-9-2021.pdf>
- Centro de E-learning. (2021, mayo 26). *El auge de las criptomonedas: claves para entender un fenómeno en crecimiento*. Centro de E-learning. Recuperado junio, 2022, de <https://blog.centrodeeelearning.com/2021/05/26/auge-de-las-criptomonedas/>
- Ekos. (2022, abril 18). *Los cuatro países de Latinoamérica en los que más se invierte en criptomonedas*. Ekos. Recuperado julio 17, 2022, de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/los-cuatro-paises-de-latinoamerica-en-los-que-mas-se-invierte-en-criptomonedas>
- Ekos Negocios. (2022, abril 18). *Los cuatro países de Latinoamérica en los que más se invierte en criptomonedas*. Ekos. Recuperado julio 17, 2022, de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/los-cuatro-paises-de-latinoamerica-en-los-que-mas-se-invierte-en-criptomonedas>
- Harvard Business Review (2013, abril 1) *Using the crowd as an innovation partner*. ResearchGate. Recuperado abril, 2013 de https://www.researchgate.net/publication/236223134_Using_the_Crowd_as_a_n_Innovation_Partner

- Info Technology. (2021, abril 21). *Esta empresa quiere "minar" US\$ 650 millones con una granja de bitcoins: qué inversión lo hace posible*. El Cronista. Recuperado julio 16, 2022, de <https://www.cronista.com/infotechnology/finanzas-digitales/esta-empresa-argentina-quiere-minar-us-650-millones-con-una-granja-de-bitcoins-que-inversion-lo-hace-posible/>
- Santander. (2022, enero 7). *Qué son y cómo se utilizan las 5 fuerzas de Porter | Blog Becas Santander*. Becas Santander. Recuperado julio 17, 2022, de <https://www.becas-santander.com/es/blog/5-fuerzas-de-porter.html>
- Tabuchi, H., Huang, J., O'Neill, C., & Rodgers, E. (2021, septiembre 3). Bitcoin Uses More Electricity Than Many Countries. How Is That Possible? *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/interactive/2021/09/03/climate/bitcoin-carbon-footprint-electricity.html>
- Technavio. (2021, 01 01). *Cryptocurrency Mining Hardware Market 2021-2025*. Technavio. Recuperado 2022, de <https://www.technavio.com/thankyou?report=IRTNTR43766&type=Request+Free+Sample&pdfversion=2&emailverify=bwilliams@udesa.edu.ar>
- Technavio. (2022, julio 17). *Market Research Reports*. Technavio. <https://www.technavio.com/>
- Tuchin, F. (2021, marzo 30). Bitcoin consume más electricidad que Finlandia, Suiza o Argentina. *RED/ACCIÓN*. <https://www.redaccion.com.ar/bitcoin-consume-mas-electricidad-que-finlandia-suiza-o-argentina/>
- University of Cambridge. (2021, enero 01). *Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (CBECI)*. Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (CBECI). Recuperado julio 17, 2022, de https://ccaf.io/cbeci/mining_map/methodology

Anexo 1



Anexo 2

Universidad de San Andrés

New York Stock Exchange

The New York Stock Exchange Building in 2015

Market cap	US\$26.2 trillion (2021)
Volume	US\$20.161 trillion (2011)
Indices	Dow Jones Industrial Average S&P 500 NYSE Composite
Website	nyse.com

Anexo 3

Most profitable coins for Antminer S19 Pro

Power cost 0.02 \$/kWh

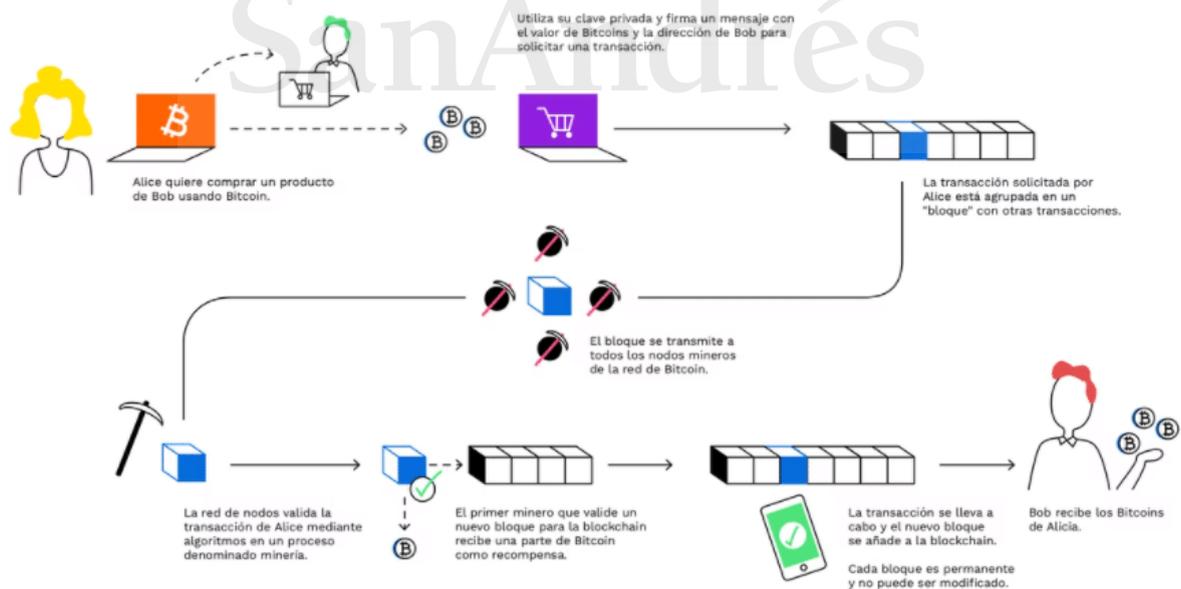
Name(Tag) Algorithm	Market Cap Volume	Est. Rewards Est. Rewards 24h	Rev. BTC Rev. 24h	Rev. \$	Profit
BitcoinSV(BSV) SHA-256	\$6,810,668,423 71.95 BTC	0.1299 0.1285	0.000755 0.000747	\$46.77	\$45.09
BitcoinCash(BCH) SHA-256	\$15,600,925,365 437.76 BTC	0.0533 0.0525	0.000710 0.000700	\$43.81	\$42.13

Anexo 4

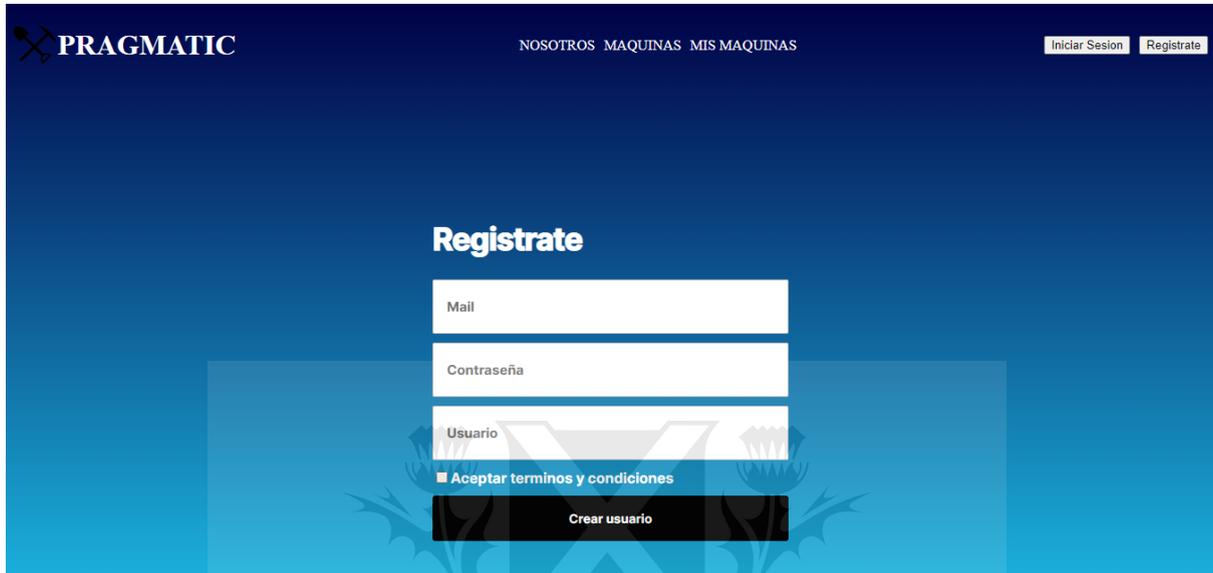
Cuadro de resultado						Tipo de Cambio Pesos:	300
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total	Valor BTC:	\$35.000
Unidades Propias	5040	5040	5040	5040	5040		
Unidades En Servicio	210	630	1.680	1.680	1680		
Ingreso Unitario x Minado	\$2.177.705	\$1.455.916	\$973.361	\$650.745			
Ingreso Unitario x Servicio	\$435.541	\$291.183	\$194.672	\$130.149			
Ingresos Totales	\$11.067.096.308	\$7.521.263.484	\$5.232.786.721	\$3.498.407.591	\$27.319.554.103		
Costo Variable Unitario x Minado	\$695.396	\$695.396	\$695.396	\$695.396			
Costo Variable total	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$3.504.798.229	\$14.019.192.918		
Contribucion marginal total	\$7.562.298.078	\$4.016.465.254	\$1.727.988.491	-\$6.390.638	\$13.300.361.186		
Contribucion marginal unitaria	\$1.440.438	\$708.371	\$257.141	-\$951	\$329.870		
Costos fijos							
Salarios	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$14.000.000	-\$42.000.000		
Publicidad y promociones	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$3.500.000	-\$10.500.000		
Servicio de internet	-\$5.600.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000	-\$2.800.000	-\$8.400.000		
Asesoramiento contable	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000	-\$900.000	-\$2.700.000		
Higiene y limpieza	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000	-\$300.000	-\$900.000		
Bitcoin Miner S19 Hydro	-\$5.733.504.000				-\$5.733.504.000		
Container (ANTSPACE HK3)	-\$792.000.000				-\$792.000.000		
Total costos fijos	-\$6.549.804.000	-\$21.500.000	-\$21.500.000	-\$21.500.000	-\$6.590.004.000		
EBITDA	-\$1.012.494.078	\$3.994.965.254	\$1.706.488.491	-\$27.890.638	\$6.686.057.186		
Amortizaciones	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$358.128.000	-\$1.432.512.000		
RESULTADO NETO	\$654.366.078	\$3.636.837.254	\$1.348.360.491	-\$386.018.638	\$5.253.545.186		

Anexo 5

Qué es la minería de Bitcoin cómo funciona una transacción Bitcoin



ANEXO PLATAFORMA WEB



The screenshot shows the registration page of the PRAGMATIC platform. The header includes the PRAGMATIC logo, navigation links for 'NOSOTROS', 'MAQUINAS', and 'MIS MAQUINAS', and buttons for 'Iniciar Sesión' and 'Regístrate'. The main content area features a 'Regístrate' heading, three input fields for 'Mail', 'Contraseña', and 'Usuario', a checkbox for 'Aceptar terminos y condiciones', and a 'Crear usuario' button.

PRAGMATIC NOSOTROS MAQUINAS MIS MAQUINAS [Iniciar Sesión](#) [Regístrate](#)

Regístrate

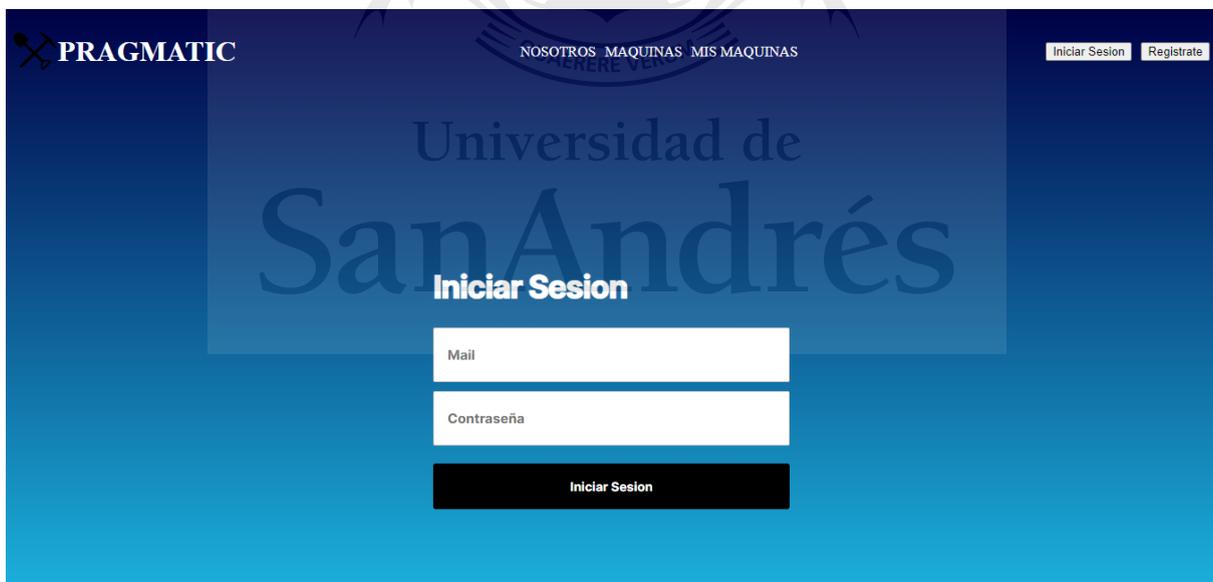
Mail

Contraseña

Usuario

Aceptar terminos y condiciones

Crear usuario



The screenshot shows the login page of the PRAGMATIC platform. The header includes the PRAGMATIC logo, navigation links for 'NOSOTROS', 'MAQUINAS', and 'MIS MAQUINAS', and buttons for 'Iniciar Sesión' and 'Regístrate'. The main content area features the text 'Universidad de San Andrés' and 'Iniciar Sesión', two input fields for 'Mail' and 'Contraseña', and an 'Iniciar Sesión' button.

PRAGMATIC NOSOTROS MAQUINAS MIS MAQUINAS [Iniciar Sesión](#) [Regístrate](#)

Universidad de San Andrés

Iniciar Sesión

Mail

Contraseña

Iniciar Sesión

ANEXO

REUNIÓN CON CEO Y CTO BIT PATAGONIA

