

# **TRABAJO DE GRADO**

Carrera: Contador Público

Instituto Universitario Aeronáutico

*Evaluación de Proyecto de Inversión y Control de Gestión de Planta Trituradora Adicional  
en Canteras San Nicolás S.R.L.*

Año: 2015



Asesor: Lic. SUAREZ FOSSACECA, Gabriel Alejandro

Equipo de Trabajo:

**BONETTO, Mónica Nieves**

**HERTEL, Marina Soledad**

## INDICE

Dedicatoria Marina Hertel.....	7
Dedicatoria Mónica Bonetto .....	8
Agradecimiento .....	9
Resumen .....	10
Palabras Claves .....	12
Introducción .....	13
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>15</b>
Aspectos organizacionales y justificación del proyecto.....	15
1.1 Introducción.....	15
1.2 Presentación de la organización .....	15
1.3 Reseña Histórica .....	24
1.4 Misión y Visión de la Organización .....	26
1.5 Objetivos y Metas de la Organización.....	26
1.6 Productos y Servicios .....	27
1.7 Clasificación de la Organización .....	29
1.8 Diagnóstico y justificación del proyecto .....	30
1.8.1 Estrategia genérica de la organización.....	30
1.8.2 Justificación. ....	31
1.9 Conclusión.....	31
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>32</b>
Análisis de Entorno .....	32
2.1 Introducción.....	32
2.2 Análisis del Ambiente o Entorno.....	32
2.2.1 Ambiente Externo. ....	33
2.2.2 Ambiente Interno. ....	52

2.2.3 Análisis <i>FODA</i> .....	61
2.3 Diagnóstico.....	63
2.4 Conclusión.....	64
CAPÍTULO 3.....	65
Proyecto de inversión.....	65
3.1 Introducción.....	65
3.2 Relación Idea del Proyecto- Estrategia Genérica.....	65
3.3 Estudio técnico.....	67
3.3.1 Ubicación de la planta.....	67
3.3.2 Características de los productos.....	69
3.3.3 Proceso Productivo.....	70
3.3.4 Precios.....	72
3.3.5 Demanda.....	74
3.3.6 Proyección de la producción.....	79
3.3.7 Proyección de las ventas.....	80
3.4 Análisis Económico y Financiero.....	81
3.4.1 Presupuesto.....	81
3.4.2 Programación del Proyecto-Diagrama de Gantt.....	82
3.4.3 Evaluación Económica.....	84
3.4.4 Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto.....	93
3.5 Conclusión.....	99
CAPÍTULO 4.....	101
Control de Gestión.....	101
4.1 Introducción.....	101
4.2 Marco Teórico: Sistema de Control de Gestión.....	101
4.2.1 Selección de tipo de cuadro de mando.....	101

4.2.2 Elaboración por Etapa de Cuadro de Mando.....	104
4.3 Cuadro de Mando Integral: Beneficios de su implementación.....	120
4.4 Cuadro de Mando Integral: Riesgo de su implementación.....	121
4.5 Propuesta .....	122
4.6 Conclusión.....	129
RESULTADO .....	130
Conclusión.....	131
Glosario Dicipinario.....	132
Referencias .....	134
Anexos.....	135
Anexo I: Cálculo Demanda Proyectada.....	135
Anexo II: Cálculo de Ventas Estimadas .....	136
Anexo III: Cotización Planta Trituradora Adicional. ....	137
Anexo IV: Cálculo y Consideraciones del Costo de Inversión .....	143
Anexo V: Cálculo para Obtener Costo Aduanero .....	144
Anexo VI: Balance Contable Período 2012 .....	146
Anexo VII: Conformación Costos Fijos y Variables año 2012.....	159
Anexo VIII: Proyección Costo Variable Período 2014 .....	160
Anexo IX: Índice de Precios – Fórmula Polinómica.....	162
Anexo X: Proyección Costo Fijo Período 2014 .....	165
Anexo XI: Conformación Mercadería Vendida año 2012.....	168
Anexo XII: Conformación Costo Mercadería Vendida año 2014.....	169
Anexo XIII: Costo de Oportunidad .....	170
Anexo XIV: Información General.....	171
Utilización.....	172
Aspectos físicos particulares de la arena de trituración.....	174

Utilización de las arenas de trituración en otros países. ....	178
Utilización de las arenas de trituración en la República Argentina. ....	179
Glosario Técnico.....	181
Anexo XV: Tipo de Cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina.....	185

## Figuras

Figura N° 2.1 Clasificación de Proveedores.....	40
Figura N° 2.2 Detalle de la Competencia.....	42
Figura N° 2.3 Cinco Fuerzas de Porter.....	48
Figura N° 2.4 Mapa de Proceso de Gestión.....	51
Figura N° 3.1: Donde queda situada la localidad de Malagueño.....	67
Figura N° 3.2: Como llegar de Córdoba a Malagueño.....	67
Figura N° 3.3: Ubicación de la casa matriz. ....	68
Figura N° 3.4: Ubicación de la Planta.....	68
Figura N° 3.5: Flujograma Proceso Total. ....	72
Figura N° 3.6: Variación de la demanda.....	76
Figura N° 3.7: Porcentaje de Aumento Estimado de Demanda.....	79
Figura N° 3.8: Variaciones de Producción en toneladas. ....	80
Figura N° 3.9: Cotización Nueva Planta Trituradora.....	81
Figura N° 3.10: Costo Total de Inversión. ....	82
Figura N° 3.11: Diagrama de Gantt- Plan de puesta en marcha de proyecto planta trituradora. ....	83
Figura N° 3.12: Estado de Resultado Año 2012. ....	86
Figura N° 3.13: Clasificación de los Costos en Fijos y Variables.....	88
Figura N° 3.14: Clasificación de los Costos en Directos e Indirectos.....	89

Figura N° 3.15: Fórmula Valor Presente Neto.....	96
Figura N° 3.16: Cálculo Valor Presente Neto del Proyecto.....	96
Figura N° 3.17: Cálculo Índice de Rentabilidad del Proyecto.....	97
Figura N° 3.18: Cálculo Período de Recupero de la Inversión.....	98
Figura N° 3.19: Tasa Interna de Rentabilidad del proyecto.....	99
Figura N° 4.1: Representación Gráfica de Cuadro de Mando Integral. ....	103
Figura N° 4.2: Establecer estándares.....	119
Figura N° A.1: Tamaño de los poros.....	176
Figura N° A.2: Tensión superficial.....	177
Figura N° A.3: Espacio intergranular.....	177

#### Tablas

Tabla N° 3.1: Proyección de la Demanda. ....	79
Tabla N° 3.2: Ventas Proyectadas. ....	80
Tabla N° 3.3: Costo Total Aduanero. ....	85
Tabla N° 3.4: Cuadro Comparativo Sin y Con Proyecto. ....	87
Tabla N° 3.5: Valores Costos Período 2012. ....	91
Tabla N° 3.6: Costo Variable Proyectado Año 2014. ....	92
Tabla N° 3.7: Costo Fijo Proyectado Año 2014. ....	93
Tabla N° 3.8: Utilidad Sin Proyecto. ....	94
Tabla N° 3.9: Utilidad Con Proyecto.....	94
Tabla N° 3.10: Flujos Netos de Caja Proyectados Año 2014.....	95
Tabla N° 4.1: Mapa Estratégico. ....	123
Tabla N° 4.2: Cuadro de Mando Integral. ....	125
Tabla N° R1: Resultado del proyecto. ....	130

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto principalmente a mi Madre por ser el pilar fundamental en mi vida, y por su apoyo incondicional en mi camino universitario.

Al resto de mi familia por confiar en mí y darme fuerzas para lograr mis sueños.

A mi compañero de vida, Martín quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A mis amigas incondicionales por escucharme y darme siempre la voz de aliento para no bajar los brazos.

**Marina Hertel**

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi querido esposo por su apoyo incondicional a lo largo de toda esta carrera y por ser ese compañero inseparable de vida, fuente de toda paciencia y consejo constante.

A mis pequeñas hijas Micaela y Florencia, que con su amor han iluminado este camino.

A mi madre, que con su humildad y fortaleza me enseñó a luchar por un futuro mejor.

Y en la memoria de mi padre.

**Mónica Bonetto**

### **Agradecimiento**

Agradecemos a nuestro Director de Trabajo Final Lic. Suarez Fossaceca, Gabriel por su guía y aporte significativo en este proyecto.

Y al personal de la empresa Canteras San Nicolás S.R.L por ayudarnos en la investigación llevada a cabo.

**Mónica Bonetto y Marina Hertel.**

## Resumen

El presente Trabajo Final de Grado (TFG) de la Carrera de Contador Público en el Instituto Universitario Aeronáutico desarrolla la evaluación de un Proyecto de inversión y Control de Gestión de una Planta de Trituración adicional en la empresa Canteras San Nicolás S.R.L.

La investigación se lleva a cabo el año 2014 utilizando el Balance Contable período 2012 proporcionado por la organización, tanto por la alta- media gerencia, y operarios no gerenciales que posee, sirvieron de fuentes de información a la hora de recolectar datos necesarios para el análisis de este proyecto en su conjunto. Se caracteriza por ser de tipo mixta, ya que combina un enfoque cuantitativo y cualitativo de información y sondeo.

Principalmente se plantea este proyecto atendiendo a la insipiente necesidad y deseo de los Directores de Canteras San Nicolás S.R.L de buscar un modo favorable de cubrir la demanda insatisfecha que según sus propios análisis genera la actual planta de triturados. Por tal motivo se piensa en la incorporación de una segunda planta de trituración que permita la producción paralela de piedra en distintas medidas. Para su evaluación se desarrollaron análisis de variables influenciadas, proyecciones, tomando como parámetro de medición una variación de precios interna brindada por el Área Administrativa y Contable de la empresa, y propuestas de gestión para el monitoreo del desempeño global de la misma.

En el desarrollo de este trabajo se evalúa primordialmente la factibilidad y viabilidad del proyecto de invertir en una Planta trituradora adicional mediante los siguientes estudios:

- Análisis del entorno (interno y externo) donde se examinan los aspectos importantes dentro de la organización y aquellas diferentes fuerzas que influyen en el desempeño de la misma dentro del ambiente donde actúa.
- Estudio Técnico donde se determina el funcionamiento y operatividad del proyecto verificando lo positivo de adicionar la nueva planta trituradora.
- Estudio Económico Financiero donde se comprueba a través de indicadores (VPN TIR y PR) que este proyecto es viable ya que cumple con los objetivos pretendidos por el cuerpo jerárquico de la empresa.

- Confección de un cuadro de mando integral como herramienta de gestión empresarial que permita establecer y monitorear los objetivos de la organización permitiendo lograr la necesaria mirada global del desempeño de las actividades cotidianas de la organización.

Con respecto a los resultados obtenidos, dentro del análisis del entorno se encuentra una organización con un buen posicionamiento dentro de la localidad de Malagueño, con amplia trayectoria que le proporciona seguridad a la hora de emprender cualquier inversión más allá de poseer una competidora multinacional como Holcim.

Esta inversión, recuperable en un poco más de un año, es viable ya que brinda un resultado positivo (VPN= \$ 1.489.822,68), permitiendo incrementar la riqueza de la organización maximizando sus utilidades, es decir que la inversión aporta dinero para solventar el importe invertido, suministrando una utilidad al empresario (TIR= 1,4813%).

**Palabras Claves**

Ambiente, Demanda, Proyección, Inversión, Utilidad.

## Introducción

En la actualidad, las empresas luchan por sobrevivir en un mundo globalizado y en una economía inestable, por lo que sus objetivos principales se orientan a obtener mayores utilidades que les permitan un margen de seguridad y tranquilidad ante vacilaciones económicas. Canteras San Nicolás Sociedad de Responsabilidad Limitada no es la excepción a esto.

La organización antes mencionada se dedica al rubro de la Minería, realizando la trituración de pétreos de distintas medidas solicitadas por la industria de la construcción; su proceso productivo posee su eje central en una maquinaria de gran porte llamada Planta Triturada, encargada de la “trituración” de la piedra a una medida determinada. Esta planta puede realizar de a una medida por vez por lo que acumula stock para satisfacer las demandas de los distintos tamaños de piedra pero según lo observado por los integrantes de la organización muchas ocasiones se pierden ventas porque no se cuenta con el stock suficiente de la medida solicitada y por *limitaciones* en la maquinaria central no puede producirla para complacer al cliente.

Dada esta problemática, se decide el análisis de la posibilidad de adicionar una segunda Planta Trituradora produciendo en forma paralela otro tamaño de piedra y evitando los cortes de producción en caso de mantenimiento, con el objetivo de abarcar la mayor parte de la demanda insatisfecha.

Este proyecto se lleva a cabo relacionando en forma coherente los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria logrando la aplicación de las competencias necesarias para el ejercicio de la futura profesión.

Por lo tanto, en este Trabajo Final se intenta evaluar lo factible o no de realizar un proyecto de tal envergadura, y si es posible lograr con el objetivo de acaparar mayor número de clientes del mercado y así poder elevar las utilidades.

En el primer capítulo se realiza la presentación de la sociedad en estudio, destacando su historia, trayectoria, características societarias, y particularidades de producción.

Se definen las limitaciones que justifican el desarrollo del proyecto y su posterior evaluación y defensa de lo propuesto.

En el segundo capítulo, se efectúa un análisis del ambiente tanto interno como externo donde se define un diagnóstico de la organización que nos permite obtener conocimientos

concretos y reales del actual desenvolvimiento del ente que influyen en las posibilidades del proyecto.

En el tercer capítulo se plantea el eje central del problema que nos impulsa a realizar una investigación de la futura inversión, con la finalidad de establecer si es posible su ejecución.

Para obtener esta conclusión es necesario el desarrollo de pronósticos y proyecciones de la información organizacional, económica y financiera del ente del año 2012 hacia el año 2014. Una vez que estas proyecciones son efectuadas se puede realizar la evaluación de la rentabilidad del proyecto a través de diversos indicadores que permitan plasmar un sustento sólido a las futuras decisiones.

Al margen de la problemática tratada se observó lo favorable de implementar un instrumento formal que le aporte un grado de ordenamiento y senderos a seguir para el logro de objetivos correctamente fijados y arraigados en toda la estructura organizacional. Por lo que se desarrolló un cuarto capítulo donde se hace énfasis en una herramienta de gestión que irrumpe las barreras del tradicional sistema de medición de toda organización, teniendo en cuenta no solo aspectos financieros y económicos para explicar si canaliza el cumplimiento de sus objetivos por el camino correcto.

Este nuevo y sublime instrumento se conoce con el nombre de Cuadro de Mando Integral (CMI).

De acuerdo a las necesidades que dejó entre ver la entidad en cuestión, con respecto a su actuación interdisciplinaria en las diferentes aéreas que la integra, se hizo imprescindible combinar y ordenar indicadores de índole económica, de clientes, de procesos internos y aprendizaje o conocimiento que permita encauzar funcionalmente con la gerencia, los objetivos a lograr.

Finalmente, se concibió este Trabajo Final como una manera de enfrentar un gran desafío que presenta tareas tan gratificante como loables, confeccionando investigaciones, redacciones, análisis y elaboraciones que permitan lograr a través del proceso productivo el tan esperado producto final, la Tesis, y aportando además a la organización una mirada hacia el futuro, perfeccionando una actitud adecuada a las exigencias de este milenio.

## CAPÍTULO 1

### Aspectos organizacionales y justificación del proyecto

#### 1.1 Introducción

Este capítulo expone la historia de la organización a lo largo de los años, su evolución económica e industrial dentro de la actividad, se destaca su reputación y reconocimiento en todo el país, lo cual le permite captar grandes clientes para la ejecución de obras edilicias de gran envergadura.

A continuación, se procede a presentar las características societarias, registrales y demás datos destacados de la organización como la composición de sus herramientas para el desarrollo normal de la actividad fabril, la variedad de productos que ofrecen a sus clientes y la clasificación de dicha organización para un entendimiento más amplio de la misma.

#### 1.2 Presentación de la organización

Nombre de la Organización: Cantera San Nicolás S.R.L.

Dueños: Luis Pedrotti, Dante Pedrotti y José Antonio Pedrotti.

Datos del establecimiento:

*El capital humano se encuentra constituido de la siguiente manera:*

- **Alta Gerencia:** Se caracteriza por las habilidades conceptuales o estratégicas, tienen que ver con la capacidad del gerente de tomar decisiones integrando distintos puntos de vista y poder anticiparse a eventos futuros. Se trata de la formulación de ideas y entender las relaciones abstractas, de desarrollar nuevos conceptos, de resolver problemas en forma creativa. En otras palabras, consiste en la capacidad para percibir a la organización como un todo, reconocer sus elementos, las relaciones entre sus diversas subunidades y visualizar cómo encaja la organización en su ambiente general.

Integrada por:

- Pedrotti, José Antonio (Socio Gerente): Es la principal figura de autoridad, actúa como líder desempeñando la función de planear y fijar las metas, define el camino a seguir, toma decisiones importantes e inesperadas de la

organización y vigila las actividades comparando el desempeño real con las metas fijadas, para la viabilidad futura de la organización.

- Pedrotti, Luis (Socio Gerente): Se encarga de decidir el esquema estructural, contratar capacitar y motivar su personal directo, además es responsable de representar la organización en las principales negociaciones.
- Pedrotti, Dante (Socio Gerente): Cumple el rol de portavoz, ya que transmite información, políticas, acciones y resultados a los restantes niveles gerenciales.

Los tres integrantes de la gerencia cumplen el rol de figura destacada , ya que todos están obligados a realizar varios deberes de rutina tanto de carácter jurídico como de carácter social y el rol de monitor porque son responsable de recolectar, mantener y procesar toda la información que es de utilidad para la organización.

- **Gerencia de Nivel Medio:** Se caracteriza por las habilidades humanas, se identifica con la destreza de interactuar efectivamente con la gente, es decir, dispone de la sensibilidad o capacidad para trabajar de manera efectiva como miembro de un grupo y lograr la cooperación dentro del mismo. Los gerentes que la poseen saben comunicarse, motivar, dirigir e inspirar entusiasmo y confianza; tratar con clientes, proveedores y aliados.

Integrado por:

- Pedrotti, Irma Inés (Contadora): Se destaca por su rol de líder dentro del Nivel Medio, ya que tiene la capacidad y voluntad para motivar y lograr que los miembros de la organización trabajen por alcanzar las metas al menor costo de tiempo, de recurso materiales y humanos. También cumple con el rol de negociador por su destacada destreza en lograr acuerdos. Su principal función es ejercer y confeccionar la contabilidad general de la organización, conciliaciones bancarias, elaboración y ajustes de balances, auditoría de cuentas, entre otras.
- Pedrotti, Claudia Teresa (Contadora- Cuentas a Pagar): Cumple con el rol de enlace, por su fuerte compromiso con la compañía le permite mantener contactos con personal ajeno a la misma, como ser proveedores para conocer sus diferentes políticas de venta, de financiación y con los clientes para saber las opiniones acerca de las reacciones que tienen con respecto a

los productos y su forma de entrega. Su principal actividad es ejecutar pagos a proveedores, interpretación de normas impositivas, emisión de recibos, arqueo de caja, etc.

Ambas contadoras se destacan por sus habilidades profesionales, capacidad técnica y su formación integral.

- Pedrotti, Dante Alejandro (Encargado de Recursos Humanos): Es el principal responsable en la organización de la asignación de los recursos humanos necesarios para los diferentes niveles operativos. Toma o aprueba todas las decisiones importantes en relación al personal. A menudo interviene como juez para brindar solución a los inconvenientes y conflictos entre subordinados y gerentes. Interviene en la planeación, previsión, provisión, mantenimiento, capacitación, desarrollo y control del personal de la organización.
  - Pedrotti, Juan José (Encargado de Producción): Se destaca por su rol de divulgador de información operativa a su personal a cargo, realiza reuniones explicativas, confecciona equipos y programa de trabajos destinados a los gerentes de primera línea para que ellos lo ejecuten.
- **Gerencia de Nivel Bajo:** o también llamados gerentes de primera línea son los que participan enérgicamente en los aspectos técnicos de las operaciones de la organización. Se acentúan por sus habilidades técnicas porque engloban el conocimiento y el dominio de una determinada especialidad. Como la utilización de técnicas o herramientas propias del cargo o área específica que ocupan.
- Torres, Víctor Enrique (Jefe de Taller): tiene a cargo tareas como estimar tiempo necesario para reparar las maquinarias, herramientas y vehículos; planificar y organizar la gestión cotidiana del taller (ejemplo: realizar ordenes de trabajos y organizar las tareas para que el personal las lleve a cabo); revisar el trabajo terminado que debe cumplir con normas de seguridad y otras obligatorias. (ejemplo frenos, correas, niveles de fluidos y lubricación) y ofrecer información a los empleados subordinados sobre el servicios de taller y los últimos avances en especificaciones técnicas.
  - Rocha, Jesús Marino (Jefe de Producción): se ocupa del desarrollo del proceso de producción, de supervisar al personal de la planta, es decir

organizar, administrar a los integrantes de los equipos de trabajo y buscar el equilibrio con el sindicato. Cabe destacar, que tiene conocimiento sobre la estimación de costos de producción, control del procesamiento y nivel de calidad de la piedra para su puesta a disposición a tiempo. Posee la formación necesaria sobre el uso y funcionamiento de las maquinarias y herramientas con las que trabajan, como así también conocimiento sobre las normativas de seguridad e higiene a cumplir.

- **Empleados No Gerenciales:** Son los empleados operativos, aquellos que se encargan directamente de la elaboración de los bienes y prestación de servicios de la empresa y no supervisan el trabajo de otros.

Se encuentra incluidos en esta sociedad los siguientes empleados:

- Calobini, Hugo Ricardo (Operario)
- Ludueña, Luis Alberto (Operario)
- Juarez, Oscar Diogenes (Operario-Electricista)
- Ayarzabal, Ruben Enrique (Operario)
- Calobini, Hugo Ricardo (Operario)
- Ludueña, Luis Alberto (Operario)
- Juarez, Oscar Diogenes (Operario-Electricista)
- Ayarzabal, Ruben Enrique (Operario)
- Re, Javier Adrian (Operario- Taller)
- Ludueña, Antonio Emilio (Operario)
- Sincich, Fernando Carlos (Operario- Electricista)
- Meriles, Cristian Eduardo (Operario)
- Rodriguez, Diego Gabriel (Operario- Balancero)
- Ceballos, Antonio Fernando (Operario)
- Gallardo, Juan Alejandro (Operario)
- Coronel, Alberto Martin (Operario-Mulero)
- Reartes, Damian Santiago (Operario)
- Rey, Sergio Eduardo (Operario)
- Tapia, Carlos Gustavo (Operario)
- Valenzuela, Martin Cruz (Operario)

- Nazar, José Anibal (Operario)
- Montoya, Marcelo Alberto (Operario)
- Salgado, Oscar Alberto (Operario)
- Ledesma, Daniel Alejandro (Operario)
- Tolotti, Gastón Paolo (Operario)
- Ledesma, Fernando Ezequiel (Operario)
- Villagra, Gerardo Damian (Operario)
- Quiroga, Gabriel Ezequiel (Operario)
- Torres Barrios, Pablo A. (Operario)
- Suarez, Victor Dionisio (Operario-Taller)
- Herrera, Ramón Esteban (Operario)
- Villagra, Eduardo Fabio (Operario)
- Villalba, Gerardo (Operario-Taller)
- Capdevila, Edgardo Martin (Operario)
- Quiroga, Javier Alejandro (Operario-Balancero)
- Fernandez, Hernan Ezequiel (Operario)
- Benavidez, Mónica del Valle (Administración-Cuentas a Cobrar)
- Díaz, Patricia Luciana (Administración- Cuentas a Pagar)
- Bustos, Verónica Andrea (Administración- Recepción)
- Cerra, Juan Luis (Vendedor Zona Santa Fe)
- Cerra, Alejandro Andrés (Vendedor-Zona Santa Fe)

Turnos de atención:

✓ *En Planta Trituradora (Producción, Carga y Despacho de Material)*

➤ Desde: 06.00 a 22.00 hs

✓ *En Administración:*

➤ Desde: 08.00 a 17.00 hs.

### Sectores que componen la edificación:

El edificio cuenta con un núcleo constructivo principal donde se encuentra ubicada la planta trituradora, en el cual se realiza la producción, el pesaje, la carga y el despacho de la variada gama de material: triturado granítico que produce. Este núcleo constructivo se encuentra ubicado Camino a La Lagunilla km 3 1/2 en la ciudad de Malagueño. Este espacio cuenta con la cantera de la cual extraen el material que comercializan, además posee la planta trituradora que realiza el proceso productivo, las oficinas de recursos humanos ocupada por el encargado Dante Alejandro Pedrotti y la oficina del encargado de producción Juan José Pedrotti, esto se dispuso así ya que es favorable que se encuentren cercanos y en contacto con la mayoría de los empleados y en el área principal de la actividad.

Cuenta además con una sucursal administrativa alejada del foco de producción, ubicada en el centro de la Ciudad de Malagueño, calle San Martín n° 389 (Domicilio Fiscal), aquí se realizan todas las tareas administrativas y contables de la organización.

### Disponibilidad de equipos y maquinarias para Prestación de Servicios:

A título informativo se detalla los bienes de uso complementarios para el desarrollo óptimo de las actividades:

- ✓ Cargadores Frontales TEREX 90C. Modelo 1988 de 10.000 Kg de balde.
- ✓ Excavadora POCLAIN 350 Modelo 1989 de 3.200 ltrs de balde.
- ✓ Excavadora POCLAIN 300 Modelo 1980 de 3.200 ltrs. De balde.
- ✓ Cargador Frontales Michigan 175 Modelo 1981.
- ✓ Perforador hidráulico TAMROCK 700 Modelo 1998.
- ✓ Perforador hidráulico TAMROK RANGER 680-2.
- ✓ Camiones Dumper TEREX 33-09 de 50 tn, Modelo 1984.
- ✓ Camiones Dumper TEREX 33-07 de 40 tn. c/u Modelo 1986.
- ✓ Excavadora KOMATSU modelo 2005.
- ✓ Cargador Frontal KOMATSU modelo 2006.

- ✓ Topadora TEREX 8240 modelo 1980.
- ✓ Moto niveladora ADAMS Modelo 1980.
- ✓ Camión VOLKSWAGEN 9.150 modelo 2006 - regador.
- ✓ Camión VOLKSWAGEN 13.180 modelo 2007.
- ✓ Camión taller.
- ✓ Carretón para el transporte de maquinaria.
- ✓ Autos elevadores para servicio de taller.
- ✓ Tractor para movimientos internos.
- ✓ Grúa Móvil BUCYRUS de 45 tns.

Los bienes de uso detallados anteriormente no están siendo utilizados en exceso actualmente por la empresa, aunque son indispensables para llevar a cabo el proceso productivo. Su capacidad de uso no está siendo explotada al máximo.

Se piensa que a la hora de implementar una nueva planta de trituración en forma paralela, la capacidad productiva de estas maquinarias y rodados será aprovechada en un 100% (cien por ciento) dejando de tener capacidad inutilizada. Siendo así innecesaria una inversión de nuevos equipos, ya que solo incrementarán sus costos de mantenimiento y consumo.

#### Referencias Comerciales:

- ✓ *Proveedores de explosivos*
  - Thor de Jorge A. Marchetto.
  - Thor Tecnología en Minería S.A.
  - Villareal Explosivos.
  - Austin Powder Argentina S.A.
- ✓ *Proveedores de combustibles y lubricantes.*
  - Luis Ángel Pavone.
  - Autoparts S.R.L.

- Servicios San Carlos S.R.L.
- ✓ *Proveedores de repuestos en general.*
  - Sandvik Argentina S.A.
  - Neumáticos y Servicios S.A.
  - Rulemanes PMH.
  - Aceros Cuyanos S.A.
  - Luciano Nigris.
  - Dimotec S.R.L.
- ✓ *Proveedores de Servicios Varios.*
  - Grúas y Montajes Cascone S.R.L.
  - L y H S.R.L.
  - Walter Gonzalez (Desmalezamiento).
  - Moreta Paola (Seguridad).
  - Clean Art S.R.L.
  - Grape S.A.
  - Inteligencia y Tecnología S.R.L.
  - B.S Dealer S.A.

Datos Registrales:

- ✓ INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE ACTIVIDADES MINERAS - RUAMI  
– Ley 8027 bajo el N° 063, desde el año 1969.
- ✓ INSCRIPCIÓN EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE FABRICACIONES MILITARES  
– REHABILITACIÓN DE POLVORINES Ley 20429 – Decreto 302/83, bajo el N°  
980000137.
- ✓ INSCRIPCIÓN EN RENAR (REGISTRO NACIONAL DE ARMAS) bajo el N° de  
Usuario RE00137.

- ✓ INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ADUANAS, bajo el N° 5472/6-0- desde 1993.
- ✓ ADHESIÓN A LA CÁMARA EMPRESARIA MINERA DE CÓRDOBA – CEMICOR - como socios activos.
- ✓ INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DEL INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Definición de normas de beneficios del comité directivo:

- ✓ *Objetivo:* Definir las normas que regirán para asignación de beneficios a los familiares directos, integrantes de la sociedad. Además sirve para registrar las decisiones en el libro de acta interno de la sociedad.
- ✓ *Definiciones:*
  - La sociedad se constituye de tres socios gerentes.
  - Las decisiones se toman en forma colegiada.
  - Se consideran tres bloques primarios, correspondientes a los socios, para la asignación de los beneficios que brinda la empresa Canteras San Nicolás S.R.L.
- ✓ *Beneficios:*

La organización como norma interna dispuso la cobertura de diversos gastos a la Alta Gerencia y Gerencia de Nivel Medio, gastos de unidades habitacionales (servicios de agua, teléfono, electricidad, cable, tasa e impuestos, refacciones y ampliaciones), gastos médicos (medicina prepaga, consultas médicas, medicamentos, estudios, intervenciones quirúrgicas e internaciones no cubiertas por prepaga, excepto por cuestiones estéticas) cobertura en traslados, reparaciones y uso de vehículos, (seguro, patente, tasas e impuestos, combustible, mantenimiento programado, reparaciones por rotura o falla de vehículo, por choque o incidentes, como la cobertura de responsabilidad civil (multas e infracciones de tránsito).

Cabe destacar que para el aprovechamiento de estos beneficios es imprescindible presentar a la empresa los comprobantes correspondientes (facturas, o cupones de pago) que dejen constancia del gasto efectuado.

Estos beneficios para los niveles gerenciales, se consideran costos fijos y variables dentro de la estructura contable de la sociedad, se encuentran incorporados en las cuentas del Balance Contable denominadas: “Combustible, ITC, Lubricantes”, “Energía”, “Gtos Reparaciones, repuestos y mantenim”, “Gastos Varios”.

### **1.3 Reseña Histórica**

Se constituye el 27 de Mayo de 1968 como Di Francesco y Pedrotti SRL, cuyo socios son el Sr. Juan Di Francesco, los hermanos Luis Pedrotti, Dante Pedrotti y José Antonio Pedrotti; como tal es contratada por CANTERAS MALAGUEÑO SAICF para la explotación, extracción y selección de piedra caliza con destino a la fabricación de cal, tareas para las cuales la empresa mantuvo un plantel de aproximadamente 80 empleados.

En el año 1980 Di Francesco y Pedrotti SRL, decide dedicarse a la producción de áridos de trituración (triturado tipo granítico), haciéndolo en una primera etapa en canteras arrendadas, para luego trabajar en yacimientos propios. Para ello se importó una planta de trituración (industria italiana) marca Loro & Parisini, que fue instalada en predio ubicado en Camino a La Lagunilla, Malagueño.

El 30 de abril de 1988 por voluntad propia y problemas de salud se retira de la sociedad el Sr. Juan Di Francesco, quien cede sus cuotas sociales al resto de los socios.

El 27 de febrero de 1989 se decide el cambio de razón social, pasando a denominarse a partir de ese momento CANTERAS SAN NICOLÁS S.R.L

En el año 1992, la empresa construye un tramo de 4.700 metros de extensión de líneas férreas, contando a partir de ese momento con desvío ferroviario propio, en línea del Nuevo Central Argentino (ex – Mitre) y balanza adecuada al pesaje de vagones autorizada por el Ferrocarril.

En el año 1994 Canteras San Nicolás SRL adquiere una segunda Planta de trituración, también de origen italiano, marca Loro & Parisini.

Desde el año 1994 la empresa se encuentra inscripta, bajo el N° 39 en la nómina nacional de beneficiarios de la Ley N° 24196 de Inversiones Mineras.

Desde el año 1998 la empresa dispone de equipos y maquinarias de uso minero destinadas a la prestación de servicios a terceros.

Actualmente, es una empresa familiar, reconocida en el ambiente por su larga trayectoria de cumplimiento, ética y responsabilidad en los negocios, por su capacidad técnica y económica.

Su objetivo principal es ofrecer a sus clientes productos y servicios de excelencia, lo cual pueden lograr en base a su trabajo, tenacidad, iniciativa, creatividad, capacitación continua de los recursos humanos e innovación permanente de los procesos productivos que mejoran la calidad de sus productos y servicios, sin descuidar su compromiso con la comunidad y el medio ambiente.

Canteras San Nicolás S.R.L produce actualmente toda la gama de triturados pétreos solicitada por la industria de la construcción (obras viales, civiles, industria del hormigón elaborado, etc.) dicha gama comprende desde la llamada Piedra Escollera, hasta Arena de Trituración de 0 a 6 mm., 0 a 20 mm., que se emplea en bases y sub-bases estabilizadas, etc.

Su capacidad operativa de producción de piedra triturada es de 4.000 toneladas/día.

En la actualidad la empresa ha implementado un sistema de perfeccionamiento funcional de sus maquinarias e instalaciones contando para tal motivo con un taller integral de reparaciones y mantenimiento, y un equipo técnico altamente capacitado.

En lo que hace al despacho y carga de la producción, dispone de dos básculas electrónicas para pesaje de equipos completos de gran tonelaje, adecuadas palas mecánicas, amplio espacio para el desplazamiento de camiones, horario de carga continuado, de tal manera que pueden asegurar una esmerada y ágil atención a sus clientes.

Canteras San Nicolás S.R.L es una empresa argentina que mira hacia el futuro con una actitud adecuada a las exigencias de este milenio.

## 1.4 Misión y Visión de la Organización

### Misión:

*“Ofrecer al mercado productos y servicios de excelencia consiguiendo en todo momento la satisfacción de nuestros clientes creando valor para nuestra compañía y contribuyendo al desarrollo de la comunidad”.*

### Visión:

*“Fortalecer nuestra presencia a nivel Provincial, crecer en proyección Nacional con liderazgo en los servicios especializados que proporcionamos, convirtiéndonos en una empresa con fuerte presencia en el mercado Nacional”.*

## 1.5 Objetivos y Metas de la Organización

### Objetivos:

- ✓ Incrementar la producción de la organización cumpliendo con las normas de seguridad operativa y ambiental.
- ✓ Buscar la satisfacción inmediata de las necesidades de los clientes en la entrega y calidad de los productos para generar una fiel cartera de clientes.
- ✓ Incrementar los ingresos anuales, a través del aumento de las ventas.
- ✓ Lograr crecimiento de la organización

### Metas:

- ✓ Mantener el contacto y descuentos realizados por los proveedores actuales de nuestra organización.
- ✓ Por medio de nuestros productos, generar total satisfacción y beneficios adicionales a nuestros clientes, mediante la obtención de productos de alta calidad y a precios competitivos.
- ✓ Preparar equipos de trabajos en el término de 60 días para que realicen sus actividades designadas de manera eficaz y eficiente.
- ✓ Mejorar la comunicación (formal e informal) actual en un 90% entre los empleados y sus supervisores inmediatos, en cuanto al cumplimiento del labor, como así también la

comunicación entre los gerentes de nivel medio haciendo hincapié en los usos de terminologías apropiadas a cada situación.

- ✓ Aprovechar al 100 % la jornada laboral de los operarios para lograr optimizar rendimiento eficientemente del tiempo.
- ✓ Coordinar y capacitar al personal para la aplicación de las nuevas metodologías de trabajo dentro del departamento de producción, específicamente en la coordinación de las plantas trituradoras de pétreos dentro de un plazo moderador de tiempo que no debe superar los 6 meses.
- ✓ Contar con las herramientas adecuadas y necesarias, diariamente para agilizar el trabajo en forma permanente en todas las áreas de la organización.
- ✓ Capturar las preferencias del público al 100 %, específicamente las del nicho de mercado donde se interactúa la organización y adquirir de ellos un alto nivel de confianza para lograr su fidelidad.

## **1.6 Productos y Servicios**

### Producto:

Los productos que obtienen Canteras San Nicolás S.R.L. de las piedras son bienes nobles, inalterables en sus colores, su dureza y gran resistencia al desgaste, lo hace un material de una cualidad excelente, realzando su estilo natural.

Cabe señalar que los productos producidos en el establecimiento son destinados a cubrir y satisfacer necesidades de sus clientes.

Se considera que dicha organización se caracteriza por la calidad de su producción, y atención a sus clientes, es una empresa en crecimiento constante, ya que tiene una gran aceptación por parte del mercado a nivel nacional.

A continuación se detalla la gran variedad de productos que la empresa ofrece a sus clientes para cubrir la mayoría de las necesidades de construcción.

Ellos son:

- Triturados Graníticos (de 3 a 6 mm)
- Triturados Graníticos (de 6 a 12 mm)
- Triturados Graníticos (de 5 a 10 mm)
- Triturados Graníticos (de 6 a 19 mm)

- Triturados Graníticos (de 6 a 30 mm)
- Triturados Graníticos (de 10 a 20 mm)
- Triturados Graníticos (de 10 a 30 mm)
- Triturados Graníticos (de 20 a 30 mm)
- Triturados Graníticos (de 10 a 50 mm)
- Triturados Graníticos (de 20 a 50 mm)
- Triturados Graníticos (de 30 a 50 mm)
- Triturados Graníticos (de 30 a 120 mm)
- Triturados Graníticos (de 0 a 3 mm)
- Arena triturada (de 0 a 6 mm)
- Triturados Graníticos (de 0 a 30 mm)
- Triturados Graníticos (de 0 a 20 mm)
- Triturados Graníticos (de 50 a 300 mm) para amurallar
- Triturados Graníticos (de 50 a 300 mm) para cimientos
- Piedra escollera
- Triturados Graníticos (de 100 a 200 mm)
- Triturados Graníticos (de 100 a 300 mm)
- Triturados Graníticos (de 200 a 400 mm)
- Piedra de 1° voladura
- Balasto ferroviario

**Anexo XIV: Información General.**

Servicio:

La condición primordial es proporcionar un servicio de alta calidad dirigido exclusivamente a la molienda de piedras, ya que su historia le permite saber las exigencias, premuras, urgencias y necesidades de sus consumidores finales de piedras.

Es por eso que diariamente busca perfeccionarse en calidad y variedad de los materiales con los que trabaja estando acorde a las nuevas tendencias del mercado y del mundo de la construcción.

Esta organización se caracteriza por un excelente servicio de atención al cliente, ya que la misma es cálida, amable y atenta. Esto hace a la excelencia de la organización y a que los clientes prestigien la empresa.

En detalle, los servicios que ofrece son:

- ✓ Servicio de Balanza (Pesaje).
- ✓ Taller integral de reparaciones y mantenimiento y equipo técnico altamente capacitado.
- ✓ Personal especializado en el manejo de uso de los equipos y un asesoramiento técnico.

### 1.7 Clasificación de la Organización

- ✓ Integración del capital: Privada, ya que sus propietarios aporta el capital para llevar adelante la empresa.
- ✓ Fin: La razón fundamental de su creación es con fines de lucros, ya que mediante la explotación y extracción de triturados graníticos en su cantera, se obtienen ganancias.
- ✓ Forma jurídica: Sociedad de naturaleza mixta porque se conoce quienes son los socios y estos responden solamente hasta el monto de sus aportes. Sociedad de Responsabilidad Limitada
- ✓ Origen del capital: Es una organización con capitales nacionales con los cuales a medida que fue expandiendo su actividad y la necesidad de perfeccionarse o agilizar sus trabajos y procesos, fue importando maquinarias y repuestos de gran tecnología.
- ✓ Tamaño: El dimensionamiento de la organización es mediana. En la misma se tiene en cuenta la cantidad de personal y por sobre todo la tecnología incorporada para la fabricación de productos.
- ✓ Alcance geográfico: Dicha organización tiene una trascendencia nacional, a pesar que se encuentra ubicada en una localidad pequeña como Malagueño.
- ✓ Duración: Permanente, ya que opera en el mercado desde 1968 y se mantiene vigente gracias a la fidelidad de sus clientes que ayudan a su crecimiento abasteciéndose de sus productos.
- ✓ Tipo de actividad: Extracción de canteras y minas, molienda, triturados de piedras y su comercialización.
- ✓ Cantidad de Áreas en la Organización:
  - Área de Recepción.

- Área de Administración:
    - Área de Contabilidad.
    - Área de Caja y Tesorería.
    - Área de Cuentas a Cobrar y Ventas.
    - Área de Cuentas a Pagar y Compras.
  - Área de Producción.
  - Área de Carga y Despacho.
  - Área de Recursos Humanos.
- ✓ Fundación: En 1968 por el Señor Juan Di Francesco y los hermanos Pedrotti, creando una Sociedad Responsabilidad Limitada.

## 1.8 Diagnóstico y justificación del proyecto

### 1.8.1 Estrategia genérica de la organización.

Para concretar la Visión y Misión, la Empresa dispone de una Estrategia de Creación de Valor enfocada a: *“Satisfacer las necesidades del mercado conjuntamente con nuestras propias necesidades de rendimiento y rentabilidad”*.

El objetivo principal del desarrollo de un Proyecto de Inversión es: “Lograr un crecimiento en la satisfacción de la progresiva demanda y ofrecer mayor cantidad de productos adecuados a la petición de materiales, a través de la inversión de una planta de trituración adicional”.

Es oportuno aclarar que esta es una estrategia de proyecto de inversión, proactiva y de crecimiento, diseñada con un enfoque de colaboración o en equipo, dado que el órgano directivo elaboró esta estrategia con la ayuda de sus subordinados de mayor confianza. El objetivo al que apunta ésta estrategia, es la incorporación de una segunda planta de triturado para no paralizar la producción de ciertas medidas de piedra y así poder ofrecer a los clientes la entrega de los mismo en el tiempo oportuno y poder cubrir sus necesidades; logrando calidad no solamente en el producto sino en la entrega.

### **1.8.2 Justificación.**

Este proyecto nace como consecuencia de la problemática que presenta Canteras San Nicolás S.R.L con respecto a la insatisfacción de la demanda de sus potenciales clientes. Es por ello que se busca analizar la posible implementación de una nueva planta trituradora de pétreos funcionando en forma paralela a la ya existente, con el objetivo de lograr sucumbir dicha problemática.

Es adecuado aclarar que este proyecto se ajusta a la estrategia genérica de la organización ya que se inclina a la satisfacción de la demanda y las necesidades de sus clientes.

### **1.9 Conclusión**

En resumen, se puede determinar que en este capítulo se presenta una recopilación de la historia de Canteras San Nicolás SRL, y sus características principales para dar a conocer un poco más la organización con la que se está trabajando y demostrando que la misma, es el fruto del esfuerzo, de la responsabilidad, seriedad y ganas de superación de sus antiguos dueños, y por ende el resultado del compromiso y trabajo diario.

Además, se plantea el problema principal de la organización que necesita producir más para poder cumplir con su objetivo de obtener mayores utilidades y para lo cual se quiere incorporar una segunda planta trituradora para no paralizar la producción de ciertas medidas de piedra y poder satisfacer la demanda de los clientes en tiempo de entrega y calidad de los productos.

Por lo tanto, casi al finalizar este capítulo se deja asentado el diagnóstico y la justificación del proyecto de inversión de una planta adicional de triturados pétreos.

## **CAPÍTULO 2**

### **Análisis de Entorno**

#### **2.1 Introducción**

El análisis del ambiente de la organización genera una importante fuente de información útil tanto para los gerentes de la misma como para todas las personas que la conforman y tienen relación en forma interna y externamente.

La investigación pormenorizada y sistemática del entorno permite a la empresa conocer su hábitat, predecir ciertos cambios y reducir la incertidumbre a través de la toma de decisiones, la cual le permite diseñar una estrategia acorde a su situación, lo que le ayudará a lograr el éxito empresarial.

Canteras San Nicolás S.R.L. es una organización con fines de lucro, un sistema abierto en constante interacción con el entorno, al cual se lo define como todos aquellos elementos que influyen de manera significativa en las operaciones diarias del ente. Existe una gran diversidad de factores, que se conjugan, relacionan, actúan e inciden en la vida cotidiana de empresa y ésta a su vez con cada uno de los integrantes de medio. A través del estudio de los mismos se puede conocer a la organización en lo más profundo de sus cimientos, su posición en el mercado y su manera de actuar con el medio, términos importantes a la hora de tomar decisiones, de proyectar un crecimiento, de mejorar fallas y de solucionar problemas.

En consecuencia, a continuación se elabora un detallado análisis de entorno interno y externo, y un descriptivo Análisis F.O.D.A, exponiendo las relaciones, funciones e incidencias de la organización para con sus integrantes y el medio que lo rodea.

#### **2.2 Análisis del Ambiente o Entorno**

La organización no es un ente que vive en una burbuja, aislada de todo el mundo, sino un sistema abierto que interactúa con el medio que lo rodea. Es decir que es influenciada por el ambiente interno y externo, pero a su vez, ella realiza lo mismo con las decisiones que toma.

Al entorno o ambiente se puede definir como fuerzas que están fuera de la organización y que pueden afectar el rendimiento de la misma. Por tal motivo la empresa debe analizar, estudiar y conocer a cada una de ellas.

## 2.2.1 Ambiente Externo.

*“El término ambiente externo se refiere a las fuerzas e instituciones fuera de la organización que puedan influir en su desempeño. El ambiente externo está formado por dos componentes:*

*el entorno específico y el general (...)*” (Robbins, Stephen P y Coulter Mary, 2005, p.64).

### 2.2.1.1 Ambiente Entorno General: Influencias Indirectas.

*“El entorno general comprende las condiciones económicas, políticas legales, socioculturales, demográficos, tecnológicas y mundiales que pueden incidir en la organización”* (Robbins, Stephen P y Coulter Mary, 2005, p.66).

- ◆ **Fuerzas Económicas:** Constantemente las organizaciones están influenciadas por el curso de la economía del país. En la actualidad se desarrolla una etapa de continuo cambio e influencia del Estado, donde las organizaciones se ven afectadas tanto en sus recursos como en sus posibilidades de realización de negocios y crecimiento. En el rubro de la minería, el organismo de Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) ha requerido diversos cambios y exigencias a las organizaciones, por ejemplo, a través de la implementación del nuevo régimen de registro de proveedores mineros (Resolución General Nro. 3692), las empresas del rubro se convierten en agentes de retenciones y de control para este organismo público lo cual en muchas ocasiones imposibilita o desmejora las relaciones con los proveedores. Este nuevo régimen persigue como fin la eliminación de las evasiones y un mayor compromiso en las obligaciones fiscales de las empresas, pero el ámbito de su aplicación no está positivamente definido, y en muchas circunstancias es casi imposible mantener una relación comercial con pymes o pequeños responsables inscriptos en I.V.A. ya que afecta la estructura de costos de los mismos. En este caso, Canteras San Nicolás S.R.L no es la excepción, debido a este nuevo régimen sus relaciones comerciales han sufrido replanteos de precios y plazos de pagos, por lo tanto económicamente se vio perturbada, ya que por ejemplo sus disponibilidades monetarias no son las mismas. Por otro lado, gracias a la política de comercio internacional “Cepo a la Importación” sus reposiciones de stock de repuestos o maquinarias han asumido una modalidad distinta; hoy en día se deben tener en cuenta distintas variables, ya que con esta política no solamente se incrementó el valor monetario de las compras, debido a la fluctuación de la moneda extranjera y los aranceles aduaneros que deben soportar, sino también que se extendieron los tiempos para disponer de los mismos. Cabe destacar que Canteras San Nicolás S.R.L debe acatar

las resoluciones, cumplirlas, aplicarlas y llevar a cabo estrategias de índole económicas que le permitan no cambiar rotundamente su estructura (principalmente de precios y calidad) y poder mantener sus relaciones comerciales con proveedores y, a su vez, su clientela satisfecha.

- ◆ *Fuerzas Político-Legales:* Las mismas influyen en el sentido de los lineamientos que establecen las ordenanzas nacionales, provinciales, municipales y de seguridad ambiental. Estas fuerzas, dentro del rubro minería, indican obligaciones que deberán cumplir las organizaciones para mantenerse vigentes dentro del marco legal. La actividad minera en la República Argentina se rige con la Ley N° 1919/97 conocido como Código Minero, además la Ley N° 24.196/93 establece un régimen de inversiones para la actividad minera, la Constitución Nacional en su artículo 214, en su segundo párrafo, hace alusión al dominio originario de los recursos naturales del territorio de las organizaciones mineras. Por otro lado, la Resolución General AFIP N° 3.692/14, crea el Registro Fiscal de Empresas Mineras, de sus proveedores y Titulares de Permisos de Exploración o Cateo, donde los contribuyente deberán realizar su inscripción a través de la página web, debiendo previamente haber cumplido con todas sus obligaciones fiscales.
- ◆ *Fuerzas Socio-Cultural:* Canteras San Nicolás S.R.L desde sus comienzos mantuvo los valores y costumbres de una empresa familiar, son estos valores lo que mantienen unidos a sus socios y la manera de resolver los problemas o inconvenientes que van surgiendo. Es una organización que tiene su ojo direccionado a los cambios que de década en década fueron surgiendo en la construcción, sobre todo en los materiales que en ella se usan, esto es consecuencia de los diferentes gustos y preferencias que se va dando a través del tiempo en la sociedad y que impacta en el producto final que los clientes solicitan. También el cambio se observa en las obras publicas donde esta empresa es un gran proveedor, dado a los requerimientos de calidad y granulometría más específica que se solicitan. Es consecuencia, este ente deberá adecuarse a las diferentes expectativas de la sociedad en la que opera para progresar y mantenerse en el mercado como una de las organizaciones más importantes de su sector.
- ◆ *Fuerzas Tecnológicas:* Se considera que tienen una profunda influencia en la organización y en su comportamiento. Por ello es necesario que se ajusten y adapten a los nuevos adelantos, para que con ello la organización sea cada vez más eficiente en

las diferentes operaciones que realiza y hacer el trabajo perfecto y en menos tiempo. Hoy en día la maquinaria minera cuenta con mayor tecnología permitiéndole a Canteras San Nicolás S.R.L disminuciones en los tiempos de producción y a su vez una mayor obtención de productos, es decir que mediante esta influencia se logra una mejor eficiencia en el proceso productivo de la misma. Con respecto a los procesos administrativos el uso de computadoras, redes y telefonías han agilizado las confecciones de trámites y comunicaciones en la empresa , contando además con una nueva forma de realizar sus negociaciones mediante juntas electrónicas que le permiten cerrar tratados o negocios con proveedores y demás entorno a largas distancias.

- ◆ Fuerzas Ecológicas: Estas fuerzas son de mayor impacto para esta organización debido a que su actividad está íntegramente ligada al medio ambiente, ya que la explotación de una cantera genera en el suelo pérdida de fertilidad y deforestación, por otra parte los ruidos generados por voladuras, maquinaria pesada de arranque y transporte producen e intensifican los ruidos contaminantes, provocando además una onda de presión que se propaga por el aire generando vibraciones. Cabe aclarar que debido a estos impactos, las actividades mineras deben ser controladas estrictamente en todas sus etapas: explotación, procesamiento y transporte. Por ello Canteras San Nicolás S.R.L debe acatar regulaciones, como la Ley n° 24.585/95 que trata sobre la protección del ambiente y la conservación del patrimonio natural y cultural en la actividad minera. En términos generales, la organización cumple todas las medidas de seguridad y protección al medio ambiente.

#### **2.2.1.2 Análisis Entorno Específico o Ambiente Intermedio: Influencias Directas.**

*“El entorno específico abarca las fuerzas externas que tienen efecto directo e inmediato en las decisiones y actos de los gerentes y que son pertinentes para la consecución de las metas de la organización. El entorno específico de cada organización es único y cambia con las condiciones”* (Robbins, Stephen P y Coulter Mary, 2005, p.64).

### *2.2.1.2.1 Proveedores de recursos.*

Son las personas físicas o jurídicas que provee a otra u otras empresas con las existencias necesarias para el desarrollo normal de la actividad, tanto materias primas, artículos, insumos como materiales los cuales pueden ser transformados para ser vendidos posteriormente o directamente ser comprados para su venta.

Este término también incluye aquellos que proporcionan insumos financieros como servicios de cualquier índole a la organización

Canteras San Nicolás S.R.L se abastece de diversos recursos proporcionados por distintas empresas u organismos, y para un mejor análisis se exponen de acuerdo a la siguiente categoría:

Categoría A: En esta categoría se agrupan a aquellos proveedores que aportan al ente las materias primas, repuestos, maquinarias y materiales más utilizados y de mayor importancia para la organización. Es decir, que son aquellos con los cuales se mantiene una mayor actividad y una mayor magnitud en cuanto al monto de sus compras.

Estos Proveedores son:

- Thor Tecnología en Minería S.A (Rubro: Explosivos).
- Pavone Luis Ángel (Rubro: Combustible).
- Sandvik Argentina S.A (Rubro: Maquinarias y Repuestos de gran porte).
- Igarreta Maquinarias S.A (Rubro: Importaciones de Maquinarias).
- Marcelo Julio Frasinelli (Rubro: Reparaciones y servicio de mantenimiento de maquinarias).
- Rulemanes PMH S.R.L (Rubro: Venta de Rulemanes).
- Walter Gonzalez (Rubro: Excavaciones, mantenimiento de suelos, desmalezamiento de espacios verdes).
- Multibandas S.R.L (Rubro: Venta de Cintas transportadoras y mantenimiento de las mismas).
- Servicios San Carlos S.R.L (Rubro: Venta de Lubricantes).

- Rosa Del Valle Cabral -MB Trasnmissiones- (Rubro: Venta de engranajes, poleas, reductores, bandas y piñones).
- ABC y Asociados S.R.L (Rubro: Asesoramiento Jurídico externo).
- Marco Sartor -Geometal- (Rubro: Venta de bulones y repuestos vehiculares).

Categoría B: Estos proveedores están asociados porque poseen una concurrencia de compras prolongadas en el tiempo pero de menor magnitud en cuanto a sus montos o valores económicos, ya sea de repuestos, herramientas, insumos de oficina, insumos para refacciones, ampliaciones o construcciones dentro de la organización, e insumos de otra índole con los que se suministre el ente.

Estos Proveedores son:

- Richetta y Cía S.R.L (Rubro: Electricidad).
- Aceros S.H S.A (Rubro: Venta de Chapas de Acero).
- Miguel Angel Papa S.R.L (Rubro: Ferretería).
- Pedro G. Paglia (Rubro: Venta de motores eléctricos y frenos electromagnéticos).
- Santiago Pallas S.R.L (Rubro: Venta de alambres y tejidos).
- Auto Parts S.R.L (Rubro: Lubricantes de Vehículos).
- Ladrillos Merlino S.R.L (Rubro: Construcción).
- Mecon S.A (Rubro: Venta de materiales de construcción).
- R.C Gentilli S.R.L (Rubro: Ferretería Industrial).
- Amiangraf S.R.L (Rubro: Instrumentos de medición y control de cañerías y válvulas).
- Luciano Bruno Nigris (Rubro: Venta de baterías de vehículos).
- María Roxana Battaglia -Casa Battaglia- (Rubro: Ferretería, Bulonería, Repuestos y Seguridad Industrial).

- Eduardo Cascone (Rubro: Venta de dispenser de agua y materiales de higiene).
- Insumos y Soldaduras S.A (Rubro: Servicio de Soldaduras, insumos).
- Siderco S.A (Rubro: Productos siderúrgicos, chapas, aceros y construcción de perfiles).
- Cia Distribución Siderúrgica S.A (Rubro: Productos siderúrgicos, chapas, aceros y construcción de perfiles).
- Pablo Andrés Ferrero -Hidráulica Total- (Rubro: Fabricación, reparación y comercialización de cilindros hidráulicos).
- N & E S.A -Nelson Pinturerías- (Rubro: Ventas de Pinturas).
- Cejas Patricia Viviana -Radiadores Rami- (Rubro: Venta y reparación de Radiadores).
- Abel Domingo Callejo -Básculas Acosta- (Rubro: Fabricación y reparación de básculas y balanzas).
- López Marco Antonio -Precisión Metalúrgica- (Rubro: Mecanizado de precisión, rectificado y roscado de piezas).
- Zerbini Irma Nora -Ferretería Central- (Rubro: Ferretería en general).
- Raul Carlos Sosa -Crucecor- (Rubro: Cadenas de Transmisión, Plásticos Industriales).
- Napo Mangueras S.R.L (Rubro: Comercialización de Mangueras Industriales).
- Fluodinámica S.A (Rubro: Venta de válvulas)
- Claudio Zamora -ZH Repuestos Zamora- (Rubro: Ferretería y repuestos vehiculares).
- Molina Ermeta S.R.L (Rubro: Centro Automotriz).
- Todo Retenes S.R.L (Rubro: Fabricante de piezas especiales en caucho, silicona y viton)
- Warbel S.A (Rubro: Venta de cables de acero y reparaciones de bandas).

Categoría C: Aquí se contienen a aquellos proveedores que no comercializan un producto o bien en particular, sino un servicio en su conjunto. Estos proveedores por lo general son permanentes y constantes en el tiempo.

- Municipalidad De Malagueño (Rubro: Recaudador de impuesto).
- EPEC (Rubro: Energía eléctrica).
- Inteligencia y Tecnología S.A (Rubro: Servicio de sistema operativo de administración).
- Clean Art S.A (Rubro: Servicio de limpieza).
- B. S Dealer S.A (Rubro: Servicio de leasing de fotocopiadoras e impresoras).
- Grape S.A (Rubro: Servicio de internet y redes).
- San Cristobal Seguros (Rubro: Servicio de seguros vehiculares).
- Caminos de las Sierras S.A (Rubro: Ente recaudador de tasas vehiculares).
- Vera Marcos Leopoldo (Rubro: Asesoramiento contable).
- Vaggione Rafael (Rubro: Asesoramiento jurídico).
- Miguel Sairez ( Rubro: Asesoramiento técnico)
- Moreta Noelia Paola (Rubro: Servicio de Seguridad)
- María José Díaz ( Rubro: Ing. en Seguridad e Higiene)
- Grúas y Montajes Cascone S.R.L (Rubro: Servicio de grúas).
- Amx Argentina S.A (Rubro: Servicio de telefonía celular)
- Ing. Reyna Gustavo ( Rubro: Asesoramiento ambiental y en seguridad)
- Geólogo Francisco Figueroa ( Rubro: Análisis geológicos).



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 2.1: Clasificación de Proveedores.**

En este gráfico, se muestra la influencia monetaria que produce a la organización cada una de las categorías de proveedores.

Se observa que presenta un espectro muy amplio de proveedores en sus diferentes rubros necesarios para el cotidiano funcionamiento de las tareas que se llevan a cabo en dicha organización.

Por tal motivo la posiciona dentro de esta fuerza logrando seleccionar en cada momento, que la misma requiera, el proveedor que ofrece el precio más bajo posible, logrando garantizar sus productos.

#### **2.2.1.2.2 Competidores.**

Las organizaciones que se ocupan del mismo rubro y que persiguen el mismo objetivo.

- Holcim (Argentina) S.A: Se encuentra ubicada en la localidad de Malagueño, calle Casilla de Correo 16, Código Postal: (X5101ACE), CUIT: 30-5011112-7. Brinda respuestas integrales y de altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades que plantean sus clientes, distribuidos en todo el país.

Orientada a la producción y comercialización de cementos, hormigón elaborado y agregados pétreos, la cual se ha convertido en una de las

cementeras más importante de Argentina y del mundo por producción y tecnología.

Esta organización es un fuerte competidor del mercado, ya que se caracteriza por ser una de las empresas líderes del mundo en la producción de cementos, hormigón elaborado y agregados (como piedra granítica), aunque esta última no sea su actividad principal, realiza ventas de esta materia prima generando una gran competencia para Canteras San Nicolás S.R.L ya que al ser una empresa mucho más grande y más sofisticada con mayores capitales económicos, financieros, y tecnológicos por ahí poseen menos costos o mayor eficiencia en la producción y puesta en camión de la piedra. La ventaja que posee Canteras San Nicolás es que se dedica principal y llanamente a la trituración de piedra ofreciéndola en distintos tamaños y calidad en cambio Holcim en la trituración y venta de piedra se acota más, es menos específica y por ahí hasta los costos no son tan bajos.

- Cantesur S.A: Es una empresa minera dedicada a la producción de triturados graníticos. Se encuentra ubicada en Ruta 55 km. 3.5 en la localidad de La Calera. Produce agregados pétreos de la más alta calidad, generando soluciones de valor para sus clientes, dentro de un marco de desarrollo sustentable.
- Cantera el Diquecito S.A: Es una empresa dedicada al rubro de la minería, convirtiéndose por la cercanía de sus instalaciones en una de los competidores directos de Canteras San Nicolás S.R.L. Se encuentra ubicada Camino Al Diquecito Km. 45 en la localidad de La Calera.
- Cantera San Agustín S.R.L: Es una empresa familiar que cuenta con yacimientos propios, cuya roca principal es la dolomita blanca, con reservas mediante estudios geológicos de más de 30 millones de toneladas.
- Cales Blancaley de Miguel Calderón e Hijos S.A: Es una empresa cordobesa de la localidad de San Agustín que cuenta en su haber con más de 50 años de trayectoria ya que nació en el año 1958. En estas 5 décadas de trabajo se ha especializado en la producción y comercialización de cales y triturados pétreos siendo una de las empresas líderes dentro de este rubro y por lo tanto, una gran competencia para Canteras San Nicolás S.R.L. La empresa se divide en tres

líneas principales: Miguel Calderón e Hijos S.A (fabricación de cales vivas e hidratadas para la industria y la construcción, triturados calcáreos, molienda y micronizados de carbonatos y dolomitas), Canteras Blancaley S.A (Triturados Graníticos) y La Lily S.A (comercializa y distribuye todos los productos de la firma y es responsable exclusivo de cementos Loma Negra y Ladrillos Palmar entre otros en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires).

- **El Gran Ombú S.A:** Es una empresa que se dedica, desde hace más de 25 años, a la extracción y trituración de piedra granítica de montaña, utiliza como materia primordial en el rubro de la construcción en general. Está radicada en las afueras de la Localidad de Villa Allende en la Provincia de Córdoba, a una distancia considera pequeña del predio de Canteras San Nicolás S.R.L por lo que se convierte en uno de los competidores más importantes, ya que estando en el corazón de las Sierras Chicas se encuentra en condiciones de abastecer a todo el territorio centro del país.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 2.2: Detalle de la Competencia.**

En este gráfico, se muestra la potencia o presión que produce sobre la organización cada una de las empresas competidoras.

### **2.2.1.2.3 Clientes.**

Canteras San Nicolás S.R.L posee un gran espectro de empresas, organizaciones, y particulares que consumen sus productos. Algunos de ellos son de la Localidad de Malagueño, de sus alrededores más cercanos, otros de Córdoba Capital y del interior, de Bell Ville y de la Provincia de Santa Fe.

Debido a la gran concentración de construcción de country's en este último tiempo en los alrededores de la Ciudad de Malagueño, ha provocado el aumento de las ventas a ese sector, ya que no solo utilizan la piedra para la construcción de casas, caminos o instalaciones necesarias, sino que también las utilizan para decoraciones y agregados.

Canteras San Nicolás S.R.L clasifica a sus clientes, en su sistema administrativo, de acuerdo al punto de venta que corresponda.

Se debe aclarar que el ente posee dos puntos de ventas, esto se clasifica de esta manera no por la zona en la que se encuentren ubicados los clientes sino a quien hayan contactado para realizar la compra.

Canteras San Nicolas S.R.L cuenta con un punto de venta “Córdoba” donde agrupa a todos los consumidores que hayan sido contactados por uno de sus vendedores (comisionista) Carlos Haldemann o se hayan acercado a Administración Principal en las oficinas ubicadas en el centro de la Ciudad de Malagueño o aquellas que se hayan dirigido directamente al predio de la planta (donde se cargan a los camiones) y hayan comprado al contado. Existe otro punto de venta “Santa Fe”, en el que la organización agrupa a todos los clientes contactados por el Comisionista- Vendedor Juan Cerra, el cual posee una oficina de contacto en el centro de la Ciudad de Santa Fe.

A continuación se detallan los clientes más importantes o más frecuentes de cada punto de venta:

#### **Punto de venta: Córdoba**

Cuenta con los siguientes Clientes:

- Eleprint S.A- Esuco S.A UTE
- Corblock S.A.I.C
- Cegma S.R.L

- Cofrater S.A
- Municipalidad de Malagueño
- Calcaterra Ariel Hector
- Carducci S.R.L
- Copimex S.A –Rovella Carranza UTE
- Copmaco LDA.
- Signorini S.R.L
- Caminos de las Sierras S.A
- Municipalidad de Alicia
- Municipalidad de Totoras
- Peralta Jose Luis
- Jose Buccolini S.A
- Gialleonardo Felix
- Base Constructora 1 S.R.L
- G.M.C S.R.L
- La Marchesina S.R.L
- Incisa S.A
- Ruiz Francisco
- Rectisur S.R.L
- La Olivarera Argentina S.A
- Hormiblock S.A
- Atun Gerardo Miguel
- Itz S.A
- Rodriguez Ricardo
- Conte Paz S.A

- Palacio Orus y Sanchez S.H
- Fideicomiso La Paz
- Productos de Calidad S.A
- Arqtec S.R.L
- Valle del Golf Club
- Sinturion Liana Carina
- Gapesa Cereales S.A
- Bourg S.A
- Carpat S.A
- Construcciones Garcia S.R.L
- Cuasana S.A
- HBQ S.R.L
- Municipalidad de General Roca
- Londero Jagodnik S.R.L
- Ucons S.R.L
- Gazzoni Oscar y Guido S.R.L

**Punto de Venta: Santa Fé**

Cuenta con los siguientes Clientes:

- Contreras Hnos S.A
- Milicic S.A- Rovial S.A UTE
- Municipalidad de Esperanza
- NCA S.A
- Dirección Provincial de Vialidad
- Luis Carlos Zonis S.A
- Comuna de Humboldt

- Municipalidad de Rafaela
- Comuna de Santa María
- Las Taperitas S.A
- HORMI 4 S.A en formación
- Municipalidad de El Trebol
- Freschi Gerónimo Pedro
- Dairy Partners America Manufacturing Argentina S.A.
- Bernardi Susana Ines
- Suc. de A. Williner S.A.
- Fideicomiso Inm. Prados de S.Vicente
- Cacia Jesus Salvador
- Pedro Mario Borgo S.A
- Valiente Gustavo Alberto
- Pedro Agullo S.R.L
- Ferrero Adrian M y M.
- Correa Miguel Angel
- Comuna de Felicia
- Comuna de Raquel
- Milkaut S.A
- Celupaper S.A
- Mary Buccolini S.A
- Copes Jorge Omar
- Estancia Los Charabones S.A.
- Santa Fe Materiales S.A
- Dabefa S.A

- Elias Daniel Rogelio
- Saldari S.R.L
- Tibussi Ricardo Emilio
- Comuna de Maria Susana
- Yema Ruben Omar
- Conti Maximiliano
- Transp. Horizonte S.R.L
- Comuna de Pilar
- Parano Mario Rodolfo
- Castellano Mario Rodolfo
- Girolimetto H., Engler A. y E.
- Galarza Monica
- Guisoni Daniel Tomas
- El Pipa S.A
- Municipalidad De Villa Constitución
- Primagro S.R.L
- Comuna De Piamonte
- Bailleres Comercial S.A
- Materassi S.R.L
- El Condor S.A
- La Clementina S.A
- Bargellini y Cia S.A
- Peirano Hermanos S.A
- Tecbeton S.R.L
- Hiper Mat Rosario S.R.L

### 2.2.1.3. Análisis de Mercado.

#### **Cinco Fuerzas de Porter**

Este modelo es un instrumento muy poderoso para diagnosticar de manera sistemática las principales y más significativas presiones competitivas de un mercado o segmento del mismo. También permite evaluar fortalezas, objetivos, recursos y categorías o importancias de cada una de ellas.

No obstante, determina las consecuencias de rentabilidad a largo plazo del mercado donde interactúa el ente.



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 2.3: Cinco Fuerzas de Porter**

1. Amenaza de nuevos participantes: Es baja, debido a que en la zona existen otras canteras como Holcim (Argentina) S.A. ubicada en Malagueño, Cantesur S.A. y Cantera el Diquecito S.A. ambas de la localidad de La Calera, del perímetro de San Agustín radica Cantera San Agustín S.R.L. y Cales Blancaley de Miguel Calderón e hijos S.A., por último se destaca a la situada en Villa Allende, El Gran Ombú S.A. En este caso, la

Cantera San Nicolás S.R.L. abastece a la localidad de cual es oriunda y ciudades como San Francisco, Rafaela, Santa Fe y Paraná. Un nuevo participante, para que sea verdaderamente competencia tendría que ofrecer muy buenos precios, sobre todo calidad en sus productos y difundir intensamente la organización. Por supuesto, que se debe destacar el alto grado de inversiones a nivel tecnológico que requieren este tipo de organizaciones. Es un mercado no atractivo para los nuevos participantes.

2. La amenaza de sustitutos: Es baja, casi inexistente ya que una de las mayores ventajas que presenta esta organización es prestigio, el conocido nombre comercial de la misma, en la zona donde opera. Sus clientes son fieles a sus productos debido a su trayectoria.
3. Poder de negociación de compradores: Es intermedio, ya que el comprador posee mucha información acerca de la competencia. La cantidad y calidad de los clientes de la cantera están perfectamente determinadas. Estos factores indican el grado de influencia de los compradores.

Además de tener demasiado reconocimiento en el nicho de mercado donde comercializa su producción, ha creado una relación estrecha con sus compradores por lo que, en ocasiones, éstos influyen en la forma y el modo de llevar a cabo la transacción, otorgando algunos beneficios a sus clientes más fieles.

4. Poder de negociación de proveedores: En esta organización, los proveedores poseen un nivel medio de influencia, dado que Canteras San Nicolás S.R.L. cuenta con un grupo muy variado de proveedores, aquellos que durante años aportan sus insumos, materiales, materia prima, maquinarias y herramientas para que el ente funcione, y de los cuales puede obtener beneficios en momentos difíciles.
5. Rivalidad actual: Es baja, debido a que la empresa no corre riesgos de perder sus clientes por la competencia, ya que posee más prestigio e imagen en cuanto a la calidad de sus productos en relación a las demás. Existen rivalidades en esta industria; pero esta cantera no se encuentra alcanzada por ellas; porque la misma trabaja con un nicho diferente a las demás organizaciones del rubro.

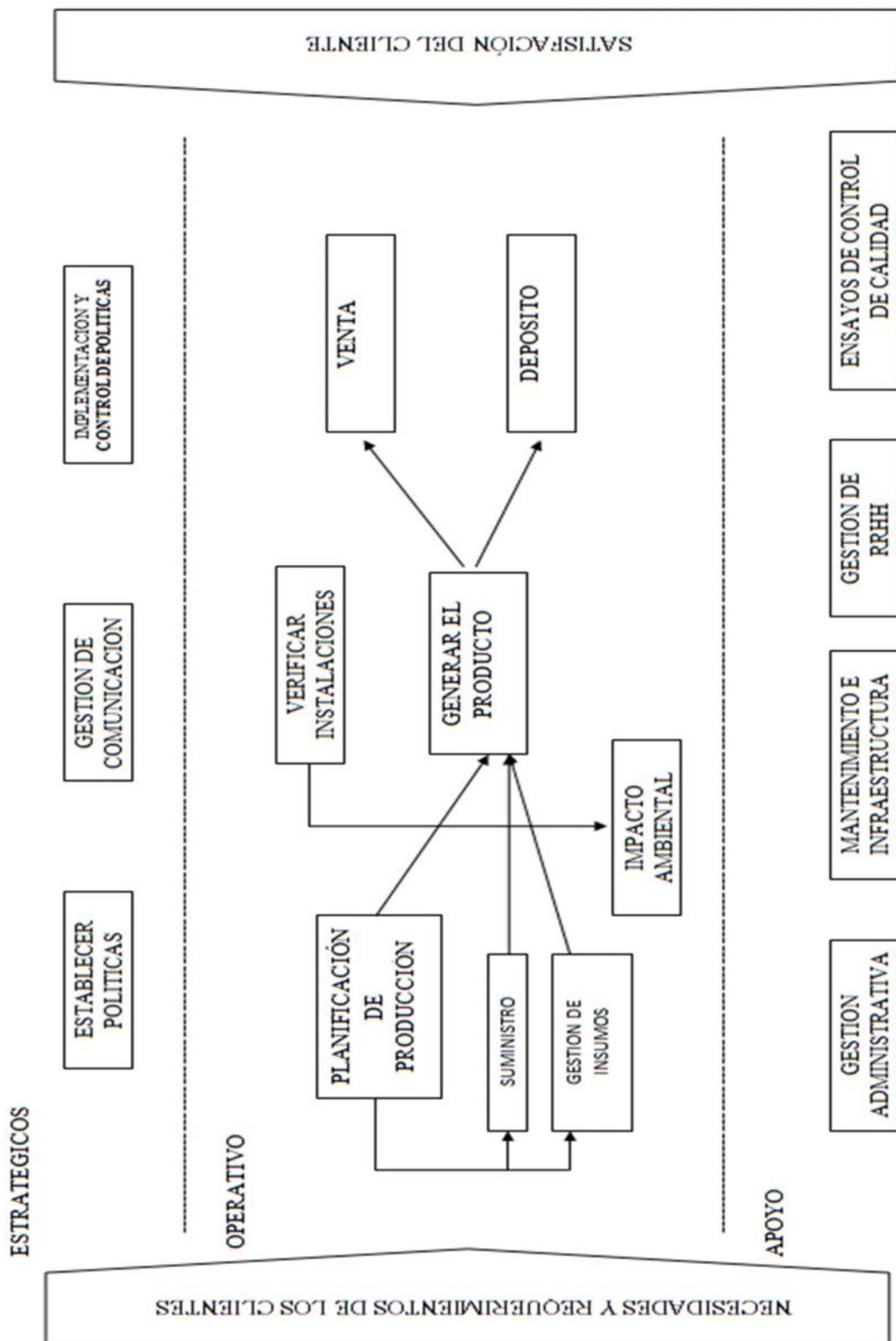
#### *2.2.1.4 Mapa de Proceso de Gestión.*

Se define al Mapa de Proceso de Gestión como un inventario gráfico de los procesos de una organización, es decir es el diagrama de valor. Otros también lo conceptualizan como la

estructura donde se evidencia la interacción de los procesos de la organización para brindar sus servicios.

Brinda información acerca de las perspectivas global- local de la empresa, por lo tanto obliga a la misma a posicionar cada proceso respecto a la cadena de valor. A la vez, relaciona el propósito del proyecto y el plan del ente con los procesos que los gestionan, utilizando también como herramienta de conocimiento, aprendizaje y consenso.

Dicho mapa hace referencia a tres tipos de procesos distintos, que son el estratégico, de apoyo y operativo.



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 2.4: Mapa de Proceso de Gestión

## **2.2.2 Ambiente Interno.**

### **2.2.2.1 Responsabilidad Social.**

La responsabilidad social empresarial (RSE), se define como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental por parte de las empresas, generalmente con el objetivo de mejorar su situación competitiva, valorativa y su valor añadido.

Canteras San Nicolás S.R.L actúa con responsabilidad socioeconómico, ya que la misma, a través de su compromiso obligatorio o voluntario contribuye al desarrollo sostenible del hombre, de la familia, de la comunidad de Malagueño y la sociedad en general como al medio ambiente en pos de maximizar sus ganancias, por ende, mejorar su capital social y la calidad de vida de toda una comunidad pero destacando que lo realiza para obtener un beneficio monetario a cambio.

Esta organización actúa con Responsabilidad Social Empresaria (RSE) y lo toma como una cultura de negocios, basándose en principios morales, éticos y en un cumplimiento firme de la ley de la República Argentina. De esta forma ayuda al crecimiento y desarrollo sostenible de la economía de su país.

Algunos de estos actos de responsabilidad social son:

- ✓ Ayuda con fines benéficos a Instituciones religiosa, educativas, deportivas y de salud pública a través de donaciones brindadas de acuerdo a necesidades específicas de cada entidad de la comunidad de Malagueño.
- ✓ Utiliza materiales reciclados en las oficinas administrativas. Ejemplo: hojas para impresora, comprobantes necesarios para transacciones, cestos de basuras, entre otros.
- ✓ Reduce el uso de energía eléctrica dentro de la planta industrial como las aéreas administrativas.
- ✓ Premia la fidelidad de los clientes con descuentos realizados, respeta entregas en tiempos y formas pre-establecidos logrando calidad en las mismas.
- ✓ Para comunicarse en forma fluida con los clientes dispone de medios de contactos visibles como teléfono, fax, correo electrónico, facebook y su propia dirección comercial.

- ✓ Premia a los trabajadores de sus diferentes niveles por presentismo, capacitación y solidaridad entre los grupos y equipos de trabajos.
- ✓ Logra mejorar la calidad de vida de la empresa a través de promover el trato igualitario y no discriminatorio por edad, sexo, raza, religión, opinión pública, ideología, nacionalidad, estado civil, orientación sexual, origen social y cualquier otra condición en todos sus procesos de formación y selección. Como también lograr salarios equitativos para beneficiar a los trabajadores.

#### ***2.2.2.2 Sensibilidad Social.***

Los autores Robbins y Coulter (2000) definen a la Sensibilidad Social como “la capacidad de una firma para adaptarse a los cambios que se presentan en las condiciones sociales.” (p. 146)

Los socios gerentes de Canteras San Nicolás S.R.L toman sus decisiones sensibles a las necesidades sociales, y las llevan a cabo, siempre y cuando puedan satisfacerlas en su totalidad.

Las mismas van más allá de cumplir con las leyes y normativas porque se trata de hacer lo correcto para mejorar la Sociedad.

Por lo tanto, el ente actúa con sensibilidad social, ya que realiza donaciones de material (piedra granítica) y otros artículos a las distintas escuelas de nivel primario y secundario de la zona, para la ampliación, remodelación o mantenimiento de sus instalaciones; además realiza donaciones de juguetes para eventos que organiza la Municipalidad de Malagueño para festejo de fechas especiales (como por ejemplo: el día del niño), alimentos y leche larga vida a los comedores municipales, donde asisten niños de bajos recursos económicos.

#### ***2.2.2.3 Obligación Social.***

La obligación social es una forma de gestionar y de hacer negocios por parte de los entes; son las acciones que deben llevar a cabo, a causa de una exigencia de tipo legal o que deben cumplir con una obligación de carácter moral.

La cantera cumple con sus responsabilidades económicas y legales, es decir paga en tiempo y forma los distintos impuestos que posee (agua corriente, energía eléctrica, gas natural, teléfono, recolección de basura, entre otros).

En cuanto a lo legal la molienda debe cumplir y respetar las disposiciones legales dictadas por la Municipalidad de Malagueño y a nivel nacional como así también las disposiciones de la Asociación Obrera Minera Argentina.

Además, debe respetar los principios de seguridad e higiene, teniendo a disposición, los elementos necesarios como: matafuego, salida de emergencias, herramientas acorde a su producción, higiene y seguridad para los empleados, y disposiciones higiénicas para la extracción y molienda de sus productos, entre otros. Esto conlleva a realizar su actividad de la mejor manera posible evitando todo tipo de problemas.

#### ***2.2.2.4 Cultura Organizacional.***

La cultura de una organización es la personalidad de la misma, ya que influye en las actitudes, comportamiento y eficacia de los empleados.

Es lo que los trabajadores distinguen de la empresa y esta observación crea un modelo de conductas, valores, expectativas y creencias.

La cultura organizacional incluye términos con lenguajes, símbolos, mitos, ideologías y rituales.

Robbins y Coulter (2000) definen a la cultura organizacional de la siguiente manera:

*“Sistema de significación compartida por los miembros de una organización que determina, en gran medida, la forma en que actúan sus empleados.”* (p. 80)

Se manifiesta en esta organización con valores muy arraigados y difundidos en todo el personal. La empresa tiene una cultura organizacional muy marcada.

Es una cultura fuerte ya que los empleados comparten valores enraizados en su propia vida, ellos son transmitidos de generación en generación.

Algunas de las características que delimitan su cultura son:

- Indumentaria: Los operarios o personal de planta de producción utilizan los elementos de seguridad necesarios para su labor, es esencial la utilización de botines, mamelucos, chalecos fluorescentes, guantes, protecciones oculares y auditivos, cascos como mascarillas y/o barbijos, todos ellos brindados por la organización. El personal administrativo no posee un uniforme especial otorgado

por la organización pero todos los integrantes de las oficinas deben vestir de manera elegante, seria y sobria, es decir, preferentemente en verano de camisas mangas cortas, pantalón de vestir de verano, zapatos tacos altos y cerrados, en invierno preponderantemente la empresa solicita la utilización de trajes entallados pero sobrios (como abrigo) y se permite la utilización de botas tacos altos.

- Trato y Vocabulario: Esta característica o exigencia es preferentemente impuesta al personal administrativo, al cual se les requiere la utilización de terminología adecuada para cada situación, dirigirse y expresarse en forma pausada, clara y precisa; no se les permiten levantar la voz a los clientes sino explicarles sin llegar a discutir con ellos.
- Tradición:
  - Festejos: Como política de la organización, se les brinda a los empleados del sector de producción, taller y balanza, festejos por el buen desenvolvimiento de los mismos y el alcance de las metas parciales en cada etapa del proceso, mediante la elaboración de asados y comidas típicas de la zona como por ejemplo loco. Esta política también se la utiliza como una manera de motivar al personal a alcanzar los objetivos. Con respecto al sector administrativo, estos festejos y motivaciones se realizan en restaurantes de la zona, de la capital o centro de Córdoba o reuniones en el salón de conferencias con el que cuenta la organización.
  - Fiesta de fin de año: Canteras San Nicolás S.R.L realiza los festejos de fin de año como toda organización, pero separando al sector de operarios en planta de producción del sector de oficinas administrativas, con la finalidad de impartir comodidad y relajación a su personal en estos tipos de eventos. Ambos festejos se realizan por separado y en distintos lugares.

#### **2.2.2.5 Ética Administrativa.**

Ética es una palabra que se define como un conjunto de reglas, normas y principios que rigen el obrar del hombre, permitiendo distinguir entre el bien y el mal. Es un término de origen griego, deriva de ethos que significa costumbre.

La ética empresarial es una rama inmersa dentro de la ética que se encarga de las cuestiones de índole moral sumergidas en el convulsionado mundo de los negocios.

En la organización existe un departamento de Recursos Humanos a cargo del Señor Pedrotti, Dante Alejandro. Además cuenta con un manual para el proceder de cada trabajador; ya sea en normas de convivencias como manera de actuar en la tarea y actividades cotidianas que lleva a cabo el empleado.

Dicha regla es la que determina y define la buena y mala conducta en la vida empresarial, basándose en principios y valores que rigen a la misma desde sus orígenes.

#### ***2.2.2.6 Decisiones.***

Decidir es elegir entre las diferentes opciones o alternativas y optando por aquellas que permite resolver la situación o el conflicto de la mejor manera posible.

La toma de decisiones es llevada a cabo por los socios gerentes y familiares de los mismos que desarrollan su actividad profesional en el ámbito de dicha empresa pero destacando la intervención, en algunos de los casos, de empleados antiguos y de gran confianza para ellos; pero cabe destacar que quien tiene la decisión final son los socios gerentes y fundadores de dicha empresa.

#### ***2.2.2.7 Plan de Personal.***

Las organizaciones que obtienen mejores resultados son las que disponen de personas capacitadas, motivadas, flexibles para el trabajo en equipo y que se sienten identificadas dentro de la organización.

Quien se ocupa de administrar los Recursos Humanos se encarga, entonces, de una tarea que va a influir directamente en la rentabilidad de la Empresa.

El área donde se desarrollan todas las políticas referentes a la vida del agente dentro de la empresa como entrevistas, selección, contratación, formación, capacitación, desarrollo del trabajador, remuneraciones equitativas y jornadas de trabajo se denomina Área de Recursos Humanos.

Canteras San Nicolás S.R.L cuenta con un área de manejo de Recursos Humanos encabezada por el Sr. Pedrotti, Dante Alejandro, quien junto con empleadas del área Administrativa, realiza las diferentes obligaciones de su puesto.

Esta área se encuentra diseñada entre otras cosas para la liquidación de las remuneraciones de cada empleado de acuerdo a sus días trabajados, la coordinación de los días de vacaciones, la liquidación de los aguinaldos, la organización de capacitaciones y la implementación de actividades de motivación.

Dante Pedrotti, posee un trato muy estrecho con los empleados y su objetivo es ayudar a que se sientan motivados y entendidos por la organización. Siempre que la empresa se encuentra en condiciones ayuda económicamente a su personal en cuanto a adelantos de sueldos, préstamos personales y premios por su dedicación y eficacia.

Además como método de motivación, la organización liquida a sus empleados un premio por su presencia a cumplir con sus labores todos los días que se les han indicado (presentismo), y conjuntamente cuando los empleados lo necesitan, se les ofrece la realización de horas extras.

También cuenta con la función de Seguridad e Higiene, llevada a cabo por la Ingeniera en Seguridad Maria José Díaz, es una actividad tercerizada pero producida conjuntamente con el sector de Administración de Recursos Humanos. La ingeniera se encarga de que todos los empleados conozcan su área de trabajo, las salidas de emergencias, la ubicación de los matafuegos, alarma de incendios, y los provee con uniformes extras en el caso de roturas o suciedad del mismo para los empleados de planta.

Esta función es controlada con inspecciones de la ART Prevención, por inspectores de la Municipalidad de Malagueño y por inspectores de la Cámara Minera Empresaria de Córdoba.

#### ***2.2.2.8 Plan de Comercialización.***

El plan de comercialización es un documento escrito, que varía de empresa en empresa de acuerdo al tipo de negocio que lleva a cabo, producto o servicio que ofrece y objetivos propuestos. Se establece para un periodo determinado.

Es una guía que toda organización utiliza para llegar a su potencial cliente a través de la promoción de sus productos y/o servicios.

La elaboración del mismo es un trabajo administrativo arduo y puntual, que requiere de un proceso de investigación, de estudios previos, de reflexión, especulaciones, deliberación y toma de decisiones.

Canteras San Nicolás SRL no realiza estudios de mercado ni investigaciones para saber cuáles son las tendencias de ese momento. En cuanto a las actividades ligadas al Marketing, la organización no cuenta con dicha área específica sino que en ella esgrime unos de los métodos más antiguos y familiarizado como el “boca en boca”. Realiza pocas actividades de marketing como sponsoreos en diferentes eventos ligados al rubro y organizados por la Cámara Empresaria Minera de Córdoba, como así también en otros tipos de eventos de la localidad. No obstante las recomendaciones y referencias que se hacen de la organización, al momento de la comercialización constituyen un elemento de confianza muy poderoso.

Una forma de comercialización es realizada directamente por sus vendedores, quienes se presentan a licitaciones en caso de obras de gran envergadura donde requieren abastecimiento en grandes cantidades, o se presentan ante empresas o potenciales “futuros” consumidores para hacer conocer la organización, el compromiso y los beneficios de formar parte de su cartera de clientes.

- Precio: El precio es el valor del producto en el mercado. Su fijación depende de disímiles variables como demanda, oferta, costo de fabricación, distribución y el público al que va dirigido. El precio varía continuamente ya que la misma es una fuerza del ambiente externo, en donde éste se altera por diversos acontecimientos económicos, políticos y sociales. Algunos motivos son hoy en día, la merma y paralización de las obras públicas y privadas como la inflación en la que se encuentra sumergido nuestro país. Entonces para establecerse un precio, en esta organización se tiene en cuenta la necesidad del mercado, tipo de mercado, atributo del producto, el proceso productivo y el margen de utilidad.
  - Precio de Lista: La organización tienen diferentes productos y los mismos son obtenidos, extraídos por distintos métodos y procesos, por lo cual, cada producto tiene un precio específico.
  - Descuentos: Dicha cantera en ocasiones especiales reduce el precio de lista a los grandes clientes, preferentemente a aquellas empresas que realizan acopios de material (es decir, que pagan

por anticipado grandes cantidades de piedra y que van retirando en el transcurso de un tiempo determinado).

Realiza ofertas especiales, o promociones y descuentos a consumidos finales que lleven a cabo compras de gran volumen.

- Plaza: Es el lugar donde se pone en venta el producto. Dicho en otras palabras, es el canal de distribución utilizado por la organización para ubicar al producto en manos del cliente, comprador o consumidor final. El mercado donde opera Canteras San Nicolás S.R.L es la población de Malagueño, como sede de dicho ente, pero a través de la empresa Nuevo Central Argentino (NCA) encargada de realizar la operación e infraestructura de cargas del Ferrocarril General Bartolomé Mitre y mediante el cual hace llegar sus productos a distintos lugares del país, como así también a través de flota tercerizada de camiones contratados directamente por los clientes. En síntesis, Canteras San Nicolás S.R.L posee una distribución directa usando de intermediario solamente de comercialización a sus vendedores Carlos Haldemann (para el interior de la Provincia de Córdoba) y Juan Cerra junto a su hijo Alejandro Cerra (para la zona de Rosario y Santa Fe).
- Promoción: Son todas aquellas acciones y actividades que se efectúan para divulgar la existencia del producto y/o servicio, con fines persuasivos, e incentivar la compra. Estas operaciones que se pueden llevar a cabo son: publicidad, relaciones públicas, merchandising, entre otras. Esto se utiliza para posicionar a una marca, producto y/o servicios dentro de un mercado o segmento del mismo. En la zona en donde opera, es la única cantera que se dedica únicamente al triturado pétreo, por lo tanto la promoción no es demasiada amplia, ya que toda la comunidad conoce de ella por la calidad de todos sus productos. Como promoción se puede conocer únicamente en revistas y radios hechas por colegios secundarios y la Municipalidad, en donde tienen una amplia difusión internamente.
  - Publicidad: La organización, persuade, motiva y fideliza a los clientes existentes e intenta captar otros nuevos a través de los medios de comunicación existentes en Malagueño y en las revistas de los rubros promovidas por la Cámara Empresaria Minera de Córdoba. El diseño de las publicidades se logra con el aporte de los

socios y familia que conforman la organización. Las mismas se desarrollan en:

- ✓ El medio televisivo de la localidad.
  - ✓ Por programas radiofónicos también desarrollados en la zona de sede y de la Ciudad de Carlos Paz (Carlos Paz Vivo).
  - ✓ En revistas y diarios desarrollados por colegios secundarios, Municipalidad de Malagueño y la Cámara Empresaria Minera de Córdoba.
  - ✓ En redes sociales (Facebook y página web).
- Venta personal: Se refiere a la venta desarrollada por los vendedores presentándose a las distintas empresas que necesitan de los materiales que ofrece la organización y por los empleados ubicados en el Despacho o en las oficinas administrativas encomendada por la encargada de Ventas. Las características que tendrá que tener un empleado de esta área es paciencia, amabilidad, y conocimiento de las funciones y finalidades de cada tipo de material.
  - Promociones de ventas: La cantera practica diversas técnicas de promoción de ventas, algunas de ellas son:
    - ✓ Muestras gratis de materiales para la observación de los clientes en caso de duda de su utilización.
    - ✓ Bonificaciones por acopios, por clientes fieles, por cumplimiento económico, etc.
    - ✓ Realización de ofertas especiales para fechas ocasionales.

### 2.2.3 Análisis FODA.

*“La sigla FODA, es un acrónimo de Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades, (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando nuestras fortalezas), Debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos)”.*

La matriz de análisis FODA, es una conocida herramienta estratégica que posee la finalidad de obtener un diagnóstico o panorama que ayude a la hora de tomar decisiones y mejorar en el futuro.

#### 2.2.3.1 Análisis Interno.

##### ❖ Fortalezas:

Son todas aquellas capacidades y recursos con los que cuenta la organización para explotar oportunidades y conseguir construir ventajas competitivas.

Las pertenecientes a la organización en cuestión son:

- Buen posicionamiento en la localidad.
- La tecnología de punta utilizada hace posible la explotación económica óptima.
- Respuesta inmediata ante los requerimientos de los clientes.
- Excelente imagen y reputación.
- Fuerte énfasis en las políticas de seguridad que benefician la labor de los trabajadores y fundan un trabajo seguro.
- Confiabilidad de los proveedores para con la organización.
- Más de 45 años en el mercado.
- Buena coordinación y división de las tareas lo cual ayuda a trabajar de forma organizada.
- Fidelidad de la mayoría de los consumidores.
- Conformada por un equipo humano profesional, altamente motivado y comprometido.

- Maneja sus actividades en beneficio de la sociedad y sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.
- Solvencia financiera.

❖ Debilidades:

Son aquellos puntos de los que la organización carece, de los que se es inferior a la competencia o simplemente de aquellos en los que se puede mejorar.

- A pesar de su crecimiento sigue siendo una empresa manipulada por el eje familiar en la que los conflictos y diferencia de intereses generan discrepancias en su manejo.
- No cuenta con flota propia de camiones, es un servicio tercerizado.
- No posee un laboratorio para realizar los ensayos y pruebas de calidad de sus productos, por lo cual los realiza en forma periódica tercerizando la actividad a la Facultad Nacional de Córdoba.

### 2.2.3.2 Análisis Externo.

❖ Oportunidades:

Representan una ocasión de mejora para la empresa. Las oportunidades son factores positivos y con posibilidad de ser explotados por parte de la organización.

Canteras San Nicolás se caracteriza por contar con las siguientes oportunidades:

- Nuevas tecnologías que surgen en el mercado, las cuales servirían para agilizar el proceso productivo de trituración de pétreos.
- Aprovechar el intercambio de experiencia profesional dentro de la Cámara Minera (CEMINCOR) para la solución de problemáticas del rubro y generación de ideas.
- Alianzas estratégicas con otras organizaciones del rubro como por ejemplo con Cantera San Agustín S.R.L, y Cantesur S.A para ingresar a nuevos mercados y tomar una posición líder en los mismos.

❖ Amenazas:

Las amenazas pueden poner en peligro la supervivencia de la organización o perjudicar la actualidad de la misma. Si identificamos una amenaza con suficiente antelación podremos evitarla o convertirla en oportunidad.

Son amenazas de Canteras San Nicolás S.R.L:

- Incertidumbre por nuevas ordenanzas y desequilibrio económico del país.
- Restricciones en las importaciones que limitan o dilatan la adquisición de repuestos o maquinarias necesarias.
- Aumentos en los precios en menor período por un incremento constante de los costos, debido a la devaluación de la moneda argentina en la actualidad.

### 2.3 Diagnóstico

De acuerdo a una observación participante y semi-estructurada, integrándose lo mayor posible dentro de la organización: Canteras San Nicolás S.R.L, y a través del apoyo en cuanto a información por parte de los integrantes de la misma, se puede detectar la latente posibilidad, necesidad, y deseo de una mejor satisfacción de la demanda.

En toda organización el objetivo principal es ser eficiente, y Canteras San Nicolás no es la excepción, pero actualmente además de esto se propone **vender más**, y obtener a largo plazo un mayor nivel de utilidades. Esta empresa posee un sistema de producción mecanizado a través de una maquinaria importada de gran porte denominada “planta trituradora”, encargada de realizar la actividad principal de trituración de pétreos de gran variedad de medidas, pero algunas de ellas necesitan un cambio de malla de esta maquinaria que sirve para la producción de unas determinadas medidas y de otras no, por lo cual genera un desfase de producción provocando en muchas ocasiones falta de stock suficiente para satisfacer la demanda.

Para que esto no ocurra y destacando que existe un amplio margen de demanda insatisfecha a la cual abocarse y aparentemente una capacidad financiera para afrontar los costos y gastos necesarios que requiere cumplir con este objetivo, se plasmó un proyecto de inversión destinado a la instalación de una “planta trituradora adicional” en el mismo predio de la Cantera, con la finalidad de atender la demanda de triturados por parte de los clientes que actualmente se encuentra insatisfecha.

Si se debe plantear el problema que sufre la organización, a la cual se intenta buscar una solución, se puede decir que es principalmente sus incipientes deseos de vender más y obtener mayores utilidades para sus socios y un crecimiento a nivel comercial que con la infraestructura actual no puede lograr. Para tal problema, se propone un análisis de un proyecto de inversión para determinar si la idea de adicionar una segunda planta trituradora es viable y alcanza los objetivos deseados.

Gracias a un extenso programa de investigación que se desarrolla, en busca de diversas cotizaciones y presupuestos de la maquinaria necesaria (Planta Trituradora) para la elaboración de material granítico en forma paralela y de iguales o parecidas características de la planta que ya posee la organización, se contactó a la Empresa *Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd* especializada en la investigación, desarrollo y fabricación de equipos de trituración de piedra, tamización, molienda industrial, y otras maquinarias mineras que amablemente hicieron llegar la cotización.

## **2.4 Conclusión**

Dado el análisis de entorno y la matriz de análisis FODA, se obtiene panorama de la situación actual de la organización que facilita información concreta de sus capacidades y recursos a tener en cuenta en cualquier evaluación permitiendo la toma de decisiones certeras.

El análisis antes realizado ayuda a examinar las posibilidades, ventajas y desventajas de proyectos a futuro.

Como consecuencia de la confección del diagnóstico se propone continuar con un análisis completo del PROYECTO DE INVERSIÓN, con la finalidad de conocer su rentabilidad económica, financiera y social, de tal manera que asegure resolver la necesidad de la organización en forma eficiente, segura y rentable.

## CAPÍTULO 3

### Proyecto de inversión

#### 3.1 Introducción

Canteras San Nicolás se propone vender más, ya que por conocimientos propios se sabe que poseen una demanda insatisfecha de la cual podrían sacar utilidades y darle un mayor crecimiento como organización y como competencia.

Para este análisis se siguen una serie de pasos, investigaciones y cálculos que ayudan a razonar tanto lo ventajoso como lo desventajoso de implementar una nueva planta trituradora que trabaje en forma paralela para obtener mayor material, y de distintas medidas, de manera simultánea.

Gracias a este estudio Canteras San Nicolás S.R.L podrá decidir sus acciones a futuro y hacer visible un panorama de trabajo, producción, costos e ingresos a largo plazo.

#### 3.2 Relación Idea del Proyecto- Estrategia Genérica

Canteras San Nicolás S.R.L orienta su accionar al logro de sus metas y objetivos, cuya estrategia genérica es:

*“Satisfacer las necesidades del mercado conjuntamente con nuestras propias necesidades de rendimiento y rentabilidad”.*

Según lo indicado por el gerente de producción, y el entorno que rodea esa área, se ha determinado que el gran problema a la hora de satisfacer las necesidades, tanto de sus clientes como de su personal y entorno próximo, es la existencia de una sola planta trituradora que limita la producción de triturado pétreo y que en ocasiones provoca la paralización de la misma.

La maquinaria, llamada Planta Trituradora, es el alma de la producción y gracias a ella la organización obtiene los productos que comercializa. Esta máquina, posee una malla por cada medida de piedra que se desea realizar, es decir, que la cantera puede producir ***un tipo de piedra por vez***. El mecanismo que se implementó es elaborar un gran stock de cada medida de triturado, de acuerdo a la demanda promedio de cada una.

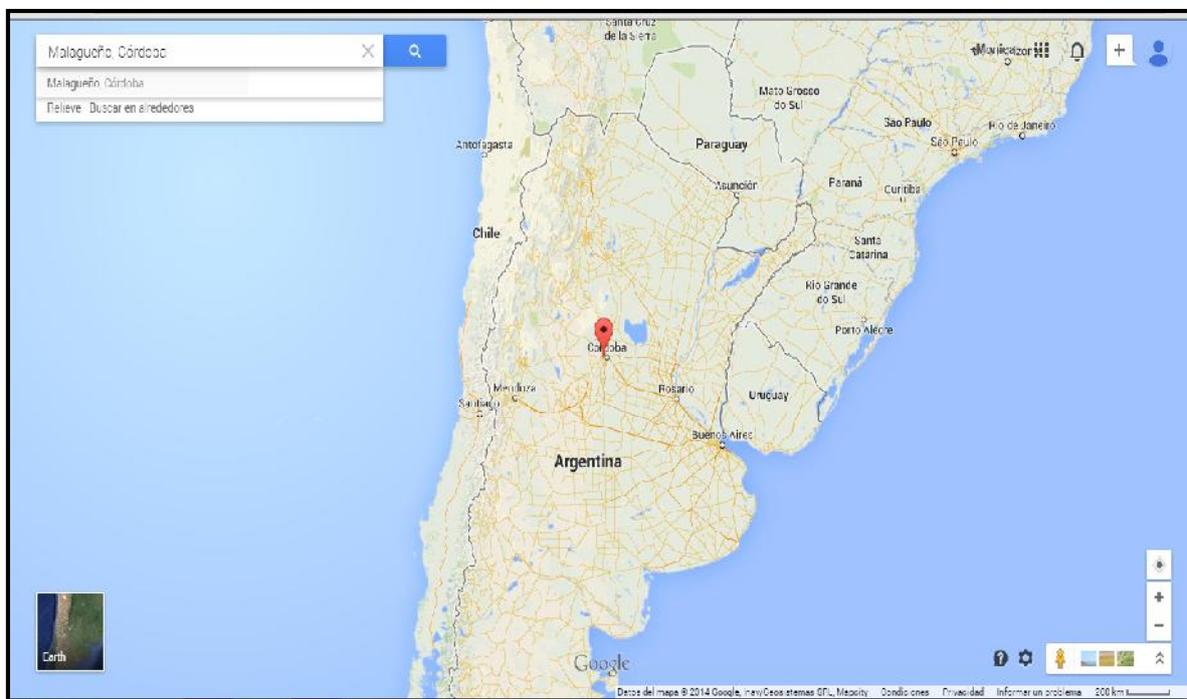
En ocasiones ha sucedido que no se posee el stock suficiente para satisfacer las necesidades de todos sus clientes, atentando principalmente a su estrategia genérica de trabajo. En otras oportunidades se ha necesitado detener la producción de triturado pétreo para el mantenimiento o reparación de la maquinaria afectando al rendimiento y rentabilidad de la organización como a la satisfacción de los pedidos de los consumidores.

Por tal motivo, el proyecto de implementación de nueva planta trituradora apunta a promover el crecimiento en la satisfacción de la demanda provocando una mayor producción en tiempo y forma de los materiales, sin necesidad de paralizar la elaboración original para producir otra medida de producto. Es decir, que con la utilización de dos plantas trituradoras podrán afrontar la demanda y generar el rendimiento y rentabilidad necesaria para alcanzar las metas y objetivos tanto del personal como de la organización en sí.

### 3.3 Estudio técnico

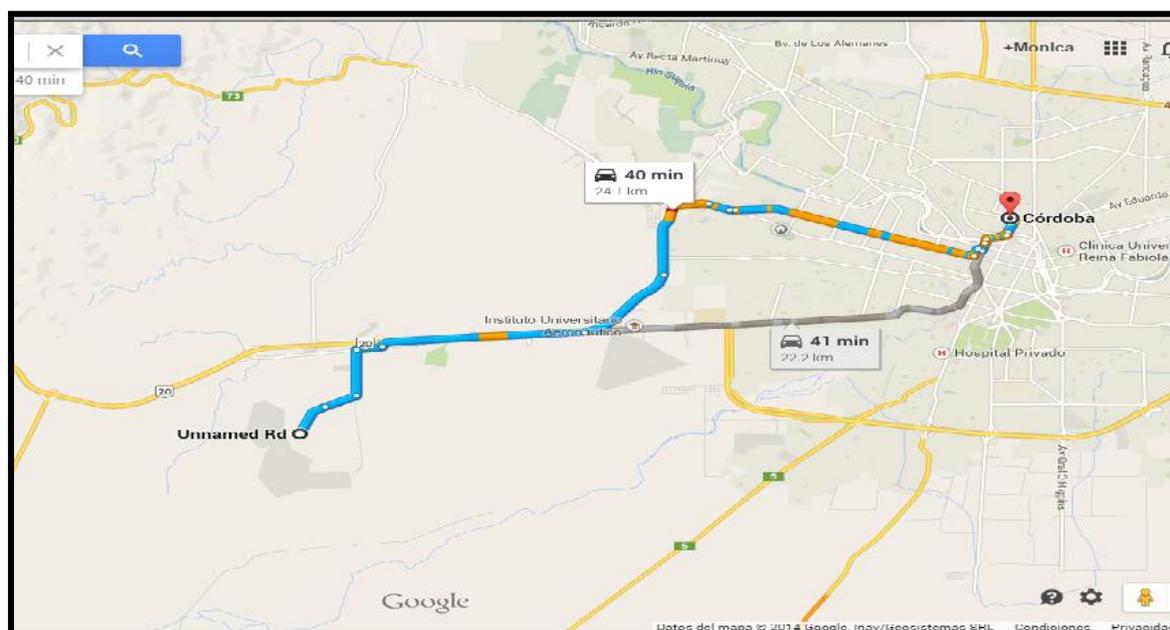
#### 3.3.1 Ubicación de la planta.

Localidad de Malagueño: Situada en el hemisferio sur.



Fuente: Google Earth

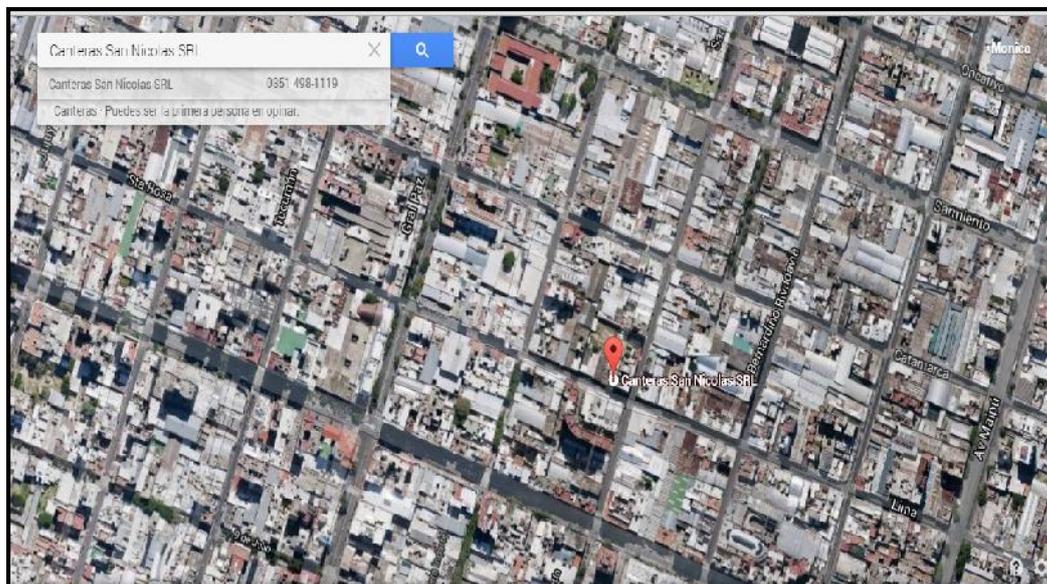
**Figura N° 3.1:** Donde queda situada la localidad de Malagueño



Fuente: Google Earth

**Figura N°3.2:** Como llegar de Córdoba a Malagueño

Ubicación de la Casa Matriz: Canteras San Nicolás SRL, su casa matriz está situado en calle San Martín N° 389, ciudad de Malagueño, Provincia de Córdoba, República Argentina.



Fuente: Google Earth

**Figura N° 3.3: Ubicación de la casa matriz.**

Ubicación Planta Cantera San Nicolás SRL: Se encuentra camino a Lagunilla Km 3 ½.



Fuente: Google Earth

**Figura N° 3.4: Ubicación de la Planta**

### 3.3.2 Características de los productos.

Las rocas son agregados sólidos de minerales y otras partículas mantenidas juntas mediante la trabazón de granos o con cemento intergranular.

La ingeniería estudia determinados aspectos de las rocas que se consideran relevantes ya que las mismas constituyen los macizos rocosos sobre los cuales se asientan las obras ingenieriles, los mismos se enumeran a continuación:

- Proporción de las especies minerales.
- Orientación y ubicación de ciertos minerales.
- Trabazón intergranular, en las rocas no sedimentarias.
- Compacidad, diagénesis de las rocas sedimentarias.
- Cementación de las rocas sedimentarias.
- Alteración de la estructura original, estructural.
- Alteración de la relación intergranular<sup>o</sup>, química.

De acuerdo a su formación pueden clasificarse en:

- Ígneas: formadas por enfriamiento y cristalización del material fundido, magma.
- Metamórficas: formadas por recristalización de rocas existentes.
- Sedimentarias: formadas por agregación de minerales y otros fragmentos rocosos.
- Rocas Metamórficas: se producen por recristalización de rocas preexistentes, ígneas o sedimentarias, se clasifican en tres grandes grupos:
  - Metamorfismo de contacto: producido por el calor del cuerpo magmático, resultando de la misma textura granular.
  - Metamorfismo dinámico: producido por acomodamiento en los componentes de la roca afectada por la acción de presiones generadas por movimientos de la corteza o por el peso de rocas superpuestas.
  - Metamorfismo regional: se produce por la acción combinada de presión y temperatura en grandes áreas.

La roca extraída por Canteras San Nicolás se denomina: Gneis, roca metamórfica, cuyas características son:

- Grano medio a grueso
- Presenta bandeamiento, ordenamiento en capas, que le concede esquistocidad.
- Componentes: Predominio de minerales oscuros, feldespato de color rosado, cuarzo de color blanco y micas aisladas.
- Textura: granular esquistosa.
- Proviene del metamorfismo regional de rocas ígneas intrusivas (gnesis granítico, etc.) o sedimentarias (gnesis esquistoso).
- Tamaño del grano: entre 2 y 60 mm.

### **3.3.3 Proceso Productivo.**

La empresa ofrece una amplia gama de triturados pétreos de diferente granulometría, obtenidos de canteras propias.

El proceso productivo puede resumirse de la siguiente manera:

1. Investigación y Desarrollo en Canteras.
2. Inspección.
3. Perforación.
4. Voladura.
5. Carga y transporte del material de cantera.
6. Trituración.
7. Comercialización.

### Descripción detallada del proceso productivo:

El proceso productivo comienza con la exploración del terreno donde se encuentran localizadas las canteras y la determinación del frente más apto para efectuar la extracción de la piedra, en función a la calidad requerida o de la mejor calidad posible de obtener incurriendo en menores costos.

Una vez determinado el lugar, se procede a la perforación. Se efectúan las perforaciones y posteriormente la colocación de explosivos con el fin de realizar las voladuras. Una vez realizada la voladura, el material es extraído mediante el empleo de palas. El material obtenido (piedra de primera voladura) es cargado en camiones para su traslado hasta la planta de trituración, que se encuentra ubicada a 1000 metros de la cantera.

Al llegar a la planta, el material es descargado en una máquina denominada “trituradora primaria a mandíbula”. De dicha trituradora, se obtiene el material triturado en distintas granulometrías, pasando por una primera selección a través de una cinta transportadora, y posteriormente por una zaranda que posee dos pisos.

De allí, es trasladado hasta la “trituradora secundaria a mandíbula”, que nuevamente tritura el material, obteniéndose una menor granulometría.

Posteriormente, el material que deba ser re-triturado, es trasladado por medio de un túnel, hasta la trituradora terciaria “a cono”. El material obtenido, se traslada nuevamente por una cinta transportadora hasta una zaranda que también cuenta con dos pisos.

Para la obtención de material de inferior granulometría, se requiere un nuevo proceso de trituración, para lo cual se emplea otra “trituradora a cono”.

Se efectúa la carga con palas directamente en los camiones que van a transportarla hasta su lugar de destino.

La planta cuenta con una capacidad operativa de 250 toneladas por hora. En la actualidad se encuentra produciendo a razón de 10.000 toneladas al mes.

### 3.3.3.1 Flujograma del Proceso Total.



Fuentes: Elaboración Propia.

**Figura N° 3.5: Flujograma Proceso Total.**

### 3.3.4 Precios.

Canteras San Nicolás S.R.L. considera muy importante a la variable PRECIO, otorgándole incluso mayor relevancia que a la variable CALIDAD.

Cuando la firma Juan Minetti S.A. tenía en funcionamiento una planta trituradora, actuaba como empresa fijadora de precios dentro del sector. A partir de que la misma cerró sus puertas, los precios pasaron a ser fijados entre empresas. Actualmente existe un acuerdo entre las principales pequeñas y medianas empresas del rubro, con el fin de efectuar la determinación de los precios.

#### ***3.3.4.1 Tipo de compradores de Canteras San Nicolás S.R.L.***

Canteras San Nicolás S.R.L. considera que cuenta con clientes en su mayoría experimentados y racionales, y con alto grado de sensibilidad a las variaciones en los precios.

#### ***3.3.4.2 Técnica empleada por la empresa para efectuar la fijación de los precios.***

Se aplica un margen sobre el costo de producción y en algunos casos la empresa cuenta con estrategias concretas dirigidas a una cierta clase de clientes.

#### ***3.3.4.3 Responsable de las decisiones de precios.***

El responsable de las decisiones sobre precios que se toman en la empresa es el Gerente General, quien actúa con asesoramiento del departamento de Contabilidad y Finanzas.

VARIABLES QUE TOMA EN CUENTA LA EMPRESA PARA EFECTUAR LA FIJACIÓN DE PRECIOS:

- ✓ Margen de utilidad fijado por los socios,
- ✓ precios de mercado,
- ✓ costos de producción.

No se realiza un estudio de mercado de manera formal, pero la empresa tiene acceso a información muy actualizada, ya sea recabada por los vendedores o proporcionada por organismos, tales como la Cámara de Empresarios Mineros de Córdoba, u obtenida como consecuencia de las alianzas entre empresas del sector.

Asimismo, Canteras San Nicolás S.R.L. toma en cuenta los riesgos y movimientos posibles de la competencia, y los considera como elementos muy importantes al momento de efectuar la fijación de precios.

#### ***3.3.4.4 Formas de variación de precios.***

La variación de precios en la empresa está dada mediante el empleo de descuentos, que se efectúan de acuerdo al tipo de cliente.

El límite de descuento que otorga la empresa es del 20%, pudiendo convenirse un descuento de hasta un 30%, cuando desde el punto de vista estratégico se considere necesario mantener un determinado cliente.

El precio varía:

- ✓ Según el tipo de producto de que se trate,
- ✓ De acuerdo a la utilización del mismo
- ✓ Los procesos de triturado a los que se somete.

De este modo, se establecen diferentes precios teniendo en cuenta la granulometría del material, es decir, los distintos tamaños de las piedras que se logran con los procesos de triturado.

- ✓ Los productos más costosos son los que se emplean para hormigón y asfalto.
- ✓ El producto de menor precio es la arena.

#### ***3.3.4.5 Revisión de precios.***

La revisión de precios en Canteras San Nicolás S.R.L. se efectúa de manera permanente, porque se considera que de esta forma la empresa puede mantenerse, subsistir y crecer en un mercado muy competitivo y muy variable en cuanto a precios, condiciones de pago, etc.

La mencionada revisión es efectuada por el Gerente General con asesoramiento del departamento de contabilidad y finanzas.

### **3.3.5 Demanda.**

#### ***3.3.5.1 Métodos de estimación de demanda.***

Se considera que los métodos de estimación de la demanda que más se adaptan para ser aplicados en Canteras San Nicolás S.R.L. son los siguientes:

Estimación subjetiva por parte de los empresarios, en función a su experiencia en el desarrollo de la actividad a lo largo del tiempo. En este caso la información necesaria puede obtenerse por medio de una entrevista con el Gerente General de Canteras San Nicolás S.R.L.

Experimentación, por medio de la realización de pruebas, por ejemplo, efectuando mayores descuentos a los clientes habituales, y observando cuáles son los efectos de la mencionada práctica sobre la demanda.

### ***3.3.5.2 Elasticidad de la demanda.***

La elasticidad (grado de repuesta) de la curva de demanda de una empresa o marca puede ser diferente de la elasticidad de la demanda de un producto debido a las distintas reacciones de los consumidores ante los cambios en los precios, pudiendo darse la inelasticidad de la demanda global de un producto y una elevada elasticidad de la demanda ante variaciones en los precios de una empresa o marca determinada del producto, o a la inversa.

En el caso de Canteras San Nicolás S.R.L., no se presentan variaciones significativas entre ambas elasticidades.

### ***3.3.5.3 Estimación de la Demanda.***

Teniendo en cuenta el tipo de producto que produce y comercializa la empresa, su mercado objetivo es toda la industria de la construcción, ya sea de obras viales o civiles, públicas o privadas. La mayor parte de este mercado son organismos públicos que demandan este producto para la construcción de obras de infraestructura, y una parte menor lo componen empresas constructoras privadas o particulares en porcentaje muy bajo. En consecuencia la actividad de esta empresa está fuertemente vinculada a la construcción de obras públicas de infraestructura y en menor medida a la construcción del sector privado.

Cabe destacar que el Sector Minero en la provincia de Córdoba se encuentra relacionado principalmente a la construcción porque no existe en la región producción de minerales metálicos.

Para analizar el sector de la construcción, ligado directamente a la actividad de la empresa, un indicador muy importante es el *indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC)* que muestra la evolución del sector tomando como referencia la demanda de insumos requeridos para la construcción.

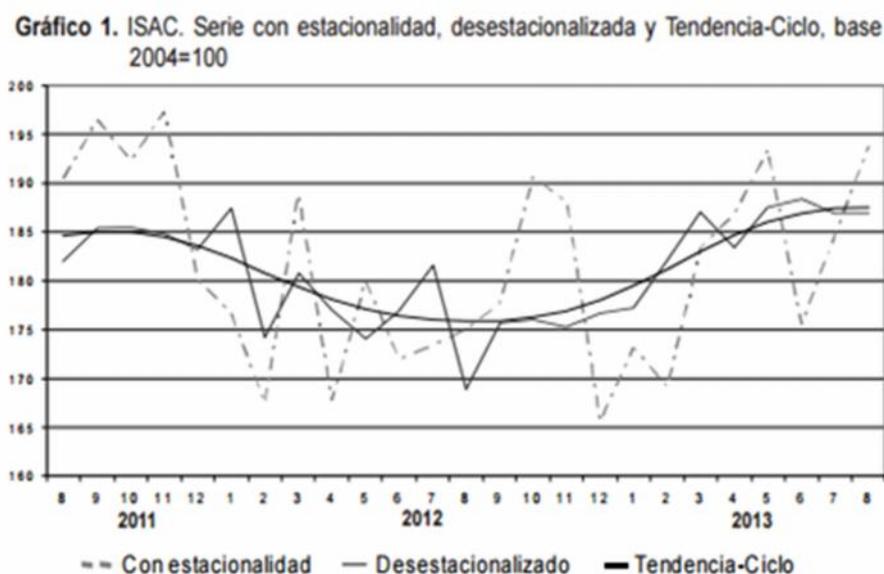
Según lo determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) el Indicador Sintético de Actividad de la Construcción (ISAC) indicó en el año 2012 que el nivel

de actividad de la construcción fue decayendo por dos factores principales. En primer lugar, fue disminuyendo la puesta en marcha de nuevas obras privadas, producto principalmente del aumento de la incertidumbre sobre el futuro, entre otras causas, a raíz del cambio en las reglas de juego sectoriales (mercado inmobiliario) que significó la profundización de los controles cambiarios, y de la aceleración de la tasa de inflación actual (aún a pesar del estancamiento del PIB total) y esperada, lo que impacta negativamente sobre la rentabilidad esperada de los proyectos constructivos.

Durante el año 2013, el Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC) registró una suba del 4,6% en relación al año 2012.

Con respecto al año 2014, el Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC) probablemente siga con la estacionalidad observada en los años anteriores, una suba progresiva.

La variación anual durante período 2012-2013 en relación a la estacionalidad, desestacionalidad y tendencia-ciclo se plasma en el siguiente gráfico:



Fuente: Indec

**Figura N° 3.6: Variación de la demanda**

Para poder analizar el gráfico anteriormente expuesto se debe definir los principales componentes del mismo:

- Estacionalidad: es el conjunto de fluctuaciones intra-anales que se *repiten más o menos regularmente todos los años*. Es atribuida principalmente al efecto sobre las actividades socioeconómicas de las estaciones climatológicas, festividades religiosas (por ejemplo Navidad) y eventos institucionales con fechas relativamente fijas (por ejemplo, el comienzo del año escolar).
- Tendencia: corresponde a variaciones de largo período debidas principalmente a cambios demográficos, tecnológicos e instituciones.
- Ciclo: también conocido como ciclo económico, está caracterizado por un comportamiento oscilatorio que comprende de dos a siete años en promedio, siendo las fases de expansión más largas que las de recesión.
- Tendencia - Ciclo: como en la práctica resulta muy difícil distinguir la tendencia de la componente cíclica, ambas se combinan en una única componente denominada tendencia-ciclo.

En relación a los datos analizados, extraídos de las estadísticas publicadas por el Indec, y a la visión que se tiene del futuro próximo, se proyecta que la actividad en el sector de la construcción en el año 2014 producirá un aumento gracias al sustento del Estado en la construcción de viviendas, a través del Plan Pro.cre.ar, y gracias al inicio de nuevas gestiones políticas por las cuales se planea un aumento de proyectos de infraestructura e inversiones pública , aunque este aumento no sea lo tanto elevado como lo que se necesitaría para contrarrestar las disminuciones que se han ido detectando en los últimos años en cuanto a la evolución del sector de construcción.

Esta estadística de aumento en el sector de producción, implicaría una mayor demanda de materiales para la construcción y por lo tanto una mayor demanda de los productos comercializados por Canteras San Nicolás S.R.L.

Otro aspecto a resaltar es que la producción del sector minero se incrementará en los próximos años, lo que implica que se podrá atender a esa mayor demanda que se producirá como consecuencia de la mejora del sector de la construcción.

Realizando un análisis de sensibilidad del gráfico del indicador ISAC y a través de la serie de estacionalidad se define que año tras año se produce un incremento de la actividad del 4.6%, en lo analizado hasta el año 2014.

Gracias a estos datos proporcionados por el INDEC y a la información sobre evolución de las ventas, y la aplicación de las fórmulas de proyección de demanda, se puede resolver lo siguiente:

**Demanda Proyectada:** Se refiere primordialmente al comportamiento que la variable “Demanda” pueda tener en el tiempo, suponiendo que los factores que condicionan el consumo histórico del bien, actuarán de igual manera en el futuro.

La elaboración de un pronóstico de la Demanda es indispensable para tomar la decisión de la inversión, es un elemento importante debido a que se constituye en el factor crítico que determina la viabilidad y el tamaño del Proyecto.

Para lograr proyectar la demanda de los productos de la organización, se utiliza la información disponible acerca del comportamiento futuro de la economía, del mercado del proyecto, de las expectativas del consumidor, así como de las características económicas del producto que se comercializa. Para tal motivo, se analiza anteriormente las variaciones y estacionalidades del INDICADOR SISTEMÁTICO DE ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN, proporcionado por el INDEC.

La proyección de la Demanda abarca la vida operacional de proyecto, con la finalidad de tener mayor certeza en los resultados.

Para la proyección de la demanda de Canteras San Nicolás S.R.L se utiliza el método de Taza aritmética o interés simple (TASA DE CRECIMIENTO), mediante la resolución de las siguientes fórmulas y pasos:

- 1º Paso: Determinar el Consumo Real o Aparente de los periodos históricos.
- 2º Paso: Calcular el porcentaje (%) de crecimiento.
- 3º Paso: Resolver las siguientes fórmulas

$$\eta_n = \eta_o(1 + in)$$

$$i = \frac{(\eta_n / \eta_o - 1)}{n}$$

Referencias:

**$\eta_n$**  = Consumo Real o Aparente del periodo anterior al proyectado.

**$\eta_o$**  = Consumo Real o Aparente del primer período.

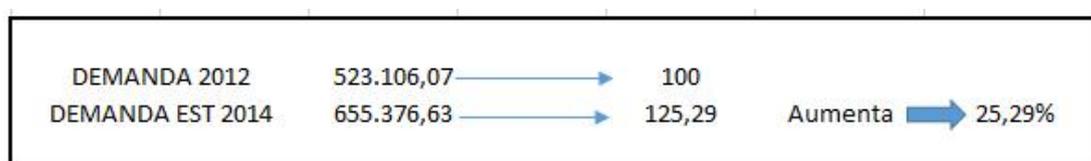
Por lo tanto, se resuelve lo siguiente:

**Tabla N° 3.1: Proyección de la Demanda.**

Año	Demanda
<b>2012</b>	523.106,07
Año	Demanda Proyectada
<b>2013</b>	585.560,26
<b>2014</b>	<b>655.376,63</b>

Fuente: Elaboración Propia.  
Anexo I: Cálculo Demanda Proyectada

Obteniendo así:



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 3.7: Porcentaje de Aumento Estimado de Demanda**

Gracias a este cálculo se puede estimar que la demanda de los productos de la empresa aumentaría para el año 2014 un 25,29% con respecto al año base 2012.

### 3.3.6 Proyección de la producción.

Proyectar es predecir un hecho futuro a partir de indicios; por lo tanto es confeccionar un pronóstico de la producción, para ello es necesario conocer la capacidad de la planta. Dicho en otras palabras, es evaluar la posibilidad de producir una determinada cantidad de bienes.

Con respecto a Cantera San Nicolás SRL a través de este proyecto busca cubrir esa demanda insatisfecha en la entrega de su producto y a su vez generar una rentabilidad económica, es decir obtener una ganancia medida en términos monetarios.

No obstante, para poder planear la producción es inevitable contar con la siguiente información:

- Pronóstico de ventas en términos de cantidad.

- Inventario final proyectado en términos de cantidad de productos terminados.
- Inventario inicial proyectado en términos de cantidad de productos terminados.

La misma toma como inventario inicial proyectado al mes de enero la mitad del mes de diciembre correspondiente al inventario final proyectado (6.356,40 tns. /2= 3.178,2 tn.).

Las ventas proyectadas se expresan en toneladas y se pueden observar a través de la siguiente tabla:

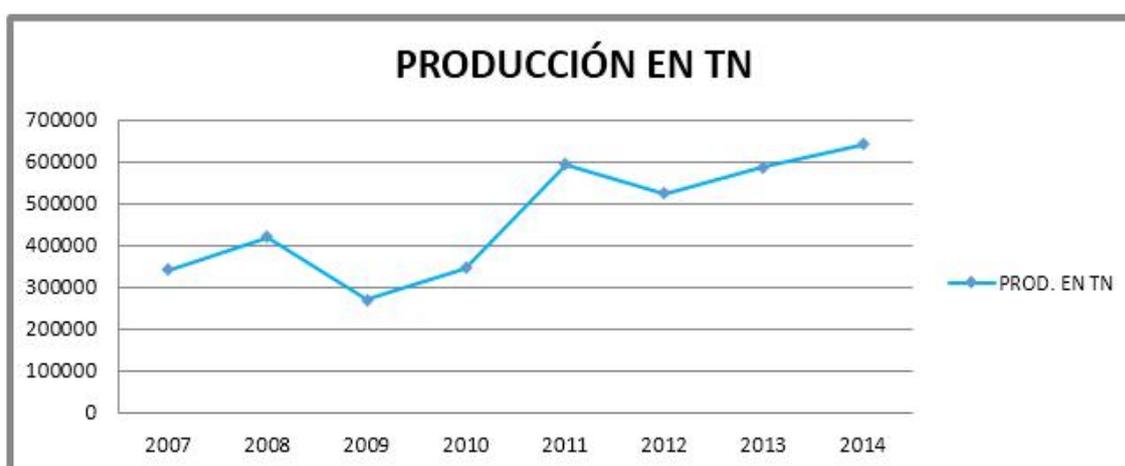
**Tabla N° 3.2: Ventas Proyectadas.**

Ventas /Años	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Anuales en Toneladas</b>	592.072,21	523.106,07	585.560,26	<b>655.376,63</b>
<b>Ventas Netas Anuales en Pesos</b>	24.450.603,31	21.602.532,27	31.198.650,54	<b>43.995.433,43</b>

Fuente: Elaboración Propia.  
Anexo II: Cálculo de Ventas Estimadas.

### 3.3.7 Proyección de las ventas.

La producción proyectada se incrementa por la implementación de la nueva planta trituradora, aumentado la capacidad productiva un 25,29%, es decir que gracias a esta nueva maquinaria la empresa podrá producir 655.376,63 toneladas al año, siendo 235.200 toneladas las que adiciona esta nueva planta.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 3.8: Variaciones de Producción en toneladas.**

### 3.4 Análisis Económico y Financiero

#### 3.4.1 Presupuesto.

Se define como presupuesto al precio o valor de una mercadería, bien de uso o inmuebles destinados, en este caso, ampliar la producción de la planta. Es el plan de acción dirigido a cumplir con una meta específica, determinada, debe estar expresada en valores y términos financieros, donde tiene que cumplir tiempos y condiciones establecidas de ante mano.

Por lo tanto, elaborar un presupuesto por la organización, permite establecer prioridades, evaluar consecuencias para verificar si es viable o no lograr el objetivo. Es un documento donde queda plasmado un proyecto concreto.

El canal por el cual se obtuvo el presupuesto fue por e-mail; quién amablemente lo cedió es la Empresa *Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd* y cuya cotización es la siguiente:

Fecha: 2014.11.11 No.: JXA14111101					
<b>1.Lista de precio</b>					
Modelo	Nombre	Potencia (Kw)	Unit precio (USD)	Cantidad (sets)	Total Precio (USD)
YG938E69(doble eje)	Trituradora de mandibula PE600x900mm	91.5	119,672	1	119,672
	Alimentadora VibratoriaGZD960x3800				
	TransportadoraB650X7M				
	Tablero de control y cable				
<b>El flete y el seguro</b>					<b>24,813</b>
<b>Favorable precio total(CIF BUENO AIRES, ARGENTINA)</b>					<b>144,485</b>
<b>1.Acero de la estructura principal (no la aleación y acero especial) es el Q235 (estándar del Reino Unido como 4360-40B (C), y EE.UU. K02502).</b> <b>2.Motor es la marca SIEMENS.</b> <b>3.Rodamiento es la marca ZWZ de CHINA</b> <b>Nota: todos los precio de los equipos principales están bajo un descuento 15%</b>					

Fuente: Correo Electrónico-Cotización Empresa Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd.  
**Figura N° 3.9: Cotización Nueva Planta Trituradora**  
**Anexo III: Cotización Planta Trituradora Adicional.**

Aplicando el Tipo de Cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina y teniendo en cuenta además otros aspectos, se puede calcular el Costo de la Inversión en Pesos:

<b>COSTO DE INVERSIÓN</b>		MONTO	V.O	T.CAMBIO
MAQUINA+FLETE+SEGURO		1.269.300,73	144.485,00	8,79
GASTOS ADICIONALES	ASISTENCIA INGENIERO	37.155,00		
	PAGO AL INGENIERO	6.588,75	750,00	8,79
	GRÚA Y TRASLADO DESDE BS AS	40.000,00		
COSTO DE ADUANA		734.470,72		
<b>TOTAL</b>		2.087.515,20		

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 3.10: Costo Total de Inversión.**

**Anexo IV: Cálculo y Consideraciones del Costo de Inversión.**

**Anexo XV: Tipo de Cambio Vendedor del BNRA.**

### 3.4.2 Programación del Proyecto-Diagrama de Gantt.

La puesta en marcha consiste en una serie de actividades, como por ejemplo arranque, regulación y verificación de los distintos equipos que integran la planta trituradora.

Es el proceso crítico, obviamente, que estipula y establece la diferencia entre el éxito y el fracaso en la implantación de este proyecto de inversión.

Cabe destacar que la empresa envía un ingeniero para la instalación de la planta trituradora pero Canteras San Nicolás SRL deberá asumir, alojamiento, alimentación, seguridad de persona (Seguro por Accidentes Personales) y también pagar 50 dólares por día de instalación, haciendo un total de 250 dólares por día, durante 3 (tres) semanas, totalizando como gastos adicionales para la organización unos \$2.196,25.

La documentación técnica que proporciona instrucciones de operación y todos los dibujos relativos a la instalación y puesta en marcha de la misma es entregada por la empresa proveedora cinco día después de recibir el primer depósito.

A continuación se especifica el programa de puesta en marcha a través de un diagrama de Gantt:

ACTIVIDADES	1° SEMANA							2° SEMANA							3° SEMANA							
	LUN.	MAR.	MÍERC.	JUEV.	VIÉR.	SAB.	DOM.	LUN.	MAR.	MÍERC.	JUEV.	VIÉR.	SAB.	DOM.	LUN.	MAR.	MÍERC.	JUEV.	VIÉR.	SAB.	DOM.	
<b>OBRA CIVIL</b>																						
Nivelación cimentación																						
Muro contención																						
Excavación para tubería																						
Rampa para tolva																						
Base torre control																						
<b>CONSTRUCCIÓN</b>																						
Torre para control																						
<b>MONTAJE</b>																						
Chasi																						
Trituradora																						
Tolva																						
Banda transportadora																						
Torre para control																						
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>																						
Instalación																						
<b>AJUSTE</b>																						
Verificación consumo corriente																						
Verificación presión, sist. de lubricación																						
Ajuste trituradora																						
Verificación alimentadora																						
Verificación triturado																						
Verificación transporte																						
<b>ARANQUE</b>																						

Fuente: Elaboración propia  
**Figura N° 3.11: Diagrama de Gantt**

### **3.4.3 Evaluación Económica.**

#### ***3.4.3.1 Inversión.***

El monto final de la inversión estimada es de \$2.043.771,45.

El financiamiento de la trituradora es totalmente propio como consecuencia es el fruto de los ahorros obtenidos por la empresa Canteras San Nicolás SRL durante varios años de trabajo en el rubro.

Por lo tanto, existen en el mercado diferentes formas de financiamientos y por el monto de esta inversión la misma es realizada a través del patrimonio neto.

En las condiciones de pago establecidas por Empresa *Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd* el 30 % del precio total a pagar por adelantado (T/T) y el 70% antes que la maquina salga de fabrica (L/C).

#### ***3.4.3.2 Costo de Importación.***

Es el costo que resulta de adquirir mercaderías en el extranjero, donde es necesario determinar el costo de la moneda extranjera de origen o del país donde se efectuó la compra, más los gastos que demandó dicha transacción, los derechos o impuestos a la importación y por último los gastos propios incurridos en el país.

Tabla N° 3.3: Costo Total Aduanero.

<b>C.I.F VALOR ADUANERO</b>	<b>\$1.269.300,73</b>
<b>Derecho de Importación 16%</b>	\$203.088,12
<b>Tasa Estadística 0.5%</b>	\$6.346,50
<b>BASE IMPONIBLE</b>	<b>\$1.478.735,35</b>
<b>I.V.A 21%</b>	\$310.534,42
<b>IVA Adicional 10%</b>	\$147.873,54
<b>IMP. a las GANANCIAS 3%</b>	\$44.362,06
<b>ING. BRUTOS 1.5%</b>	\$22.181,03
<b>Arancel SIM (USD10)</b>	\$85,05
<b>TOTAL COSTO ADUANERO</b>	<b>\$734.470,72</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo V: Cálculos para obtener Costo Aduanero.**

Se debe destacar que el IVA se puede deducir de su posición mensual del impuesto como crédito fiscal, el impuesto a las ganancias se toma como adelanto de la declaración jurada anual y el ingreso bruto como cuenta a favor de la posición mensual.

### 3.4.3.3 Flujo de fondos.

De acuerdo a lo expuesto en el Estado de Resultados perteneciente al Balance Período 2012 (**Anexo VI: Balance Contable Período 2012**) proporcionado por la organización se puede confirmar que los flujos de fondos de la misma hasta el momento, sin implementar el proyecto de adicionar una planta trituradora al proceso de producción, son:

ESTADO DE RESULTADOS (2012)	
Ventas Netas Materiales Triturados	21.602.532,27
(Costo de la Mercadería Vendida)	<u>-20.104.182,57</u>
Resultado Bruto	1.498.349,70
Gastos de Administración	-1.606.134,48
Gastos de Comercialización	-21.800,47
Otros Gastos	<u>-340.861,83</u>
Total de Gastos	-1.968.796,78
Otros Ingresos	580.332,78
Ingresos por Ventas de Servicios	6.400,00
Ingresos por Fletes	2.803.812,91
Utilidad por Vta. Bs de Uso	<u>136.572,10</u>
Subtotal	3.527.117,79
Resultado antes del Imp. A Las Ganancias	<u>3.056.670,71</u>
Impuesto a las Ganancias	-864.787,81
Ganancia de Ejercicio.	<u>2.191.882,90</u>

Fuente: Balance Contable Período 2012.

**Figura N° 3.12: Estado de Resultado Año 2012.**

#### *3.4.3.3.1 Análisis Económico-Financiero del Proyecto-Flujo de Fondos.*

Para realizar este análisis es necesario efectuar la diferencia del flujo operativo (ingresos y egresos) SIN el proyecto y el flujo operativo (ingresos y egresos) CON el proyecto. Es decir, la diferencia de lo que ocurriría sin que se realice el proyecto y si se realizara el mismo.

Tabla N°: 3.4: Cuadro Comparativo Sin y Con Proyecto.

CONCEPTO	CON PROYECTO	SIN PROYECTO	INCREMENTAL
<b>INVERSIÓN</b>	-\$2.087.515,20	-	-2.087.515,20
<b>INGRESOS</b>	\$43.995.433,17	\$21.602.532,27	\$22.392.900,57
<b>EGRESOS</b>	-\$40.819.377,14	-\$20.804.571,93	-\$20.014.805,21
<b>UTILIDAD ANUAL</b>	\$1.088.540,83	\$797.960,34	\$40.320.160,91

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.4.3.4 Composición de los Costos de Cantera San Nicolás SRL.

Se reflexiona de fundamental importancia la consideración de los costos en el proceso de fijación de precios debido a que los mismos constituyen un límite por debajo del cual no resulta conveniente comercializar el producto.

**COSTO FIJO:** Son aquellos en los que incurre la empresa y que en el corto plazo o para ciertos niveles de producción, no dependen del volumen de productos. Son aquellos que no varían cuando existen variaciones en el nivel de producción. No debe entenderse el término fijo como un importe monetario invariable de un ejercicio a otro. Entre ellos podemos mencionar: alquileres, gastos de mantenimiento, seguros, amortizaciones.

**COSTO VARIABLE:** Son los costos que incurre la empresa y guarda dependencia importante con los volúmenes de fabricación. Es aquel que varía, ante cambios en el volumen de producción. Los Costes variables son generalmente directos y algunos ejemplos podrían ser: la mano de obra directa, consumo de materias prima.

Los costos fijos y variables para los productos comercializados por la empresa, se clasifican de la siguiente forma:

COSTOS	
VARIABLES	FIJOS
Mano de obra directa	Amortización maquinarias
Explosivos	Amortización rodados
Combustibles	Mano de obra
Lubricantes	Luz y teléfono
Mantenimiento	Sueldos personal administrativo
Repuestos	Gastos Generales
Energía Eléctrica	
Comisiones de vendedores	

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 3.13: Clasificación de los Costos en Fijos y Variables.**

**COSTOS DIRECTOS:** se identifican como el conjunto de erogaciones en la que cualquier empresa incurre, sin tener en cuenta el giro habitual del ente; y están estrechamente relacionados con la obtención del producto o servicio.

Es decir son los cargos por conceptos de materia prima, materiales e insumos directos, mano de obra directa y gastos relacionados con los servicios que utiliza el área de producción como energía eléctrica, agua como también los referentes a publicidad efectuados para promocionar el producto en un área determina de venta.

**COSTOS INDIRECTOS:** son los desembolsos que no pueden identificarse con la producción mercadería, producto o servicio específico; pero si constituyen un costo aplicable a la producción en general.

Es decir, son costos que afectan al proceso productivo total o general de uno o más productos y como consecuencia no se pueden asignar en forma directa a un solo producto, sin llegar a usar algún criterio de asignación.

Dentro de este costo se incluye la mano de obra indirecta como materia prima indirecta.

Los costos directos e indirectos para los productos comercializados por la empresa, se clasifican de la siguiente forma:

COSTOS	
DIRECTOS	INDIRECTOS
Mano de obra directa	Amortización maquinarias
	Amortización rodados
<b>GASTOS DIRECTOS</b>	Explosivos
Gastos Generales de Administración	Combustibles
Comisiones de vendedores	Lubricantes
Luz y teléfono oficinas	Mantenimiento
Sueldos personal administrativo	Repuestos
	Energía Eléctrica

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N° 3.14: Clasificación de los Costos en Directos e Indirectos.**

#### 3.4.3.4.1 Métodos de costos.

La evaluación de cualquier sistema de costos requiere que se entienda cuáles son los distintos usos de los informes de costos y las relaciones entre ellos.

La contabilidad actual se ocupa de costos pasados, presentes y futuros; los costos pasados se confrontan con las entradas durante ciertos lapsos para determinar la ganancia periódica, los costos presentes se comparan con los costos planeados (estándares y presupuestos) para medir el buen funcionamiento del control de costos, los costos futuros se pronostican con el objeto de proveer a la administración, la información necesaria para la toma de decisiones y la planeación de las operaciones.

Además de estos usos primordiales, cada conjunto de costos llena funciones secundarias que requieren que la estructura de costos forme un todo unificado, con el fin de satisfacer todas las necesidades con cifras apropiadas.

*El método o técnica de costeo es el conjunto de procedimientos específicos utilizados para la determinación de un costo. El modelo de costeo es el conjunto de supuestos y relaciones básicas en que se sustenta un método o técnica de costeo.*

El **método de Coste Variable** también llamado como costeo de inventarios, se caracteriza por considerar a todos los costos variables de fabricación como inventariables, a los costos variables de producción como costos del producto y a los costos fijos de producción como costos del período.

El **método de Coste Completo** es una metodología de formación del costos que propone que todos los costos a los que se incurre para obtener el producto (esto es, los denominados costes del producto) deben asignarse al producto fabricado para formar su costo de producción. El resto de costos incurridos (costes no vinculados con la obtención del producto, sino con la colocación del producto en el mercado y con el sostenimiento general del negocio; esto es, los llamados costes no operativos) se asignarán en su totalidad a los productos vendidos para formar, junto con el coste completo de producción de las ventas, el coste completo final de las mismas.

De la *comparación de los métodos de coste completo y de coste variable*, cabe destacar los siguientes aspectos:

✓ El coste unitario del producto calculado con coste variable simplificado se considera constante a corto plazo, no así el coste unitario del producto determinado con coste completo el cual es decreciente con el número de unidades de producto.

✓ El aplicar un método u otro de formación del coste implica asignar al producto una porción de costes u otra, lo cual afecta tanto a la valoración del coste de producción de los productos fabricados y vendidos como al valor de las existencias de productos y, consecuentemente, al resultado analítico del periodo (siempre que haya variación en el valor de stoks almacenadas durante el periodo).

✓ Los dos métodos son irreconciliables, es decir, no se pueden aplicar a la vez en el mismo proceso contable de costes. Ahora bien, dadas las posibilidades informáticas existentes actualmente en cualquier empresa, sí que se pueden desarrollar dos procesos contables de costes

en una misma empresa, uno bajo la metodología de coste completo que responda a una finalidad y otro bajo una metodología de coste variable que responda a otra finalidad distinta.

*La empresa Canteras San Nicolás S.R.L. utiliza el método de Coste Completo.* Este criterio es el mejor método a emplear en este caso, ya que el mismo incluye todos los costos empresariales.

Asimismo, la empresa cuenta con importantes costos fijos, por lo tanto se hace necesaria la fijación del costo total del producto empleando el mencionado método.

La mayoría de los insumos críticos que la empresa adquiría eran importados (bracas: elementos empleados para la perforación, explosivos). Algunos de ellos se producen a nivel nacional, pero su calidad es inferior.

A partir de la devaluación, la situación cambió sustancialmente. Los insumos que se compraban importados han sido reemplazados por nacionales.

En resumen, la envergadura de los costos tanto fijos como variables del período 2012 son los siguientes:

**Tabla N° 3.5: Valores Costos Período 2012.**

<b>COSTO/AÑO</b>	<b>2012</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	\$14.452.873,77
<b>COSTOS FIJOS</b>	\$3.351.698,16
<b>COSTOS TOTALES</b>	\$20.804.571,93

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo VII: Conformación Costos Fijos y Variables Año 2012.**

#### **3.4.3.5 Proyección de costos (con proyecto).**

La implementación de esta nueva planta integral de trituración de pétreos se lleva a cabo con la intención de lograr incrementar la producción y tener los productos adecuados para la venta y en el tiempo específico para la entrega a sus fieles clientes, logrando plasmar uno de los objetivos que la empresa traslado de época en época, la satisfacción al cliente.

Como consecuencia, la empresa logra incrementar su buena imagen en el nicho de mercado en el cual participa. Se puede descifrar de lo escrito en el párrafo anterior que la organización cuenta con un stock de productos, que anteriormente nunca lo logro y de esta manera se obtiene un incremento en las ventas pero de igual manera permite satisfacer la demanda. Logrando mayor rendimiento y rentabilidad de la organización.

Para la proyección de los costos variables de la organización, teniendo en cuenta la implementación de la nueva planta trituradora y utilizando los datos con que se cuenta (Período 2012), se procede a realizar diversos cálculos que permitan dicha proyección:

1. Se deduce el costo unitario por cada rubro de costo variable de acuerdo a la producción realizada en el año 2012.

**Anexo VIII: Proyección Costo Variable Período 2014.**

2. Gracias al aporte de la organización del cálculo de índices de precios que utilizan para las actualizaciones de sus propios precios de lista, se pudo calcular el siguiente índice, con el cual realizaremos los ajustes a los importes de los costos variables:

<b>INDICE DE PRECIO 2014/2012</b>	<b>1,56</b>
-----------------------------------	-------------

Fuente: Canteras San Nicolás S.R.L

**Anexo IX: Índices de Precios- Fórmula Polinómica.**

3. Dados los costos unitarios, el índice de actualización de precios manejado por la organización y la producción proyectada para el año 2014 se estiman el siguiente monto total de costos variables.

**Tabla N° 3.6: Costo Variable Proyectado Año 2014.**

<b>COSTO/ AÑO</b>	<b>2014</b>
<b>COSTO VARIABLE PROYECTADO</b>	<b>\$34.110.865,37</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo VIII: Cálculo Proyección Costo Variable año 2014.**

En síntesis, se obtiene una Totalidad de Costos Variables proyectados al año 2014 de \$34.110.865,37 un 95,45% mayor al acaecido en el período 2012.

Para la proyección de los Costos Fijos, se utilizó el índice de precio 2014/2012 y se tuvo en cuenta los costos adicionales por la implementación de la nueva planta trituradora, ya que gracias a la nueva producción planeada habría que adicionar, por ejemplo, 2 (dos) empleados más de Mano de Obra Indirecta, mayores Gastos de Seguridad e Higiene e incorporar la Amortización correspondiente de la Planta Trituradora Mandibular adquirida para el proyecto, por lo tanto, la totalidad de Costos Fijos Proyectados para el Año 2014 son:

Tabla N° 3.7: Costo Fijo Proyectado Año 2014.

COSTO/ AÑO	2014
COSTO FIJO PROYECTADO	\$4.828.815,08

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo X: Cálculo Proyección Costos Fijos año 2014.

Por lo tanto, se obtiene un Costo Fijo proyectado para el período 2014 de \$4.828.815,08 un 44,07% mayor al acaecido en el año 2012.

En totalidad para el año 2014 se proyectan Costos en (Costo Variable: \$34.110.865,37 + Costos Fijos: \$4.828.815,08) = **\$38.939.680,45**.

### 3.4.4 Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto.

#### 3.4.4.1 Determinación de Flujos Netos de Caja.

Primeramente se debe realizar los cálculos que permitan determinar los distintos flujos netos de caja (o efectivo) en los diferentes períodos del proyecto; para esto detallamos los datos sin la aplicación del proyecto:

Tabla N° 3.8: Utilidad Sin Proyecto.

CONCEPTO	SIN PROYECTO
VENTAS NETAS	\$21.602.532,27
COSTO MERCADERÍA VENDIDA	-\$20.104.182,57
UTILIDADES	\$1.498.349,70

Fuente: Balance Contable Período 2012.

**Anexo XI: Conformación Costo Mercadería Vendida 2012.**

En este caso, se debe destacar que la utilidad que se tiene en cuenta es la obtenida al descontar los costos de mercadería vendida de las ventas netas alcanzadas en el año 2012. La utilidad teniendo en cuenta estos datos extraídos del Balance Período 2012, es de \$1.498.349,70.

Por consiguiente, se procede a exponer los cambios efectuados con la aplicación de este proyecto de inversión, que al producir 235.200 toneladas más, puede cubrir la demanda insatisfecha existente, pero genera un incremento de los costos variables, y fijos como consecuencia del incremento en la producción y de la implementación de una nueva maquinaria. Por lo que, se refleja lo siguiente:

Tabla N° 3.9: Utilidad Con Proyecto

CONCEPTOS PROYECTADOS	CON PROYECTO
VENTAS NETAS	\$43.955.433,43
COSTO DE MERCADERÍA VENDIDA	\$40.819.377,14
UTILIDADES	<b>\$3.176.056,03</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo XII: Conformación y Proyección Costo de Mercadería Vendida 2014.**

En este cuadro, se observa la variación producida por la implementación del proyecto, se elevan los ingresos netos a \$43.995.433,17 y el Costo de Mercadería Vendida a

\$40.819.377,14 proyectado teniendo en cuenta los incrementos de los Costos Fijos y Variables (denominados por la organización como Gastos de Producción) y las estimaciones de las existencias de mercadería (Piedra Triturada) al año 2014. Gracias a estos cálculos se obtiene una utilidad proyectada de \$3.176.056,03, unos 111,97% mayor a las obtenidas en el período 2012.

Dado los datos anteriores, se plasmaron los siguientes Flujos Netos de Caja para los distintos períodos del proyecto (4 períodos).

**Tabla N° 3.10: Flujos Netos de Caja Proyectados Año 2014.**

CONCEPTOS PROYECTADOS	AÑOS CON PROYECTO				
	PERÍODO 0	PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3	PERÍODO 4
<b>SALDO INICIAL</b>	-\$2.087.515,20	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>INGRESOS</b>	\$0,00	\$43.995.433,17	\$43.995.433,17	\$43.995.433,17	\$43.995.433,17
<b>EGRESOS</b>	\$0,00	\$40.819.377,32	\$40.819.377,32	\$40.819.377,32	\$40.819.377,32
<b>UTILIDAD</b>	\$0,00	\$3.176.055,85	\$3.176.055,85	\$3.176.055,85	\$3.176.055,85
<b>FLUJO NETO EFECTIVO</b>	<b>-\$2.087.515,20</b>	<b>\$3.176.055,85</b>	<b>\$3.176.055,85</b>	<b>\$3.176.055,85</b>	<b>\$3.176.055,85</b>
<b>F.N.E ACUMULADO</b>	<b>-\$2.087.515,20</b>	<b>\$3.176.055,85</b>	<b>\$6.352.111,70</b>	<b>\$9.528.167,55</b>	<b>\$12.704.223,40</b>

Fuente: Elaboración Propia

Referencia: Suponiendo que los Ingresos y Egresos se mantienen constantes.

A simple vista y por los flujos netos de efectivos acumulados se puede determinar que la inversión se recupera en el primer período, pero para un análisis más preciso se realizan los siguientes cálculos para afirmar si el proyecto de inversión explicado a lo largo del capítulo resulta aceptable (generando beneficios) o no.

#### **3.4.4.2 Aceptabilidad del Proyecto.**

Para el análisis de la aceptabilidad de un proyecto de inversión es necesario resolver la siguiente fórmula, obteniendo el Valor Presente Neto de la Inversión:

VALOR PRESENTE NETO										
VPN =	-	FNC <sub>0</sub>	+	$\frac{FNC_1}{1+k}$	+	$\frac{FNC_2}{(1+k)^2}$	+	$\frac{FNC_3}{(1+k)^3}$	+	$\frac{FNC_4}{(1+k)^4}$

Fuente: Guía de Estudio Gestión de las Organizaciones.

**Figura N° 3.15: Fórmula Valor Presente Neto**

Teniendo en cuenta un costo de oportunidad del 80,4% se obtiene lo siguiente:

VALOR PRESENTE NETO										
VPN =	-	FNC <sub>0</sub>	+	$\frac{FNC_1}{1+k}$	+	$\frac{FNC_2}{(1+k)^2}$	+	$\frac{FNC_3}{(1+k)^3}$	+	$\frac{FNC_4}{(1+k)^4}$
VPN =	-	2.087.515,20	+	$\frac{3.176.055,85}{1+0,804}$	+	$\frac{3.176.055,85}{(1+0,804)^2}$	+	$\frac{3.176.055,85}{(1+0,804)^3}$	+	$\frac{3.176.055,85}{(1+0,804)^4}$
VPN =	-	2.087.515,20	+	1.760.563	+	975.921,90	+	540.976,66	+	299.876,20
VPN =	+	1.489.822,68								

Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 3.16: Cálculo Valor Presente Neto del Proyecto.**

**Anexo XIII: Costo de Oportunidad.**

A simple vista y en forma de estimación se observa que, teniendo en cuenta el costo de oportunidad, la inversión se recupera en el segundo período ya que el valor obtenido en el primero (\$1.760.563,00) más el del segundo (\$975.921,90) se llega a un valor de \$2.736.485,01 cubriendo el desembolso inicial.

Analizando el Resultado del VPN de la inversión, afirmamos que por su valor positivo es un proyecto aceptable, que además de cubrir la inversión inicial genera (en 4 períodos) un beneficio extra de \$ 1.489.822,68.

Calculando el Índice de Rentabilidad se puede obtener cual es el resultado de cada peso invertido en el proyecto, por lo que:

INDICE DE RENTABILIDAD				
IR =	1	+	$\frac{\text{VPN}}{I_0}$	
IR=	1	+	$\frac{4.447.326,51}{2.087.515,20}$	=
IR=	1	+	2,1304	= <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,130</span>

Fuente: Guía de Estudio Gestión de las Organizaciones.

**Figura N° 3.17: Cálculo Índice de Rentabilidad del Proyecto.**

Este ratio nos indica que el proyecto es aceptable, dado que por cada peso invertido, se recupera 3,130 pesos extras.

Para obtener en forma exacta el período en que se recupera la inversión inicial del proyecto, se expone el siguiente cálculo:

PERÍODO DE RECUPERO DE LA INVERSIÓN

$$PRI_{r+1} = \frac{FNC_0 - FNC_r^*}{FNC_{r+1} \cdot V^{r+1}}$$

$$PRI_{1+} = \frac{2.087.515,20 - 1.760.563,11}{1.951.843,80}$$

$$1+ = \frac{326.952,08}{1.951.843,80}$$

$$PRI_{1+} = 0,17 = 1,17 \text{ AÑO}$$

FNC <sub>0</sub>	FLUJO NETO DE CAJA INICIAL (COSTO DE LA INVERSIÓN)
FNC <sub>r</sub> *	ES LA SUMA DE LOS FLUJOS NETOS DE CAJA ACTUALIZADOS, QUE NO SUPERAN A LA INVERSIÓN INICIAL
FNC <sub>r+1</sub> · V <sup>r+1</sup>	FLUJO NETO DE CAJA CORRESPONDIENTE AL PERÍODO ENTERO SIGUIENTE

Fuente: Guía de Estudio Gestión de las Organizaciones.

**Figura N° 3.18: Cálculo Período de Recupero de la Inversión.**

Esto nos indica que la inversión se recupera en 1 año, 2 meses y 3 días de aplicada, siendo un criterio de aceptación aprobado.

La Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada para medir y comparar el beneficio de las inversiones, y en este caso se establece la siguiente TIR:

TASA INTERNA DE RENTABILIDAD

$$0 = - FNC_0 + \frac{FNC_1}{1+TIR} + \frac{FNC_2}{(1+TIR)^2} + \frac{FNC_3}{(1+TIR)^3} + \frac{FNC_4}{(1+TIR)^4}$$

$$0 = - 2.087.515,20 + \frac{3.176.055,85}{1+TIR} + \frac{6.352.111,70}{(1+TIR)^2} + \frac{9.528.167,55}{(1+TIR)^3} + \frac{12.704.223,40}{(1+TIR)^4}$$

TIR = 1,4813

Fuente: Guía de Estudio Gestión de las Organizaciones.

**Figura N° 3.19: Tasa Interna de Rentabilidad del proyecto.**

Gracias a esta tasa, se determina que es un proyecto aceptable, dado que el costo de llevar a cabo el proyecto es de 80,4% y el rendimiento que se espera que obtenga el proyecto con esos flujos es de 148,13%. Se acepta porque el rendimiento esperado es superior al costo de llevarlo a cabo.

El hecho que la TIR es mayor a la K (Costo de oportunidad) implica que la inversión aporta dinero para solventar el capital invertido, y además suministra al empresario una utilidad, en consecuencia conviene llevar a adelante el proyecto, ya que los flujos netos de caja de cada periodo amortizan el capital invertido, abonan el costo de capital y aun quedando utilidad.

### 3.5 Conclusión.

La planta ejecutiva de Canteras San Nicolas SRL ven con buenos ojos la realización de esta inversión, es decir la implementación de una planta trituradora paralela a la ya existente, ya que mejora la imagen de dicho ente como así también su calidad en la atención y entrega de sus productos.

Con respecto al proyecto de inversión es viable porque además de generar un valor positivo produce un beneficio extra en cuatro períodos (años) de \$ 1.489.822,68 y la inversión es recuperada en un plazo de 1 años 2 meses y 3 días.

Sin ninguna duda, sostenemos que esta inversión es favorable para la organización y que es aconsejable la realización de la misma.

## CAPÍTULO 4

### Control de Gestión

#### 4.1 Introducción

El cuadro de mando integral es un modelo de gestión que rompe con los tradicionales sistemas de medición de una organización, que solamente tenían en cuenta las pendientes financieras y económicas para determinar si la empresa está bien o no encauzada en el cumplimiento de sus objetivos, así como facilitar el proceso de toma de decisiones.

El CMI como excelente herramienta que permite guiar a cualquier ente insertado en nuestra actual sociedad de forma proactiva tanto en el corto como en el largo plazo e implantar con éxito su estrategia empresarial.

#### 4.2 Marco Teórico: Sistema de Control de Gestión

##### 4.2.1 Selección de tipo de cuadro de mando.

Es una herramienta, de administración de empresa, de control de carácter periódico que suministra a los gerentes una mirada global del desempeño del negocio en los aspectos claves de la gestión interna de una organización permitiendo corregir los desvíos que impiden el logro de los objetivos planeados.

La información que suministra debe ser confiable, actual, necesaria y capaz de motivar decisiones.

De acuerdo a las múltiples realidades de las distintas empresas y en función de la naturaleza de los indicadores estaríamos hablando de diferentes tipos de Cuadro de Mandos que son los siguientes:

- **CUADRO DE MANDO OPERATIVO (CMO):** es una herramienta de control pero orientada al alcance de las variables operativas, aquellas que pertenecen a departamentos o área específicas de la organización. Estos indicadores se caracterizan por su periodicidad (diaria, semanal y/o mensual) y ligados procesos rutinarios, donde la implementación, puesta en marcha y

ejecución de los mismos se realiza de manera sencilla y más barata, de esta manera permite afirmar ágilmente las desviaciones.

- **CUADRO DE MANDO ESTRATEGICO (CME):** si se trata de indicadores estratégicos, el cual brinda información sobre la marcha y futuro del negocio.
- **CUADRO DE MANDO DIRECTIVO:** permite monitorear los resultados de la organización en su conjunto y segmentar a las áreas críticas determinado el seguimiento a través de indicadores específicos.

Se llama directivo porque permite conocer a través de una simple inspección ocular el diagnóstico de la situación actual de la empresa pero hacia adentro y en el corto plazo.

- **CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI):** es la herramienta que adapta y consolida los tres tipos de cuadros nombrados anteriormente.

El **Cuadro de Mando Integral (CMI)** es un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados entre sí, medidos a través de indicadores y ligados a unos planes de acción que permiten alinear el comportamiento de los miembros de la organización con la estrategia de la empresa.

El cuadro de mando integral trata la gestión empresarial a través de cuatro perspectivas: finanzas, clientes, procesos internos, innovación-aprendizaje.

**Finanzas:** Atender las necesidades financieras es básico para la empresa. Es vital disponer de cash flow (flujo de fondos) para sostener la empresa o cubrir los intereses de sus deudas o buscar un beneficio para los propietarios e inversores.

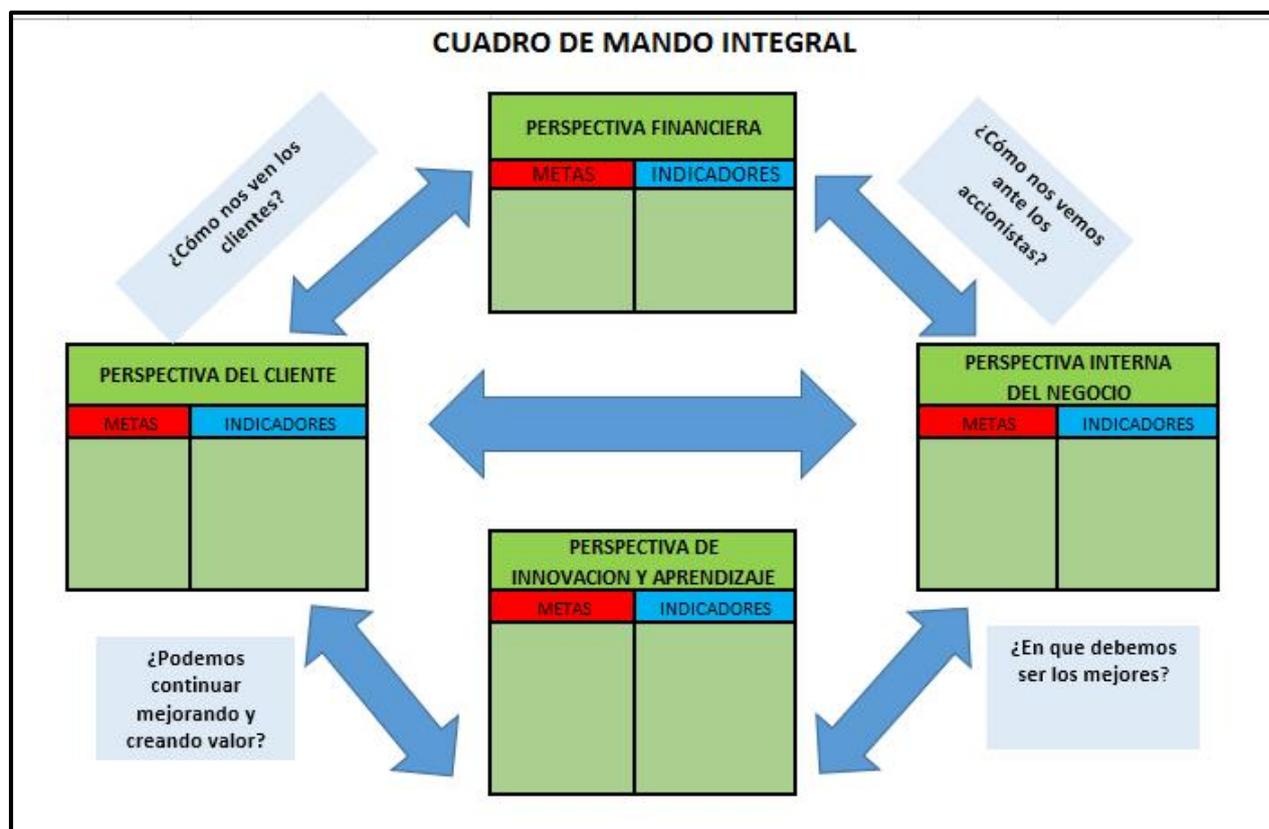
**Clientes:** Los clientes son los protagonistas de la película, sin ellos no existiría el negocio. Es necesario conocer sus necesidades y entender por qué eligen a nuestra empresa y no a los demás competidores.

**Procesos internos:** Hay que ser excelente en la producción de productos o servicios. Los procesos internos de la empresa afectan directamente tanto a la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes como a la consecución de los objetivos financieros.

**Innovación-aprendizaje:** La innovación y aprendizaje posibilitan el crecimiento y la mejora de la empresa a largo plazo. Sabemos que los mercados cambian y con ellos nuestros competidores y clientes. Por ello hemos de desarrollar capacidades y procesos que necesitaremos en el futuro.

Las cuatro perspectivas anteriores no deben contemplarse de forma aislada, sino que formaran en su conjunto los ejes básicos del cuadro de mando integral.

Los resultados financieros sólo se pueden conseguir si los clientes están satisfechos, sólo se consiguen clientes satisfechos si los procesos internos les generan y aportan valor y sólo se lograrán mejoras en los procesos internos mediante la innovación y el aprendizaje.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura N°4 .1: Representación Gráfica de Cuadro de Mando Integral.**

Para el caso de la organización en cuestión, Canteras San Nicolás S.R.L podemos afirmar que utilizaremos un CUADRO DE MANDO INTEGRAL, ya que se pondrán en práctica tanto indicadores financieros como no financieros para que se tome decisiones adecuadas en los distintos niveles de dicha organización y así lograr éxito empresarial.

## **4.2.2 Elaboración por Etapa de Cuadro de Mando.**

El cuadro de mando integral es algo más que un sistema de medición y llena ese vacío que existe en la mayoría de los sistemas de gestión. No es más que la base para gestionar en una organización la era de la información.

Lo primero que se debe conocer al momento de construir e implementar un cuadro de mando integral es la estrategia del negocio y trasladarla a todos los integrantes de la empresa a través de los indicadores específicos de dicha gestión.

Para la construcción del CMI, se hace hincapié en la idea del Profesor y Contador Público Giménez, Hugo Lorenzo desarrollada en la guía de estudio de Gestión de las Organizaciones correspondiente al Instituto Universitario Aeronáutico, donde consta de las siguientes etapas:

### ***4.2.2.1 Establecimiento de sistemas.***

Canteras San Nicolás S.R.L posee un sistema de información amplio y abundante, por tratarse de una sociedad constituida regularmente, elabora Balances Contables anuales, de los cuales se obtiene la información suficiente para realizar un Cuadro de Mando Integral.

### ***4.2.2.2 Definir las aéreas críticas.***

Canteras San Nicolás SRL tiene su propia estructura orgánica como cualquier empresa, y se distingue de las de su entorno por su funcionamiento y su potencial competitivo en el nicho de mercado donde se mueve.

Aérea crítica de cualquier ente es aquella que debe ser apoyada y controlada para alcanzar sus objetivos con éxitos y sus metas con mayor eficiencia y eficacia.

En esta empresa por la magnitud de la misma se centra en aérea de Producción; es por ello que el estudio de este proyecto de inversión se focaliza en la compra de una Planta trituradora para alcanzar el objetivo principal de aumentar las ventas de sus productos produciendo mayor cantidad del mismo.

#### **4.2.2.3 Establecer indicadores.**

Los indicadores constituyen la herramienta primordial del cuadro de mando integral; son los índices que describen la conducta de diversas variables logrando monitorear la realidad y las desviaciones.

Es preferente que los indicadores sean de naturaleza numérica, de esta manera, permitirán establecer niveles de tolerancia o desviaciones dentro de los parámetros aceptables en el CMI.

Los mismos se caracterizan por ser relevantes, objetivos, precisos, accesibles, unívocos, pertinentes y confiables. Su construcción y desarrollo se realiza por medio de la recolección de datos y se expresan a través de fórmulas matemática, tablas o gráficos.

Los indicadores donde vamos a centrar nuestro estudio lo dividimos de acuerdo a su naturaleza en:

**Económico – Financiero**: estos indicadores se refieren a la marcha general de la empresa, suministrando información acerca de los aspectos claves, específicos y estratégicos de Cantera San Nicolás SRL.

Como por ejemplo, presentar algunos ratios que aporten información en relación con la situación del endeudamiento y capacidad que tiene para hacer frente a las inversiones.

**Operativos**: proporcionan información de corto plazo y de los procesos rutinarios que impactan en la situación económica y financiera del ente.

Los indicadores, también conocidos con el nombre de medidas, no es más que el medio que permite demostrar si se cumple o no con los objetivos estratégicos definidos en la organización y a su vez nos brinda información del avance logrado en cada uno de ellos.

En el CMI son puntos de referencias necesarios que nos permiten calibrar el progreso en el logro de los objetivos estratégicos establecidos; es decir que son los cimientos de un buen modelo empleados y para que el mismo no fracase la información a implementar debe ser actualizada.

De esta manera, conceptualizamos a los indicadores con una herramienta de excelencia para concretar el logro de los objetivos y reducir la posibilidad de emitir interpretaciones erróneas.

Para medir cada objetivo establecido y determinado por la empresa es factible utilizar varios indicadores pero no un número exagerado de ellos ni tampoco emplear uno solo porque los

resultados a observar suponen discernir sobre una información que nos expresa la actual situación del ente.

Los directivos, ejecutivos y los administrativos a lo largo de su trayectoria profesional han observado que no existe una fórmula sacada de la galera para poder medir el rendimiento de una empresa sino que deben adaptarla de acuerdo a la vida de la organización en la cual ellos forman parte.

El padre de la administración, por objetivo, Peter Drucker, en su libro Administración y Futuro, considera *cinco indicadores* que determinan en forma sistémica el buen desempeño del ente en las actividades relacionadas con la estrategia, control de gestión y la inteligencia de negocios; los cuales se nombran a continuación:

- A. Posición en el Mercado: Conocer cuál es la situación de sus productos y servicios con respecto a la participación en el mercado comparada con satisfacer determinadas necesidades y deseos de los clientes.

Canteras San Nicolás SRL necesita conocer su posición de mercado en aéreas específicas, así de esta manera puede volver a ganar licitaciones de obras públicas de gran envergadura. Que últimamente fue perdiendo porque la competencia comprendió de forma más satisfactoria este nicho de mercado.

- B. Desempeño con respecto a las innovaciones: Debe reflejar la existencia de acción innovadora en los principales segmentos donde hay probabilidad de crecimiento futuro.

Por lo tanto, la advertencia más temprana y confiables sobre la inminente declinación de una empresa es la falta de innovación y nuevos desarrollos.

La empresa en estudio, la innovación la implementa a través de la nueva planta integral, que dentro de muy poco tiempo va formar parte de su instalación, permitiendo trabajar en forma paralela con la antigua planta y lograr de esta manera el objetivo tan deseado para sus integrantes.

- C. Productividad: Aquellas compañías que logren concentrar en forma sistemática su productividad obtendrán ventajas competitivas rápidamente. Siempre que coexistan indicadores de eficiencia en el uso de los recursos para cada sector de la empresa y así nos permita identificar defectos o imperfecciones en la elaboración de los productos u ofrecimientos de los servicios.

La organización en cuestión no realiza controles de calidad y tiene ningún sistema para control de stock por lo tanto es una *de las metas que se han propuesto* y quieren poner en marcha en el mediano plazo.

- D. Liquidez y Flujo de fondo: Existe una antigua axioma que un negocio puede funcionar sin ganancias durante varios años pero siempre que tenga un adecuado flujo de fondos. En caso contrario su existencia no sería posible.

Es por eso que una empresa para poder subsistir, hacer frente a sus deudas, compromisos y poder solventar la necesidad de inversión tiene que generar fondos y gozar de una capacidad de pago.

En este caso, Canteras San Nicolás S.R.L tiene la cintura necesaria para afrontar cada una de sus obligaciones y poder hacer frente a este nuevo proyecto de inversión nombrado especialmente en el capítulo nº 3 del presente trabajo.

- E. Rentabilidad de un Negocio: Refleja la capacidad de los recursos de una organización para producir utilidades. Es decir, que no se intenta medir la utilidad en un determinado período sino que se pone esmero en la rentabilidad de la empresa en marcha.

Pone su ojo en el objetivo operativo de todo ente, en otras palabras mide la rentabilidad, rotación y apalancamiento. La organización que es eje de este análisis trabaja con un margen de endeudamiento bajo y enfrenta sus compromisos en tiempo y forma.

Estos cinco indicadores nombrados en los párrafos anteriores permiten a todo miembro del directorio conocer si la empresa está encaminada en la dirección correcta y en caso contrario reaccionar a tiempo para tomar las medidas correctivas necesarias y como así también conocer cuál es su verdadero rendimiento.

#### ***4.2.2.4 Elaborar Ratios.***

Ratio es un vocablo consensuado en nuestra lengua castellana. Es la relación o proporción que se establece entre dos números, cantidades comparables o magnitudes relacionadas. También se denomina comúnmente razón, índice o cociente.

Una razón resulta de una división en el cual el numerador y denominador deben ser datos absolutos expresados en la misma moneda o datos relativos; y dicho ratio debe expresarse como resultado (tanto por uno), porcentaje (tanto por cien) o simplemente convertirlo en días (u otra unidad de tiempo).

Cabe saber, que el cálculo de los diferentes ratios permite obtener información económica y financiera de la situación en la que se encuentra la empresa; en otras palabras, no es más que alcanzar un rápido diagnóstico de la gestión llevada a cabo.

Los ratios sirven para determinar la magnitud y dirección de los cambios sufridos durante un periodo de tiempo. De la misma manera, al poder ser comparados entre distintos periodos comunican la evolución que experimenta la misma.

Constituye una herramienta vital para la toma de decisiones pero no solamente para los dueños o ejecutivos de la organización sino también para terceros interesado con la misma.

#### ***4.2.2.5 Construir ratios y sus funciones.***

A continuación se plasman los ratios que deberían utilizar en Canteras San Nicolás S.R.L dentro de cada área crítica (aquella que debe ser apoyada y controlada para alcanzar sus objetivos con éxitos y sus metas con mayor eficiencia y eficacia):

### **Área crítica: Situación Económica-Financiera.**

#### ***4.2.2.5.1 Liquidez.***

La liquidez conceptualmente lo asociamos con un estado en el cual a la empresa no le faltan fondos, por lo tanto cuenta con una adecuada fluidez en la disponibilidad del dinero para afrontar sus compromisos. Expresa no solamente el manejo de las finanzas totales de la empresa, sino la habilidad gerencial para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.

Una buena imagen y posición frente a los intermediarios financieros, requiere: mantener un nivel de capital de trabajo suficiente para llevar a cabo las operaciones que sean necesarias para generar un excedente que permita a la empresa continuar normalmente con su actividad y que produzca el dinero suficiente para cancelar los gastos financieros que le demande su estructura de endeudamiento en el corto plazo.

Se exponen tres tipos de ratios de liquidez:

- **Liquidez corriente:** Este ratio muestra qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo cuya conversión en dinero corresponden aproximadamente al vencimiento de las deudas.

Su fórmula es:

$$\text{RAZÓN DE LIQUIDEZ CORRIENTE} = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$$

Se estima que cuando el resultado es **mayor o igual a (2) dos**, el emisor de los estados contables es más solvente o trabaja con mayor tranquilidad. Se presume mayor desenvolvimiento económico y financiero. Cuando es inferior a dos no necesariamente la empresa se encuentra en problemas pero se recomienda realizar análisis adicionales como por ejemplo realizar la valuación de los créditos y las deudas, ya que los mismos pueden contener componentes financieros implícitos.

- **Liquidez ácida:** Este ratio muestra una medida de liquidez más precisa que la anterior, ya que excluye a las existencias (mercaderías o inventarios) debido a que son activos destinados a la venta y no al pago de deudas, y, por lo tanto, menos líquidos; además de ser sujetas a pérdidas en caso de quiebra.

La misma recibe otras denominaciones como: prueba ácida, prueba severa, razón de liquidez inmediata, liquidez rápida y liquidez seca.

Su fórmula es:

$$\text{RAZÓN DE LIQUIDEZ ÁCIDA} = \frac{\text{ACT. CORR-BS DE CAMBIO}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$$

En esta razón, el significado del resultado es igual al ratio explicado anteriormente pero debemos destacar que **su estándar es uno**.

Un resultado igual a 1 puede considerarse aceptable para este indicador. Si fuese menor que 1 puede existir el peligro de caer en insuficiencia de recursos para hacer frente a los pagos. De ser mayor que 1 la empresa puede llegar a tener exceso de recursos y afectar su rentabilidad.

Cabe destacar que cuando es menor a uno la situación no nos debe preocupar pero si nos invita a no mantener la calma sino realizar una serie de estudios adicionales como analizar los flujos de fondos que generan las ventas y sincronizar las entradas y salidas de fondos futuros.

- **Liquidez absoluta o superácida:** Es el índice más exacto de liquidez, ya que considera solamente el efectivo disponible, que es el dinero utilizado para pagar las deudas y no toma en cuenta las cuentas por cobrar (créditos) ya que es dinero que todavía no ha ingresado a la empresa.

Su fórmula es:

$$\text{RAZÓN DE LIQUIDEZ ABSOLUTA O SUPERÁCIDA} = \frac{\text{CAJA Y BANCOS}}{\text{PASIVOS CORRIENTES}}$$

Realizando este cálculo podemos determinar si el efectivo disponible de la Organización es suficiente para solventar las deudas a corto plazo.

Este ratio nos indica que la empresa se encuentra en condiciones de afrontar sus deudas a corto plazo con su activo más líquido disponible. En esta ocasión se observa valores menos holgados pero aún favorables.

#### 4.2.2.5.2 Rentabilidad.

La **rentabilidad económica** es la relación entre la utilidad antes de intereses e impuestos (beneficio bruto) y el activo total. Se utiliza para evaluar el beneficio generado por el activo independientemente de cómo se financia el mismo, y por tanto, sin tener en cuenta los gastos financieros.

Su fórmula:

$$\text{RAZÓN DE RENTABILIDAD ECONÓMICA} = \frac{\text{UT. ANTES DE INTERESES}}{\text{TOTAL ACTIVO}}$$

La **rentabilidad financiera** relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro. Dentro de una empresa, muestra el retorno para los accionistas de la misma, que son los únicos proveedores de capital que no tienen ingresos fijos.

La rentabilidad puede verse como una medida de cómo una compañía invierte fondos para generar ingresos. Se suele expresar como porcentaje.

Su fórmula:

$$\text{RAZÓN DE RENTABILIDAD FINANCIERA} = \frac{\text{UT. DESPUES DE INTERESES}}{\text{PATRIMONIO NETO}}$$

#### 4.2.2.5.3 Esquema Du Pont.

El esquema DUPONT es una de las razones financieras de rentabilidad más importantes en el análisis del desempeño económico y operativo de una empresa.

El sistema DUPONT integra o combina los principales indicadores financieros con el fin de determinar la eficiencia con que la empresa está utilizando sus activos, su capital de trabajo y el multiplicador de capital (Apalancamiento financiero).

En principio, el sistema DUPONT reúne el margen neto de utilidades, la rotación de los activos totales de la empresa y de su apalancamiento financiero.

Estas tres variables son las responsables del crecimiento económico de una empresa, la cual obtiene sus recursos o bien de un buen margen de utilidad en las ventas, o de un uso eficiente de sus activos fijos lo que supone una buena rotación de estos, lo mismo que la efecto sobre la rentabilidad que tienen los costos financieros por el uso de capital financiado para desarrollar sus operaciones.

La función del Esquema DUPONT es identificar la manera en la que la empresa está obteniendo su rentabilidad, lo cual le permite identificar sus puntos fuertes o débiles.

Su fórmula es:

$$\text{ESQUEMA DU PONT} = \frac{\text{UT. ANTES DE INTERESES}}{\text{TOTAL ACTIVO}} \times \frac{\text{VENTAS}}{\text{TOTAL DE ACTIVO}}$$

De acuerdo a este ratio, el primer término de su fórmula (UTILIDAD ANTES DE INTERESES/ VENTAS) al que denominamos “**Margen de utilidad sobre ventas**” y el segundo “**Índice de rotación del activo**” (VENTAS/TOTAL DE ACTIVO).

#### 4.2.2.5.4 Solvencia.

La solvencia es un concepto estrechamente relacionado con la liquidez pero su diferencia radica en el plazo temporal.

Es utilizado por muchas empresas cuando analizan la posibilidad de invertir en nuevos proyectos.

El termino solvencia hace referencia a la capacidad que tiene una persona física o jurídica para pagar o cubrir sus obligaciones o deudas a su vencimiento o que no tiene deudas. Es decir, es afrontar la cancelación del compromiso adquirido a largo plazo.

La solvencia al ser la capacidad que tiene la organización para cubrir sus obligaciones, la cual no precisamente requiere de liquidez, ya que la garantía de una deuda puede estar en un activo que no se considere líquido. Entonces, para garantizar una deuda se puede hipotecar un activo, que no tiene la capacidad de convertirse velozmente en dinero.

Un ente puede ser muy solvente al tener activos no corrientes de alto valor que permiten avalar considerablemente la obligación contraída y carecer de activos corrientes.

La solvencia se puede medir de la siguiente forma:

- Solvencia
- Endeudamiento

$$\text{RAZÓN DE SOLVENCIA} = \frac{\text{TOTAL PATRIMONIO NETO}}{\text{TOTAL PASIVO}}$$

El resultado de esta razón puede no ser muy alto, sin que esto implique para el ente dificultades de índole financiera. Esta situación puede darse cuando el ente se encuentre con deudas no corrientes (mayores a un año de plazo) pero sus activos generen fondos suficientes

para afrontarlas a su vencimiento o por la actividad que presta la entidad no es necesario el mantenimiento de un patrimonio importante.

Cabe destacar que el estándar de la razón de solvencia es uno por lo tanto se presume que cuando supera dicha cifra el ente emisor de los estados contables es más solvente.

### **Razón de Endeudamiento:**

El ratio de endeudamiento tiene por objetivo medir el grado y la forma de participación que tienen los acreedores en la financiación de la empresa. También señala, el nivel de endeudamiento la porción o proporción que los acreedores tienen sobre el valor del ente.

Como consecuencia, identifica el nivel de riesgo que los acreedores tienen o han asumido, el riesgo de los propietarios de la organización y el inconveniente que presenta dicho ente económico por el nivel de endeudamiento presentado.

$$\text{RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{TOTAL PASIVO}}{\text{TOTAL PATRIMONIO NETO}}$$

#### **4.2.2.5.5 Inmovilización.**

La razón de inmovilización nos indica que posee la empresa en su activo; principalmente mide el peso que tienen los equipos, instalaciones, maquinarias en el conjunto del activo.

Según el tipo de empresa y la actividad que la misma realiza será necesario el requerimiento de activos inmovilizados, donde se destaca que la empresa de servicios requiere menos activos no corrientes que las empresas industriales.

Con respecto al significado del resultado de esta ratio, cuando más alto es, mayor es la proporción del activo que se encuentra indisponible para la cancelación de la deuda.

$$\text{RAZÓN DE INMOVILIZACIÓN} = \frac{\text{TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE}}{\text{TOTAL ACTIVO}}$$

#### 4.2.2.5.6 Financiación de la Inversión Inmovilizada.

A través de este indicador se puede observar la realidad económica del ente como el conjunto de activos financiado por el total del patrimonio neto.

$$\frac{\text{RAZÓN DE FINANCIACIÓN DE INV. INMOVILIZADA}}{\text{TOTAL PATRIMONIO NETO}} = \frac{\text{TOTAL PATRIMONIO NETO}}{\text{TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE}}$$

Teniendo en cuenta el origen de la financiación, el resultado de dicha razón significa que cuando el igual o mayor a uno, el patrimonio es suficiente para financiar el activo corriente.

#### 4.2.2.5.7 Equilibrio Financiero a Corto Plazo.

El **equilibrio financiero** es un objetivo que debe cumplir cualquier empresa, y que se basa en una serie de premisas muy concretas:

- Las **inversiones a largo plazo**, básicamente adquisiciones de inmovilizado: maquinaria, instalaciones, etc., han de financiarse con recursos permanentes, representados por los fondos propios (capital de la empresa) y si se necesita con el endeudamiento a la largo plazo. Con ello se consigue el necesario **equilibrio** entre el tiempo de permanencia del activo en la empresa (largo plazo) y el plazo en que deben ser devueltos los fondos utilizados para financiarlo, también el largo plazo.
- Crear un **fondo o colchón de seguridad** que permita hacer frente a los posibles desajustes que pudieran producirse entre la corriente de cobros y de pagos. Esto significa que los recursos permanentes financian, además de la totalidad de las inversiones a largo plazo, una parte del activo corriente, lo cual es recomendable, porque financiar todo el activo corriente con créditos a corto plazo resultaría excesivamente peligroso desde el punto de vista financiero, pues cualquier cliente que no pague llevaría a la empresa a la insolvencia con el consiguiente deterioro de su imagen.

Su fórmula es:

$$\frac{\text{RAZÓN DE EQUILIBRIO FINANCIERO A CORTO PLAZO}}{\text{TOTAL PASIVO CORRIENTE}} = \frac{\text{TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE}}{\text{TOTAL PASIVO CORRIENTE}}$$

Este ratio viene determinado por la liquidez de la empresa, su solvencia actual, y su capacidad para hacer frente a sus compromisos de pago a corto plazo.

### Área crítica: Situación Comercial.

#### 4.2.2.5.8 Análisis de rotación.

- ◆ **Rotación del activo:** Mide el número de veces que los ingresos por ventas cubren las inversiones (activo total) de la empresa, o lo que es lo mismo el rendimiento que proporcionan los activos totales (ventas que se producen con la inversión realizada).

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{ROTACIÓN DEL ACTIVO} = \frac{\text{VENTAS}}{\text{TOTAL ACTIVO}}$$

La rotación de activos es uno de los indicadores financieros que enuncia a la empresa que tan eficiente está siendo con la administración y gestión de sus activos.

- ◆ **Rotación del activo corriente:** Se resuelve como la división entre las ventas y el activo corriente, formado este último por las existencias, deudores y derechos de cobro a corto plazo, inversiones y créditos financieros con vencimiento en menos de un año y la tesorería.

Su fórmula es:

$$\text{ROTACIÓN DE ACTIVO CORRIENTE} = \frac{\text{VENTAS}}{\text{TOTAL ACTIVO CORRIENTE}}$$

- ◆ **Rotación del activo no corriente:** Se obtiene dividiendo los ingresos por ventas entre el activo no corriente, formado por el inmovilizado material e intangible, inversiones y créditos financieros y las inversiones inmobiliarias.

Su fórmula es:

$$\text{ROTACIÓN DE ACTIVO NO CORRIENTE} = \frac{\text{VENTAS}}{\text{TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE}}$$

#### 4.2.2.5.9 Expansión de las ventas.

Índice de análisis económico o ratio de rentabilidad cuyo resultado permite diagnosticar si la entidad genera rentas necesarias y suficientes para cubrir los costos y poder remunerar a sus propietarios.

Esta razón analiza cómo han evolucionado las ventas de la empresa en comparación con el año anterior inmediato.

Su fórmula es:

$$\text{EXPANSIÓN DE VENTAS} = \frac{\text{VENTAS AÑO } n}{\text{VENTAS AÑO } n-1}$$

Cuando el resultado de dicho ratio es superior a uno, indica que las ventas han crecido con respecto al último año.

#### 4.2.2.5.10 Cuota de mercado.

Indica el porcentaje de mercado específico o nicho del mismo que llega a controlar una empresa determinada.

Su fórmula es:

$$\text{CUOTA DE MERCADO} = \frac{\text{VENTAS DE LA EMPRESA}}{\text{VENTAS DEL SECTOR}}$$

### Área crítica: Producción.

#### 4.2.2.5.11 Eficiencia de producción.

Se produce cuando la economía está utilizando todos sus recursos de manera eficiente, produciendo el máximo de producción con el mínimo de recursos.

Siguiendo este razonamiento podemos afirmar que a través de la razón de eficiencia de producción se comprueba si la organización ejerció una correcta utilización de los recursos (medios de producción) disponibles.

Su fórmula es:

$$\text{RAZÓN DE EFICACIA DE PRODUCCIÓN} = \frac{\text{PRODUCCIÓN ANUAL}}{\text{JORNADA DE TRABAJO}}$$

#### 4.2.2.5.12 Capacidad de producción.

Indica el máximo nivel de producción que puede soportar una unidad productiva determinada, durante un periodo de tiempo (generalmente un año), en circunstancias normales de funcionamiento.

Este índice hace visible si un sistema productivo es capaz de satisfacer la demanda o no, quedando la misma insatisfecha.

Este ratio, nos brinda información de la capacidad productiva de la planta, si la misma es superior a la requerida, estaría perdiendo clientes pero si se encuentra por debajo de la solicitada se incurre en costos adicionales a la producción existente.

Su fórmula es:

$$\text{CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN} = \frac{\text{PRODUCCIÓN TOTAL}}{\text{NIVEL DE PRODUCCIÓN}}$$

#### 4.2.2.5.13 Índice de rotación de stock.

La rotación, en este contexto, expresa el número de veces que se han renovado las existencias (de un artículo, de una materia prima...) durante un período, normalmente un año.

Este valor constituye un buen indicador sobre la calidad de la gestión de los abastecimientos, de la gestión del stock y de las prácticas de compra de una empresa. No puede establecerse una cifra ya que varía de un sector a otro: las empresas fabricantes suelen tener índices de rotación **entre 4 y 5**; los grandes almacenes procuran llegar a 8; y los hipermercados pueden llegar a 25 en algunos artículos del surtido de alimentación.

Su fórmula es:

$$\text{ROTACIÓN DE STOCK} = \frac{\text{COSTO DE MERCADERÍA VENDIDA}}{\text{INVENTARIO PROMEDIO}}$$

La rotación es una parte importante de la rentabilidad. En muchos casos, cuando el margen es ajustado, la mejor opción para aumentar la rentabilidad es incrementar la rotación.

El mantener inventarios produce un costo de oportunidad, pues para tenerlos se debe hacer una inversión de capital, por ello la importancia de determinar adecuadamente su tamaño.

La rotación es una de las métricas de eficiencia de la cadena suministro más comúnmente utilizadas.

La *rotación de inventario baja* se asocia a menudo al exceso de inventario, a un mantenimiento excesivo de existencias y a la presencia de un inventario muerto (un inventario sin movimientos). La baja rotación también conlleva problemas de liquidez, lo que genera una presión en aumento sobre el capital de trabajo.

La *rotación de inventario alta* es generalmente positiva, ya que indica que los productos se están vendiendo rápidamente. Puede ser el resultado de una buena gestión de inventario, pero también podría ser indicio de una situación de insuficiencia de existencias de seguridad.

Las decisiones estratégicas de abastecimiento, como la elección de proveedores cercanos o lejanos, tienen un significativo impacto en la rotación, ya que esta está generalmente muy relacionada con el tiempo de entrega.

Realmente no hay un rango típico de rotación de inventario. Se trata en particular de la industria y del negocio.

#### 4.2.2.6 Establecer estándares.

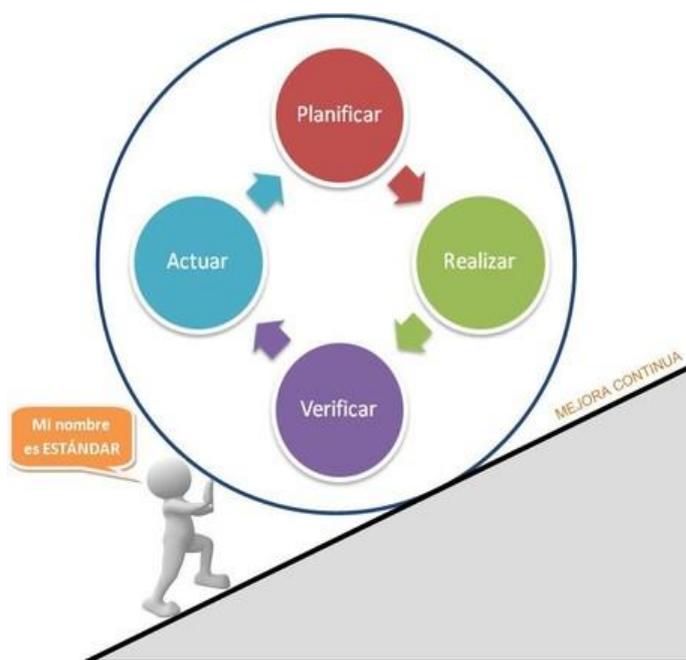
No es más que fijar niveles mínimos y máximos establecidos, o parámetros aceptables de rendimientos, calidad, producción y/o económicos- financieros que debe alcanzar el resultado de cada razón o ratio calculado por cada área críticas de la organización en cuestión.

Se sabe, que la meta de cualquier empresario es llegar al cliente de la mejor manera, es decir con un mejor producto y un servicio de calidad pero que esto no siempre ocurre. Cabe destacar, que una de las causas posible, es no establecer los estándares específicos en cada caso puntual.

Establecer estándares sirve para comparar el resultado del desempeño de la labor llevada a cabo en un ente en un periodo determinado.

Cabe mencionar, que los mismos fueron especificados en el desarrollo realizado en cada ratio, mencionado en el punto anterior.

Establecer estándares es definir parámetros específicos para cada índice que se requiere analizar.



Fuente: [www.byington.net](http://www.byington.net)

**Figura N° 4. 2: Establecer estándares.**

#### ***4.2.2.7 Diseño de gráficos o tablas para el análisis.***

Herramienta primordial para la exposición de las cifras que arroja el CMI, esos resultados de los índices contienen información valiosa y sustancial para el desarrollo de la Gestión actual de cualquier empresa.

Las mismas permiten poner de manifiesto los logros alcanzados o las desviaciones respecto a los objetivos propuestos. Por lo tanto actúa como inductor de las decisiones que toma el responsable del ente.

El último paso de la construcción del Cuadro de Mando Integral, es exhibir la información que el mismo presenta, a través del diseño de cuadros, grafico, diagramas y/o tablas que permiten visualizar aquellas actividades que requieran un determinado grado de atención.

Es cómo presento la información a los usuarios, interesados o receptores del CMI, es la manera de comunicar que tiene el gestor sobre una realidad determinada. Ese modo de comunicar no solo debe informar sino motivar, formar y persuadir al destinatario, es decir que debe ser categórica, indiscutible, convincente pero a su vez cumplir con todos los requisitos de la información.

Además debe actuar como formador de equipos de trabajo que manejen cierto grado de información y como instigador de la toma de decisiones.

### **4.3 Cuadro de Mando Integral: Beneficios de su implementación**

El término benéficos tiene diferentes acepciones, pero en la implementación del CMI lo tomamos como sinónimo de utilidad, ventajas o provecho.

Ellos son:

- Permite relacionar la estrategia con la ejecución del accionar diario que afecta no solo al corto plazo sino también en el largo plazo. Define los objetivos en forma precisa y clara.
- Comunicar la estrategia, los planes de la empresa a todos los miembros de una organización para unificar, guiar esfuerzo hacia una sola dirección y de esta manera evita la dispersión de los mismos.

- Es una herramienta de control porque detecta desviaciones en el plan operativo como estratégico, dando lugar de manera ágil y oportuna a la toma de decisión.
- Permite indagar en las desviaciones cual es la causa que lo origina a través de los diferentes datos operativos proporcionados por la empresa.
- Documentar en forma adecuado al proyecto
- Facilita la innovación y el mejoramiento continuo.
- Maximiza el desempeño del personal.
- Desarrolla conocimientos y habilidades en la gestión del proyecto.
- Depurar, evaluar y actualizar de manera continuada la estrategia diseñada.
- Reducir costos, identificar las inversiones y los activos que aportan mayor valor, tanto al accionista como al cliente.
- Llevar a cabo revisiones periódicas del rendimiento de la empresa en su conjunto y por áreas.
- Esta herramienta de gestión permite a la organización plasmar una estructura de información, que la misma posee, en forma ordenada y precisa. De esta manera logra mejorar el uno de los sistemas actuales de información.

La propuesta del trabajo tiene como finalidad lograr que los procesos internos que se implementan en las diferentes aéreas críticas de Canteras San Nicolás SRL mejoren la calidad y eficiencia.

De esta manera, obtener resultados óptimos logrando el máximo beneficios para dicho ente.

#### **4.4 Cuadro de Mando Integral: Riesgo de su implementación**

El significado de riesgo es la posibilidad de que ocurra un evento o hecho que provoque un daño o perjuicio pero del punto de vista de la implementación de un CMI se puede relacionar como sinónimo de desventaja.

Son riesgos son:

- Si el CMI no tiene una elaboración adecuada, ni tampoco la colaboración de los directivos de la empresa como personal especializado en el área en estudio, los esfuerzos llevados a cabo serán en vano.
- No se la debe tomar como herramienta de aprendizaje sino de control
- Los indicadores o ratios deben escogerse con cuidado, caso contrario pierde la esencia de su implementación el cuadro de mando integral y como consecuencia no se lo puede usar como canal de comunicación ni tampoco como herramienta de control.
- Existe el peligro de que el CMI perfecto sea su propio enemigo, porque se encuentre desfasado e inútil.

#### 4.5 Propuesta

De acuerdo a la necesidad que tiene la empresa Cantera San Nicolás S.R.L de actuar disciplinadamente en las distintas áreas que la conforman, se hizo preciso estructurar un modelo de Indicadores basándose en cuatro perspectivas como: económica, de cliente, de proceso interno y aprendizaje-conocimiento que permiten alinear los objetivos funcionales de los departamentos con los de la Gerencia.

Por tal motivo se propone realizar un Cuadro de Mando Integral (CMI) que le facilite la toma de decisiones y la gestión de las distintas áreas de la organización.

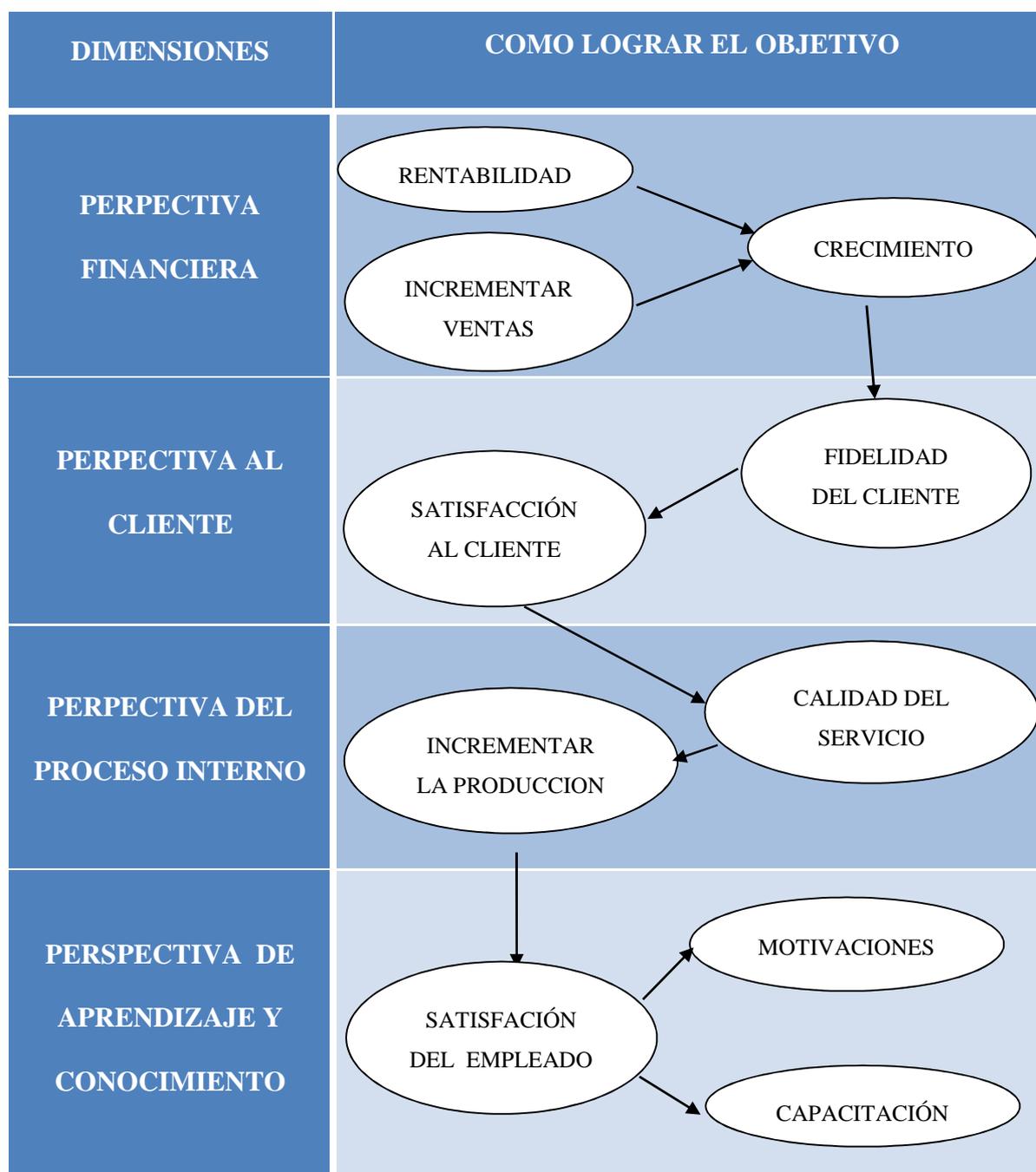
Como se tiene conocimiento, Canteras San Nicolás S.R.L es una empresa mediana, dedicada a la molienda de pétreos y cabe destacar que sus clientes, son clientes específicos, de años y acostumbrados a la modalidad de trabajo de dicha organización. Por tal motivo el ente quiere ampliar su participación en el nicho de mercado donde es habitué realizar sus relaciones comerciales.

Por lo tanto este objetivo es a largo plazo, en tiempo aproximado de cinco años y para poder alcanzarlo se tiene como meta mejorar el servicio al cliente, incrementar la producción y hacer hincapié en los focos de ventas que la empresa posee.

Al ser una estrategia empresarial, de gran envergadura para una organización que nunca utilizo este estilo de herramientas de gestión, para poder llevarla a cabo, se debe descomponer las acciones concretas al desarrollar en el CMI en sus diferentes dimensiones.

Es por ello, que esas acciones deben plasmarse en un Mapa Estratégico. El mismo no es más que una estructura grafica que muestra de forma resumida como está compuesta la estrategia empresarial.

Tabla N° 4.1: Mapa Estratégico.



Fuente: Elaboración Propia.

La construcción del Cuadro de Mando Integral permite a la empresa relacionar y vincular los objetivos y poder medir a cada una de las acciones concretas para lograr tomar decisiones acordes a las circunstancias del ente y también alcanzar el éxito de la gestión.

Con respecto a la edificación del CMI debe alentar al ente a vincular las diferentes perspectivas con el objetivo estratégico empresarial. Por tal motivo, su confección se enmarca en un matriz donde se gestiona la estrategia.

Tabla N° 4.2: Cuadro de Mando Integral.

DIMENSIÓN	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADOR	RATIOS
PERSPECTIVA FINANCIERA	RENTABILIDAD	TASA DE INGRESO	$\frac{\text{INGRESO}_{\text{MES 1}}}{\text{INGRESO}_{\text{MES 0}}}$
		CRECIMIENTO DE UTILIDAD	$\frac{\text{CRECIMIENTO DE UTILIDAD}_{\text{AÑO 1}}}{\text{CRECIMIENTO DE UTILIDAD}_{\text{AÑO 0}}}$
	INCREMENTO DE VENTAS	TASA DE VENTA	$\frac{\text{VENTA}_{\text{MES 1}}}{\text{VENTA}_{\text{MES 0}}}$
PERSPECTIVA DE CLIENTE	FIDELIDAD	FIDELIDAD CLIENTES ANTIGUOS	$\frac{\sum \text{CLIENTES GRUPO A}_{\text{MES 1}}}{\sum \text{CLIENTES GRUPO A}_{\text{MES 0}}}$
	SATISFACCIÓN CLIENTE	RETENCIÓN DEL CLIENTE	$\frac{\text{Nº CLIENTES}_{\text{MES 1}}}{\text{Nº CLIENTES}_{\text{MES 0}}}$
		INCREMENTO DE CLIENTES	$\frac{\text{Nº CLIENTES NUEVOS}}{\text{Nº CLIENTES ANTIGUOS}}$
PERSPECTIVA DE PROCESO INTERNO	INCREMENTO PRODUCCIÓN	PORCENTAJE PRODUCCIÓN	$\frac{\text{PRODUCCIÓN}_{\text{AÑO 1}}}{\text{PRODUCCIÓN}_{\text{AÑO 0}}}$
	CALIDAD DE SERVICIO	INCREMENTO DE RECLAMOS	$\frac{\text{RECLAMOS}_{\text{MES 1}}}{\text{RECLAMOS}_{\text{MES 0}}}$
PERSPECTIVAS DE APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	SATISFACCIÓN DEL EMPLEADO	MOTIVACIÓN-MOVIMIENTO DEL PERSONAL	$\frac{\text{Nº DE TRABAJADORES}}{\text{Nº TRABAJADORES} + \text{BAJAS VOLUNTARIAS}}$
		CAPACITACIÓN	$\frac{\text{HORAS DE CAPACITACIÓN}_{\text{ANUAL}}}{\text{HORAS DE TRABAJO}_{\text{ANUAL}}}$

Fuente: Elaboración Propia.

El Cuadro de Mando Integral elaborado para Canteras San Nicolás S.R.L cuenta con cuatro perspectivas, la *Perspectiva Financiera* referida a la incorporación de la visión de los accionistas, midiendo la creación de valor de la empresa; los objetivos estratégicos a los que apuntamos son la Rentabilidad y el Incremento de las Ventas de la organización, para el primer objetivo desarrollamos dos indicadores:

$$\text{TASA DE INGRESO} = \frac{\text{INGRESO}_{\text{MES 1}}}{\text{INGRESO}_{\text{MES 0}}}$$

Nos indica cuanto ha aumentado de un mes a otro el ingreso por ventas en dinero de la organización.

$$\text{CRECIMIENTO DE UTILIDAD} = \frac{\text{CRECIMIENTO DE UTILIDAD}_{\text{AÑO 1}}}{\text{CRECIMIENTO DE UTILIDAD}_{\text{AÑO 0}}}$$

Este indicador proporciona información de cuanto ha crecido el beneficio económico de la empresa de un año a otro.

Para el segundo objetivo, Incremento de las Ventas, procedemos al siguiente cálculo:

$$\text{TASA DE VENTA} = \frac{\text{VENTA}_{\text{MES 1}}}{\text{VENTA}_{\text{MES 0}}}$$

Indica si las ventas de un mes a otro han aumentado, expresándolo en tasa.

La segunda perspectiva en la que dividimos el Cuadro de Mando Integral es la de *Clientes*, la cual asume como trascendental la satisfacción del cliente repercutiendo en el posicionamiento de la compañía en relación al de su competencia y re fortaleciendo o

debilitando la percepción del valor de la marca como parte del consumidor, por lo que calculamos los siguientes indicadores para medir estas características:

$$\text{FIDELIDAD DE CLIENTES} = \frac{\sum \text{CLIENTES GRUPO A}_{\text{MES 1}}}{\sum \text{CLIENTES GRUPO A}_{\text{MES 0}}}$$

Para este indicador, lo primero que se realiza es dividir la cantidad de clientes de la empresa en dos grupos: el grupo “A” aquellos que se consideran como grandes consumidores de sus productos (como por ejemplo: Dirección Provincial de Vialidad, Eleprint S.A- Esuco S.A UTE, Ruiz Francisco, Copimex S.A- Rovelá Carranza S.A UTE, Municipalidad de Malagueño, entre otras.) y un grupo “B” compuesto por aquellos clientes eventuales y de menor envergadura (como son: Comuna de Felicia, Comuna el Pilar, El Pipa S.A, etc.). Recolectado estos datos, con el grupo “A” se procede al cálculo del indicador, con el objetivo de determinar si de un mes a otro disminuyen o aumenta la cantidad de clientes fieles a la marca de la empresa.

$$\text{RETENCIÓN DEL CLIENTE} = \frac{\text{Nº CLIENTES}_{\text{MES 1}}}{\text{Nº CLIENTES}_{\text{MES 0}}}$$

Este indicador propone establecer si la organización ha logrado de un mes a otro mantener la misma cantidad de clientes, exteriorizando si los clientes se sienten realmente satisfechos con los productos y servicios de la empresa.

$$\text{INCREMENTO DE CLIENTES} = \frac{\text{Nº CLIENTES NUEVOS}}{\text{Nº CLIENTES ANTIGUOS}}$$

A través de la identificación de los clientes que han ingresado nuevos y de los antiguos podemos determinar cuánto ha sido el incremento de la clientela de la organización sabiendo que tan efectiva es la satisfacción de los consumidores y las políticas de comercialización.

Además, analizamos la Perspectiva del *Proceso Interno*, que facilita una valiosa información acerca del grado en que las diferentes áreas de la empresa se desarrollan correctamente, obteniéndola mediante el examen del incremento de la producción y la calidad del servicio ofrecido por la organización.

Para el primer objetivo estratégico, desarrollamos el siguiente indicador:

$$\text{PORCENTAJE DE PRODUCCION} = \frac{\text{PRODUCCIÓN}_{\text{AÑO 1}}}{\text{PRODUCCIÓN}_{\text{AÑO 0}}}$$

Pudiendo observar la variación de un año a otro de la cantidad producida por la planta trituradora, sabiendo así el éxito o fracaso de los procesos productivos.

Para el segundo objetivo estratégico, Calidad del Servicio, calculamos lo siguiente:

$$\text{INCREMENTO DE RECLAMOS} = \frac{\text{RECLAMOS}_{\text{MES 1}}}{\text{RECLAMOS}_{\text{MES 0}}}$$

Indicando la variación (aumento o disminución) de los reclamos de productos de un mes a otro, lo cual va de la mano del nivel de calidad observada en el producto y servicio ofrecido por la organización.

Y por último, analizamos la *Perspectiva de Aprendizaje y Conocimiento* desarrollado en Canteras San Nicolás, que Incide sobre la importancia que tiene el concepto de aprendizaje por encima de lo que es en sí la formación tradicional, los mentores y tutores en la organización juegan un papel relevante, al igual que la actitud y una comunicación fluida entre los empleados.

Por tal motivo se debe proceder a medir la satisfacción del personal dentro de la organización, y lo realizamos calculando lo siguiente:

$$\text{MOVIMIENTO DEL PERSONAL} = \frac{\text{Nº DE TRABAJADORES}}{\text{Nº TRABAJADORES} + \text{BAJAS VOLUNTARIAS}}$$

A través de este indicador, determinamos la cantidad de empleados que voluntariamente dejan la empresa por variadas razones en relación al total de trabajadores, esto nos da un panorama de que la organización está teniendo o no un problema a la hora de mantener satisfecho su personal, ya que su permanencia nos indica un combo de buen clima laboral y complacencia en general del mismo.

Otro indicador sería el nivel de capacitación que se ejerce la organización sobre los trabajadores para especializarlos en ciertas labores y generar así un horizonte de aprendizaje continuo; esto lo medimos de la siguiente manera:

$$\text{CAPACITACIÓN} = \frac{\text{HORAS DE CAPACITACIÓN ANUAL}}{\text{HORAS DE TRABAJO ANUAL}}$$

Exteriorizando la cantidad de horas laborales destinada a la formación y superación de los empleados.

En síntesis, el CMI suministra una matriz, una disposición estructural acorde a las necesidades del ente en cuestión y un lenguaje específico relacionado con la cultura del ente para comunicar su estrategia y objetivos como también utiliza indicadores cuyos resultados exterioriza el éxito presente y futuro de la empresa que informa a los empleados y gerentes sus mediciones que son ineludibles para la toma de decisiones.

#### 4.6 Conclusión

Canteras San Nicolás SRL por primera vez, en su extensa trayectoria apuesta por la utilización de este moderno modelo de gestión esperando que se convierta en la piedra angular de ese proceso continuo de planear, controlar y mejorar aquellos elementos y recursos con que cuenta la organización para el logro de los resultados deseados.

Así, la actual estructura de administración se podría manejar en forma eficiente y eficaz en busca de mejorar el funcionamiento de la empresa llevándola por el camino del éxito como lo realizo hasta ahora pero utilizando las herramientas vigentes en dicha área.

## RESULTADO

Es un proyecto de inversión de una planta triturado de pétreos, correspondiente a la empresa Canteras San Nicolás SRL.; por un valor de \$ 2.043.771, 45. Esta inversión es baja para el momento político- económico que el país está atravesando. La misma es afrontada por la organización en su totalidad.

En la siguiente tabla se deja constancia de los resultados logrados en el análisis de presente proyecto:

**Tabla N° R1: Resultado del Proyecto**

Dimensión	Valor
VPN	\$ 1.489.822,68
IR	3,130
PRI	1 año – 2 meses – 3 días
TIR	1,4813

Fuente: Elaboración Propia.

Se determina que es un proyecto aceptable, ya que el Valor Presente Neto es positivo, donde por cada peso invertido recuperamos 3,130 pesos extra, por lo tanto esta inversión se rescata en un año, dos meses y tres días y se espera tener un rendimiento del 148,13 %.

También cabe mencionar que utilizan por primera vez una herramienta de gestión, imprescindible para el ente porque requiere una reorganización de las aéreas criticas mencionada y detallada en el presente trabajo. Ella es CMI.

## **Conclusión**

La construcción de este trabajo no solamente pone de manifiesto volcar los conocimientos adquiridos en el caminar por las instituciones de esta prestigiosa casa de estudios sino dar a conocer la trayectoria de Canteras San Nicolás S.R.L como empresa mediana, de índole familiar ubicada en una pequeña localidad cerca a la majestuosa ciudad de Córdoba, llamada Malagueño y aportarle un asesoramiento rico en miras a mejorar y ponerse a la altura de las exigencias de la actualidad.

Por lo tanto, el cimientio del presente proyecto de inversión no solamente busca obtener mayor utilidad económica para la organización, sino también compensar la demanda insatisfecha que la empresa pone de manifiesto constantemente dentro de sus políticas estratégicas a llevar a cabo.

Gracias a los resultados obtenidos a lo largo del análisis explayado en el desarrollo del Trabajo Final, se determina lo viable de implementar la inversión en una nueva planta trituradora de pétreos ya que, el desembolso económico que implica, se recupera en un plazo no mayor a dos años, permitiendo a partir de estos obtener mayores utilidades.

Además, se tiene en cuenta las aéreas críticas de la sociedad logrando reestructurar las actividades y/o tareas llevadas a cabo para lograr insertar por primera vez las ideas propuestas a través del Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta que busca alinear en forma funcional los objetivos que deben poner en marcha los diferentes departamento con la gerencia.

Cabe destacar, que fue de gran utilidad el apoyo brindado por cada miembro de la empresa para el relevamiento de la información que nos permitió llevar a cabo el desarrollo del presente trabajo.

## **Glosario Disciplinario**

**DEMANDA:** cantidad de mercancía o servicios que los consumidores piden o están dispuestos a comprar.

**EFICACIA:** capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

**ELASTICIDAD:** mide la sensibilidad de una variable a otra. Concretamente es una cifra que nos indica la variación porcentual que experimentará una variable en respuesta a una variación de otra de uno por ciento.

**ENTORNO:** es aquello que rodea a algo o alguien. En el caso del entorno empresarial, por su parte, señala al marco externo que influye en el desarrollo de la actividad de una empresa

**ESTRATEGIA:** plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación.

**FLUJO:** es el acto y la consecuencia de fluir. Sinónimo de este término: brotar, correr o circular.

**FLUJOGRAMA:** o diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado. En otras palabras, consiste en representar gráficamente ciertas situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos.

**INDICADOR:** es algo que indica o que sirve para indicar. Son puntos de referencia, que brindan información cualitativa o cuantitativa, conformada por uno o varios datos, constituidos por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas, que permiten seguir el desenvolvimiento de un proceso y su evaluación, y que deben guardar relación con el mismo.

**INFLUENCIAS:** es la acción y efecto de influir. Es decir, se refiere a los efectos que una cosa produce sobre otra o al predominio que ejerce una persona o grupo ellas.

**INVERSIÓN:** es un desembolso de dinero que nos otorgará algún beneficio en un futuro no inmediato.

**LIQUIDEZ:** La liquidez es la capacidad que tiene una entidad para obtener dinero en efectivo y así hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. En otras palabras, es la facilidad con la que un activo puede convertirse en dinero en efectivo.

**MERCADO:** lugar en que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a un determinado precio.

**PLAN:** Un plan es una intención o un proyecto. Se trata de un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla.

**PRODUCCIÓN:** proceso de fabricar, elaborar u obtener productos. Producción, en sí, es un término amplio que puede referirse a varias cosas: puede designar el producto o la cosa producida, el modo de producirla, e incluso el conjunto de productos de la industria o de los suelos.

**PROVEEDOR:** es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad.

**PROYECTO:** es un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo.

**RATIOS:** es la relación o proporción que se establece entre dos cantidades o medias. También se conoce como la razón o cociente de dos magnitudes relacionadas.

**RECURSOS:** se denomina a aquellos elementos que aportan algún tipo de beneficio a la sociedad. En economía se define recurso a aquellos factores que combinados son capaces de genera valor en la producción de bienes y servicios.

**RENTABILIDAD:** capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.

**SOLVENCIA:** es la acción y efecto de solver o resolver. El concepto se utiliza para nombrar a la capacidad de atender las obligaciones contraídas, poder pagar las deudas y cumplir con los compromisos.

## Referencias

- ✓ Brealey R. y Myers. (Ed. 4º). (1993). *Fundamentos de Financiación Empresarial*. España: McGraw-Hill Interamericana de España S.A.
- ✓ Héctor Traballini (2004). *Guía de estudio: Administración Financiera*. Córdoba, Argentina: Instituto Universitario Aeronáutico.
- ✓ Hugo L. Gimenez (2005) *Guía de estudio: Gestión de las Organizaciones*. Córdoba, Argentina: Editorial Instituto Universitario Aeronáutico.
- ✓ Mustafá, Cristina Miriam. Edición (2003). *Guía de estudio: Finanzas*. Córdoba, Argentina: Instituto Universitario Aeronáutico.
- ✓ Robbins, Stephen P y Coulter Mary (Ed. 8º). (2005). *Administración*. México: Pearson Educación.
- ✓ Robbins, Stephen P y Coulter Mary. (Ed. 6º). (2000). *Administración*. México: Pearson Educación.
- ✓ Robert S. Kaplan y David P. Norton. (Ed. 2º). (2000). *Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Gestión.
- ✓ Roberto S. Kaplan; David P. Norton (2001). *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia*. Barcelona.
- ✓ Sapag Chain Nassir. (Ed. 1º). (2001) *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*. Argentina: Pearson Education S.A.
- ✓ Sapag Chain, (1999). *Criterios de Evaluación de Proyectos*. Argentina: McGraw-Hill.
- ✓ Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (1999). *Fundamentos de Administración de Proyectos*. Argentina: Copygraph.
- ✓ Sapag Chain, Nassir. (2011). *Evaluación de Inversiones en la Empresa*. Buenos Aires, Argentina: Prentici Hall.
- ✓ Thimpson/ Stricland. (Ed. 13º). (2004). *Administración Estratégica*. México: McGrawHill.

## Anexos

## Anexo I: Cálculo Demanda Projectada

ADICIONANDO 4,6% DE INCREMENTO QUE ESTIMA EL INDEC EN EL SECTOR DE CONSTRUCCION

AÑOS	CONSUMO REAL (V)	% CRECIM.	i	n	PROY. TASA ARITMETICA	AUMENTO BASE 2012	AUMENTO BASE 2013	INCREM INDEC	PROY. DEMANDA	AUMENTO BASE 2012
2007	339.591,21									
2008	419.631,49	23,57%								
2009	268.718,19	-35,96%								
2010	344.370,31	28,15%								
2011	592.072,21	71,93%								
2012	523.106,07	-11,65%								
2013			10,81%	559.809,04	559.809,04	36.702,97	-	25.751,22	585.560,26	62.454,19
2014			12,07%	626.555,10	626.555,10	103.449,03	66.746,06	28.821,53	655.376,63	132.270,56

DEMANDA 2012	523.106,07	-----	100
DEMANDA EST 2015	655.376,63	-----	125,29
			AUMENTARIA 25,29%

## Anexo II: Cálculo de Ventas Estimadas

### VENTAS ESTIMADAS

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas anuales en toneladas.	339.591,21	419.631,49	268.718,19	344.370,31	592.072,21	523.106,07	585.560,26	655.376,63
Ventas Netas Anuales en Pesos	14.023.981,95	17.329.378,10	11.097.162,95	14.221.342,69	24.450.603,31	21.602.532,27	31.198.650,54	43.995.433,43
<b>PRECIO PROMEDIO</b>	41,30	41,30	41,30	41,30	41,30	41,30	53,28	67,13

Actualizadas mediante el cálculo del Precio de Venta Promedio actualizado por el Índice de Precio de la Organización:

ACTUALIZACIÓN PRECIO PROMEDIO		
AÑO	INDICE	PRECIO PROY
2012	1	41,30
2013	1,29	53,28
2014	1,26	67,13
2012 A 2014	1,56	64,43

### Anexo III: Cotización Planta Trituradora Adicional.



Para:MARINA	From:Domingo
Proyecto:Planta de Trituracion YG938E69	Tel: 0086-21-68763311 # 0086-13761156793
Email: marina_01_5@hotmail.com	Email: domingo@joyalcrusher.com

Fecha: 2014.11.11  
No.: JXA1411101

#### 1.Lista de precio

Modelo	Nombre	Potencia (Kw)	Unit precio (USD)	Cantidad (sets)	Total Precio (USD)
YG938E69 (doble eje)	Trituradora de mandibula PE600x900mm	91.5	119,672	1	119,672
	Alimentadora VibratoriaGZD960x3800				
	TransportadoraB650X7M				
	Tablero de control y cable				
El flete y el seguro					24,813
Favorable precio total(CIF BUENO AIRES,ARGENTINA)					144,485
<p>1.Acero de la estructura principal (no la aleación y acero especial) es el Q235 (estándar del Reino Unido como 4360-40B (C), y EE.UU. K02502).</p> <p>2.Motor es la marca SIEMENS.</p> <p>3.Rodamiento es la marca ZWZ de CHINA</p> <p>Nota: todos los precio de los equipos principales están bajo un descuento 15%</p>					

#### 1. Notas de condición

- 2.1 Elementos de precios:** el precio incluye todos los motores y el voltaje necesario es 380V,50HZ , y podemos ajustarlo según el requisito del cliente.
- 2.2 Forma de Pago:**30% del precio total a pagar por adelante( T/T). El otro 70% del precio total debe de ser pagado por T/T o L/C antes de que las máquinas salgan de la fábrica.
- 2.3 Tiempo de Entrega:** aprox. 20-25 días de trabajo después de recibir el primer depósito de dinero.
- 2.4 Documentación Técnica:**durante 5 días después de recibir el primer depósito, proporcionaremos instrucciones de operación y todos los dibujos relativos.
- 2.5 Garantía de Calidad:**el período de garantiade las máquinas principales es de un año, no se incluye las piezas de desgaste.
- 2.6 Instalación:** le enviaremos el ingeniero guiar sus trabajadores para instalar la unidad hasta que la funcione a la perfección, el comprador debe estar preparados materiales y herramientas necesarias y la asistencia necesaria cuando sea necesario, a demás asumirá el pasaje de ida y vuelta ;alojamiento ; alimentacion ;seguridad de persona y también debe pagar 50 dólares por día durante la instalación en su país.

E-Mail: joyal@crusherinc.com Fax: +86-21-68763366  
Http://www.joyalcrusher.com Tel: +86-21-68763311



## 2. Descripción Detallada

El proceso de funcionamiento es el siguiente: Este alimentador de vibración traslada materiales en pedazos o granos hacia dentro de la trituradora de forma uniforme, periódica y continua desde el búnker de almacenamiento y al mismo tiempo, realiza un análisis de filtro inicial para los materiales.



### características

1. La vibración es bien estable y la máquina trabaja de forma fiable.
2. De ajuste y regulación muy conveniente.
3. De estructura sencilla, instalación y mantenimiento muy conveniente.
4. Bajo ruido por vibración

Modelo	Tamaño de Entrada(mm)	Max. Tamaño de alimentación (mm)	Capacidad (t/h)	Potencia de motor (kw)	Peso (kg)	En general Dimensión (mm)
GZD-960x3800	960x3800	500	120-210	11	3980	3850x1950x1630

#### 4.2 Trituradora de mandibula

La serie de Trituradora de mandibula que fabricamos ha sido un resultado que combina la experiencia exitosa acumulada durante la fabricación de estos productos de la misma clase tanto domésticamente como internacionalmente. Trituradora de mandibula quijada que trabajan en piedras y rocas con diseño especial para los sectores industriales tales como en las minas, las canteras y la construcción de carreteras, etc.. La intensidad resistente del material objeto puede alcanzar 320MPa y por lo que las máquinas nuestras han sido las preferenciales para el proceso de triturar inicial.



##### Características:

1. De estructura simple, es fácil utilizar y reparar;
2. De gran capacidad para la trituración, y de la granularidad de productos uniforme;
3. De funcionamiento estable y fiable, de bajo costo de utilización;
4. Bajo nivel de ruido, y menos polvo

Modelo	Tamaño de Entrada (mm)	Máximo Largo de Alimentación (mm)	Alcance Ajustable de Salida (mm)	Capacidad (t/h)	Potencia de Motor (kw)	Peso (t)	General Dimensión (mm)
PE600x900	600x900	480	65-160	60-140	75	16.5	2290x2206x2370

#### 4.5 Fija transportadora

La fija transportadora se usa principalmente para transportar materiales sueltos u objetos en miembro. O sea, varios transportadores pueden trabajar juntos formando así un sistema de transporte horizontal o inclinado.



#### características

1. Gran capacidad de transporte
2. Estructura sencilla
3. Fácil reparación
4. Estandarización de Partes

Ancho de Cinta (mm)	Distancia de Transporte (m) / Potencia (m/KW)			Velocidad de Transporte (m/s)	Capacidad (t/h)
	<12/4	12-20/4-5.5	20-30/5.5-11		
650	<12/4	12-20/4-5.5	20-30/5.5-11	1.25-2.0	80-120

### 3. fotos de planta movil de tipo de quijada



4. Certificados de nuestra empresa



## Anexo IV: Cálculo y Consideraciones del Costo de Inversión

<b>MAQUINARIA</b>					
<b>MÁQUINA + FLEITE+ SEGURO</b>					<b>\$ 1.269.300,73</b>
Según Cotización Empresa Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd					
<b>GASTOS ADICIONALES</b>					
<b>ASISTENCIA INGENIERO</b>	<b>MONEDA</b>	<b>MONTO</b>	<b>T. CAMBICNID. DE MEDID</b>	<b>VALOR</b>	
<b>PASAJE</b>	US\$	3000	8,785	1 Pasaje	\$ 26.355,00
Estimativo Pasaje Avion China- Córdoba según Mercado Aerolíneas Argentinas.					
<b>ALOJAMIENTO</b>	\$	300	1	21 días	\$ 6.300,00
Savannah Cordoba Hotel					
<b>ALIMENTACION</b>	\$	200	1	21 días	\$ 4.200,00
Costo Menú- Almuerzo y Cena					
<b>SEGURO</b>	\$	300	1	1	\$ 300,00
Según Cotización Sancor Seguros LTDA por Accidentes Personales					
<b>HONORARIOS INGENIERO</b>	US\$	50	8,785	15 días	\$ 6.588,75
Según lo determinado en Cotización Empresa Shanghai Joyal Machinery Co., Ltd					
<b>GRÚA Y TRASLADO DESD</b>	\$	40000	1	1 viaje	\$ 40.000,00
Según Factura estimativa Transporte Rivas					
<b>COSTO DE ADUANA</b>					
<b>COSTO DE ADUANA</b>					<b>\$ 734.470,72</b>
Según Anexo V					
<b>TOTAL COSTO DE INVERSIÓN</b>					<b>\$ 2.087.515,20</b>

**Anexo V: Cálculo para Obtener Costo Aduanero**

<b>1) Derechos de importación e impuestos</b>		
<b>Posición</b>	<b>8438.10.00</b>	
<b>Descripción</b>	Trituradora Granítica	
	Trituradora Granítica	
<b>Descripción Completa</b>	Máquinas y aparatos para triturados de piedra	
<b>ARANCELES ADUANEROS</b>		
<b>Arancel</b>	<b>Valor</b>	<b>Descripción</b>
DIE	14%	Bien de Capital (BK)
IVA	10,50%	IVA - Reducción
IVA ADIC.	10%	IVA Adicional Reducción Res.Gral.AFIP 3373/12 - Res.Gral.AFIP 2937/10
GANANCIA	6%	Ganancias -Res.Gral.AFIP 3373/12-Res.Gral.AFIP 2281/07
		Ingresos Brutos -
		<u>Res.Gral.AFIP 1408/03</u>
		<u>Inst.Gral.DGA 01/04</u>
IIBB	2,50%	<u>Res.Gral.CACM 92/03</u>
		<u>Res.Gral.CACM 93/03</u>
		<u>Res.Gral.CACM 94/03</u>
		<u>Res.Gral.CACM 3/13</u>

## 2) Honorarios - Gastos -

### 2.1 - Honorarios y Gastos por despacho

- Honorarios: - 1% sobre valor CIF (costo seguro y flete) de la mercadería (al tipo de cambio de la de oficialización del despacho de importación)

- Honorarios mínimos: U\$S 200

- DJAI – u\$s 100

- Gastos Fijos por operación de importación \$ 1500

### 2.2- Tramitación de Terceros Organismos

- En costo de que corresponda tramitar algún tipo de intervención de terceros organismos, la misma se factura a \$ 1400

### 2.3- Gastos

- Terinal Portuaria/Fiscales

2.3.1.- Retiro de terminal portuaria dentro de los 5 días de arribo \$2.500 aproximadamente.

2.3.1.1 – Verificación 8 en caso de ser canal rojo) \$ 2100 aproximadamente.

2.3.1.2 - TAP-IVETRA \$ 1.200

### 2.4 - Agencia Marítima

2.4.1- Los gastos de agencia serán según como se haya comprado la mercadería, ya que si el flete se abona en Buenos Aires, además de pagar este importe seden pagar gastos de agencia, los que son estipulados por cada agencia marítima en particular, pero se puede estimar que sin flete los gastos pueden estar alrededor de los u\$s 200 aproximadamente.

### 2.5 – Transporte interno

2.5.1 – Se debe considerar para poder cotizar l flete interno de puerto a depósito del importador – tipo de envase – peso y volumen

Todos los importes son más IVA

## Anexo VI: Balance Contable Período 2012

**INFORME DEL AUDITOR**

Señores socios de  
**CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.**  
 San Martín N° 389- Malagueño- CP 5101  
 Córdoba

En mi carácter de contador público independiente, informo sobre la auditoría que he realizado de los estados contables de la firma CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L., C.U.I.T. 30-56717574-6, detallados en el apartado I y siguientes.

Los Estados citados constituyen una información preparada y emitida por la administración de la Sociedad en el ejercicio de sus funciones exclusivas. Mi responsabilidad es expresar una opinión sobre los mencionados Estados Contables, basado en mi examen de auditoría con el alcance que menciono en el párrafo II.-

**I) ESTADOS AUDITADOS**

a- Estado de Situación Patrimonial en moneda homogénea al 31 de Diciembre de 2012, cuyas cifras resumidas son las siguientes:

ACTIVO	\$ 26.059.230,82
PASIVO	\$ <u>3.759.136,47</u>
PATRIMONIO NETO	\$ 22.300.094,35

b- Estado de Resultados en moneda homogénea correspondiente al ejercicio anual finalizado el 31 de Diciembre de 2012, tal como se transcribe a continuación:

VENTAS TOTALES	\$ 21.602.532,27
COSTO DE VENTAS	\$ (20.104.182,57)
GANANCIA BRUTA	\$ 1.498.349,70
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ (1.606.134,48)
GASTOS DE COMERCIALIZACION	\$ (21.800,47)
OTROS GASTOS	\$ (340.861,83)
TOTAL DE GASTOS	\$ (1.968.796,78)
OTROS INGRESOS	\$ 580.332,78
INGRESOS POR VENTA DE SERVICIOS	\$ 6.400,00
INGRESOS POR FLETES	\$ 2.803.812,91
UTILIDAD VTA. BS. DE USO	\$ 136.572,10
IMP. A LAS GANANCIAS	(\$ 864.787,81)
GANANCIA DEL EJERCICIO	\$ 2.191.882,90

c- Estado de Evolución del Patrimonio Neto en moneda homogénea, al 31 de Diciembre de 2012.-

d- Estado de Flujo de Efectivo en Moneda Homogénea por el ejercicio finalizado el 31 de Diciembre de 2012.-

e- Notas I a 13 y Anexos I, II y III.

## II) ALCANCE DE LA AUDITORIA

*He realizado el examen de la información contenida en esos Estados indicados en el apartado I de acuerdo con las normas de auditoría vigentes. Esas normas requieren que el auditor planifique y desarrolle la auditoría para formarse una opinión acerca de la razonabilidad de la información significativa que contengan los Estados Contables considerados en su conjunto, preparados de acuerdo con las normas contables profesionales.*

*Una auditoría incluye examinar, sobre las bases selectivas, los elementos de juicio que respaldan la información expuesta en los Estados Contables y no tienen por objeto detectar delitos o irregularidades intencionales.*

*Una auditoría incluye asimismo evaluar las normas contables utilizadas y como parte de ellas la razonabilidad de las estimaciones de significación hechas por la Administración.*

## III) INFORMACION ESPECIAL REQUERIDA POR DISPOSICIONES VIGENTES

*A.- Los Estados auditados concuerdan con los registros contables, que han sido llevados por la sociedad, de acuerdo con las disposiciones legales y técnicas.-*

*B.- Adicionalmente informa que, al 31 de Diciembre de 2012 la deuda devengada y no exigible a favor del Sistema Nacional de Seguridad Social asciende a Pesos Ciento veintiún mil ciento veintiséis con 99/100 (\$ 121.126,99), asimismo se informa que no se verifica deuda exigible a esa fecha.-*

## IV) DICTAMEN

*En mi opinión los Estados Contables citados, representan razonablemente en todos sus aspectos significativos la situación patrimonial de la firma "CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L", al 31 de Diciembre de 2012, los resultados de sus operaciones, las variaciones en su Patrimonio Neto y el Flujo de Efectivo por el ejercicio anual cerrado en esa fecha de acuerdo con normas contables vigentes.-*

*Expedido el presente dictamen, a los cuatro días del mes de Abril de 2013.*

*Cr. Vera Marcos Leopoldo  
Matricula N° 10.5424.2  
U.N.C. – C.P.C.E. Cba.*

<b>DENOMINACIÓN:</b>		CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.
<b>DOMICILIO LEGAL:</b>		San Martín No. 389. Malagueño C.P. 5101 Provincia de Córdoba
<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL:</b>		Explotación de Canteras
<b>ESTADOS CONTABLES</b>		
Por el ejercicio anual N° 45 iniciado el 01 de Enero de 2012 presentado en forma comparativa con el ejercicio anterior.		
Expresado en moneda homogénea (Pesos) del 31 de Diciembre de 2012, fecha de cierre del último de ellos.		
Inscripción en el Registro Público de Comercio	Del estatuto o contrato social: R.P.C. N° 495 F° 1759 T° 8 19/06/68	
	De las modificaciones: Matrícula 2035/B de fecha 22/11/99	
Inscripción en la Inspección de Sociedades Jurídicas:		
Fecha de vencimiento del estatuto o contrato social: 31/ 12/ 2.027		
(a)		
Denominación de la sociedad controlante:		
Domicilio legal:		
Actividad principal:		
Participación de la sociedad controlante sobre el patrimonio:		
Porcentajes de votos de la sociedad controlante:		
(b)		
Información de los entes controlados en Nota No.		

COMPOSICIÓN DEL CAPITAL				
Acciones ( c )				
cantidad	tipo	No. de votos que otorga c/u	Suscripto \$	Integrado \$
(a) Cuando el ente sea una sociedad controlada.				
(b) Cuando el ente sea una sociedad controlante.				
( c )Sustituir por el tipo de participación de que se trate e incluir la información de significación sobre ésta.				

<b>DENOMINACION DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.</b>					
<b>ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL</b>					
<b>COMPARATIVO CON EL EJERCICIO ANTERIOR</b>					
<i>En moneda Homogénea</i>					
<b>Al 31 de Diciembre de 2012</b>					
	<b>AL 31.12.12</b>	<b>AL 31.12.11</b>	<b>PASIVO</b>	<b>AL 31.12.12</b>	<b>AL 31.12.11</b>
<b>ACTIVO</b>			<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>					
CAJA Y BANCOS (Nota No. 1)	5.891.190,05	6.067.934,41	DEUDAS COMERCIALES (Nota No. 7)	1.775.393,90	2.657.011,24
CREDITOS (Nota No. 2)	6.348.563,57	6.754.167,84	DEUDAS BANCARIAS (Nota No. 8)	0,00	0,00
BIENES DE CAMBIO (Nota No. 3)	5.125.500,04	4.425.110,68	DEUDAS PREVISIONALES (Nota No. 9)	226.224,66	234.300,34
INSUMOS (Nota No. 4)	0,00	0,00	DEUDAS FISCALES (Nota No. 10)	1.118.521,15	2.539.225,06
INVERSIONES A C. PLAZO (Nota No. 5)	130.346,97	130.346,97	OTRAS DEUDAS (Nota No. 11)	20.505,00	0,00
<b>TOTAL DEL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>17.495.600,63</b>	<b>17.377.559,90</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>3.140.644,71</b>	<b>5.430.536,64</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>			<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		
BIENES DE USO (Nota No. 6)	8.563.630,19	9.485.178,62	DEUDAS A LARGO PLAZO (Nota No. 12)	355.057,90	0,00
			PREVISIONES (Nota No. 13)	263.433,86	263.433,86
<b>TOTAL DEL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>8.563.630,19</b>	<b>9.485.178,62</b>	<b>TOTAL DEL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>618.491,76</b>	<b>263.433,86</b>
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>26.059.230,82</b>	<b>26.862.738,52</b>	<b>TOTAL DEL PASIVO</b>	<b>3.759.136,47</b>	<b>5.693.970,50</b>
			<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>22.300.094,35</b>	<b>21.168.768,02</b>
			<b>TOTAL DEL PASIVO + PATRIMONIO NETO</b>	<b>26.059.230,82</b>	<b>26.862.738,52</b>

Las notas 1 a 13 y los Anexos I a III que se acompañan son parte integrante de este estado.-  
 Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
 Contador Público U.N.Cba.  
 Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

<b>DENOMINACION DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.</b>									
<b>ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO</b>									
<i>En Moneda Homogénea</i>									
Correspondiente al ejercicio finalizado el 31/12/2012									
	Aportes de los propietarios				Ganancias Reservadas			Resultados no Asignados	Total del Patrimonio Neto
	Capital Suscrito	Ajuste de Capital	Aportes Capitalizados	Revalúos Legales	Reserva Legal	Otras Reservas	2012		
<b><u>SALDO AL INICIO DEL EJERCICIO</u></b>									
Según estados contables del ejercicio anterior	148.560,00	2.575.014,20			29.712,00			18.415.481,85	17.632.745,54
Resultado del ejercicio								2.191.882,90	4.373.501,93
Distribución de honorarios								(1.100.000,00)	(840.000,00)
Ajuste de Ejercicios Anteriores		0,00						39.443,43	2.520,55
Saldo al cierre del ejercicio	148.560,00	2.575.014,20	0,00	0,00	29.712,00	0,00	19.546.808,18	22.300.094,35	21.168.768,02

Las notas 1 a 13 y los Anexos I a III que se acompañan son parte integrante de este estado.  
 Véase mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto. -

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
 Contador Público U.N.Cba.  
 Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

DENOMINACIÓN DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.		
ESTADOS DE RESULTADOS COMPARATIVO CON EL EJERCICIO ANTERIOR <i>En Moneda Homogénea</i>		
CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FINALIZADO EL:		31 de Diciembre de 2012
	2012	2011
VENTAS NETAS MATERIALES TRITURADOS	21.602.532,27	24.450.603,31
COSTO DE LA MERCADERÍA VENDIDA	(20.104.182,57)	(20.717.555,93)
RESULTADO BRUTO	1.498.349,70	3.733.047,38
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	(1.806.134,48)	(1.760.071,37)
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	(21.800,47)	(32.336,63)
OTROS GASTOS	(340.861,83)	(444.240,43)
TOTAL DE GASTOS	(1.968.796,78)	(2.236.648,43)
OTROS INGRESOS	580.332,78	237.285,75
INGRESOS POR VENTAS DE SERVICIOS	6.400,00	151.358,72
INGRESOS POR FLETES	2.803.812,91	3.836.640,82
UTILIDAD POR VTA. BS. DE USO	136.572,10	60.457,99
RESULTADO ANTES DEL IMP. A LAS GANANCIAS	3.056.670,71	5.782.142,23
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	(864.787,81)	(1.408.640,30)
GANANCIA DEL EJERCICIO	2.191.882,90	4.373.501,93

Las notas 1 a 13 y los Anexos I a III que se acompañan son parte integrante de este estado.  
Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

**CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.**

**ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**  
**Al 31 de Diciembre de 2012**  
**EN MONEDA HOMOGENEA**  
**COMPARATIVO CON EL EJERCICIO ANTERIOR**

	2012	2011
<b><u>Variaciones del efectivo</u></b>		
Efectivo al inicio del ejercicio	6.067.934,41	4.414.851,91
Modificación de ejercicios anteriores	0,00	0,00
Efectivo modificado al inicio del ejercicio	6.067.934,41	4.414.851,91
Efectivo al cierre del ejercicio	5.891.190,05	6.067.934,41
<b>Aumento (Disminución) neta del efectivo</b>	<b>(176.744,36)</b>	<b>1.653.082,50</b>
<b><u>Causas de las variaciones del efectivo</u></b>		
<b><u>Actividades operativas</u></b>		
Ganancia (Pérdida) ordinaria del ejercicio	2.191.882,90	4.373.501,93
Depreciaciones Bs. de Uso	1.557.793,85	1.505.847,49
<b><u>Ajustes para arribar al flujo neto de efectivo proveniente de las actividades operativas</u></b>	<b>3.749.676,75</b>	<b>5.879.349,42</b>
<b><u>Cambios en cuentas patrimoniales</u></b>		
Dism. de Créditos	405.604,27	(1.262.768,41)
Aum. Bienes de cambio	(700.389,36)	(50.519,70)
Dism. Deudas Comerciales	(881.617,34)	1.356.510,65
Aum. Deudas Bancarias	0,00	(21.713,55)
Dism. Deudas Sociales	(8.075,68)	91.903,08
Dism. Deudas Fiscales	(1.420.703,91)	533.816,02
Aum. Otras deudas	20.505,00	0,00
Aum. Deudas Largo Plazo	355.057,90	(8.193,93)
Dism. Neto Provisiones	0,00	0,00
Aum. Rtdo. No Asignado	39.443,43	2.520,55
<b>Flujo neto de efectivo generado (utilizado) en las actividades operativas</b>	<b>(2.190.175,69)</b>	<b>641.554,71</b>
<b><u>Actividades de inversión</u></b>		
Adquisición de Bienes de Uso	(636.245,42)	(4.027.821,63)
<b>Flujo neto de efectivo generado por (utilizado en) las actividades de inversión Por Ventas Inversión</b>	<b>(636.245,42)</b>	<b>(4.027.821,63)</b>
<b><u>Actividades de financiación</u></b>		
Distribución de honorarios	(1.100.000,00)	(840.000,00)
Aporte de los propietarios	0,00	0,00
<b>Flujo de efectivo generado por (utilizado en) las actividades de financiación</b>	<b>(1.100.000,00)</b>	<b>(840.000,00)</b>
<b>Aumento (Disminución) neta del efectivo</b>	<b>(176.744,36)</b>	<b>1.653.082,50</b>

Las notas 1 a 13 y los Anexos I a III que se acompañan son parte integrante de este estado.  
 Vease mi informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
 Contador Público U.N.Cba.  
 Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
COMPARATIVA CON EL EJERCICIO ANTERIOR  
En Moneda Homogénea**

**DENOMINACIÓN DEL ENTE:** CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.

**DOMICILIO:** San Martín 389 Malagueño - Córdoba

**Ajuste por cambio en el poder adquisitivo de la moneda**

En el ejercicio finalizado el 31 de Diciembre de 2012 no se ha practicado el ajuste por inflación debido a que los índices que se utilizan para reflejar la inflación tienen poca significatividad y no son relevantes las variaciones que se reflejan en los Estados Contables mencionados. Con esta aclaración quiero dejar constancia que los Estados Contables están expresados en moneda homogénea a la fecha de cierre del ejercicio.

**Nota No. 1: CAJA Y BANCOS:** El saldo de este rubro se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
CAJA	3.294.877,69	3.778.202,28
BANCO MACROBANSUD Cta. Cte.	413.982,70	410.245,41
BANCO PROVINCIA DE CORDOBA Cta. Cte.	260.911,31	45.044,96
BANCO DE LA NACION ARGENTINA Cta. Cte.	18.641,25	35.827,22
NUEVO BANCO BISEL Cta. Cte.	227.009,75	16.107,70
BANCO SUQUIA	0,00	0,00
VALORES A DEPOSITAR	1.675.787,35	1.782.506,84
	<u>5.891.190,05</u>	<u>6.067.934,41</u>

**Nota No. 2: CREDITOS:** El saldo de este rubro se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
RETIROS PARTICULARES	0,00	163.528,27
ANTICIPO HONORARIOS SOCIOS	1.006.093,50	937.038,50
RETENCIÓN IMP. A LAS GANANCIAS	281.370,60	327.720,70
PERCEPCION IMP. A LAS GANANCIAS	48.573,20	30.694,61
ANTICIPO IMP. A LAS GANANCIAS	366.575,00	412.956,78
I.V.A. CREDITO FISCAL	1.129,52	35.501,50
IMP. DEB. Y CRED. LEY 25.413	37.067,36	39.542,50
RETENCIÓN I.V.A.	372,77	68.371,52
RETENCIÓN INGRESOS BRUTOS	15.062,32	12.385,16
PERCEPCION INGRESOS BRUTOS	8.631,54	8.631,54
DGR SALDO A FAVOR SANTA FE	22.757,03	11.874,31
DGR SALDO A FAVOR CORDOBA	0,00	2.801,43
ANTICIPO TERRENOS	189.378,55	189.378,55
SIRCRES	186,92	0,00
IVA SALDO DE LIBRE DISPONIBILIDAD	37.286,34	116.460,14
IVA SALDO TECNICO A FAVOR	0,00	331.414,69
RETENCIÓN SUSS	1.570,64	9.387,26
I.V.A. PERCEPCIÓN (R.G. 3337)	2.247,02	1.922,91
DEUDORES VARIOS	0,00	11.757,09
ANTICIPO PROVEEDORES	255.792,02	164.762,02
ARRENDAMIENTOS A COBRAR	108.035,00	0,00
DEUDORES POR VENTAS	3.966.434,24	3.878.038,36
	<u>6.348.563,57</u>	<u>6.754.167,84</u>

**Nota No. 3: BIENES DE CAMBIO:** Este rubro ha sido valuado a fecha de cierre de ejercicio al costo de producción, en la condiciones habituales de la empresa.

	2012	2011
EXISTENCIA FINAL DE MATERIALES TRITURADOS	5.125.500,04	4.425.110,68
	<u>5.125.500,04</u>	<u>4.425.110,68</u>

**Nota No. 4: INSUMOS:** Este rubro ha sido valuado a fecha de cierre de ejercicio al costo de reposición, en la condiciones habituales de la empresa.

	2012	2011
EXISTENCIA FINAL DE REPUESTOS	0,00	0,00
	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
COMPARATIVA CON EL EJERCICIO ANTERIOR  
En Moneda Homogénea**

**DENOMINACIÓN DEL ENTE:** CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.  
**DOMICILIO:** San Martín 389 Malagueño - Córdoba

**Nota No. 5: INVERSIONES A CORTO PLAZO:** El saldo de este rubro se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
INVERSIONES EN INMUEBLES	130.346,97	130.346,97
	130.346,97	130.346,97

**Nota No. 6: BIENES DE USO:** El saldo de este rubro se detalla en cuadro anexo de Bienes de uso.

**Nota No. 7: DEUDAS COMERCIALES:** Este rubro representa el valor de la deuda a fecha de cierre de los proveedores comerciales.

	2012	2011
ACREEDORES VARIOS	0,00	0,00
PROVEEDORES	1.775.393,90	2.657.011,24
	1.775.393,90	2.657.011,24

**Nota No. 8: DEUDAS BANCARIAS:** Este rubro se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
ADELANTO EN C/C BANCO MACRO BANSUD	0,00	0,00
ADELANTO EN C/C NUEVO BANCO BISEL	0,00	0,00
	0,00	0,00

**Nota No. 9: DEUDAS PREVISIONALES:** Este rubro se compone de la siguiente manera:

	2012	2011
CONTRIBUCIÓN JUBILACIÓN A PAGAR	43.707,40	48.235,89
CONT. OBRA SOCIAL A PAGAR	12.393,27	13.537,66
CONT. AOMA - CCT Art. 23 - A PAGAR	4.903,84	8.348,02
APORTE JUBILACIÓN ANSSAL A PAGAR	33.919,69	35.574,68
APORTE OBRAS SOCIALES	5.910,81	15.477,88
APORTE AOMA - SER SEP - A PAGAR	1.100,00	626,97
A.R.T. A PAGAR	7.887,10	7.887,10
SUELDOS Y JORNALES A PAGAR	105.097,67	85.149,50
APORTE CTA. SINDICAL A PAGAR	1.880,83	4.147,43
PLAN AOMA CTA. SINDICAL	0,00	0,00
APORTE SEGURO DE VIDA A PAGAR	108,65	95,84
APORTES FUND. PROD. PARA TODOS y O.COM.	7.737,12	12.791,55
APORTE FDO. COMP. UECARA A PAGAR	806,23	1.221,40
EMBARGOS JUDICIALES A PAGAR	772,05	1.206,42
	226.224,66	234.300,34

**Nota No. 10: DEUDAS FISCALES:** este rubro expone el saldo de la deuda impositiva

	2012	2011
ING. BRUTOS SANTA FE A PAGAR	4.318,05	8.081,91
ING. BRUTOS CORDOBA A PAGAR	210,66	184,52
PERCEPCION INGR. BRUTOS SANTA FE A PAGAR	193,00	2.039,86
I.V.A. A PAGAR	57.434,20	422.788,94
IMP. BS. PERS.-ACCIONES A PAGAR	0,00	0,00
RETENCION IMP. A LAS GANANCIAS A PAGAR	8.657,64	21.331,68
RETENCION IMP. AL VALOR AGREGADO A PAGAR	4.830,00	4.830,00
REG. FAC. PAGOS LEY 26.476	62.657,28	480.372,20
PLAN FACILIDADES AFIP	40.475,96	176.995,86
DTO. 1384/05 C.PLAZO A PAGAR	0,00	0,00
COMERCIO E INDUSTRIA A PAGAR	33.959,98	13.959,79
O.I.M. a pagar	40.996,67	0,00
PROVISIÓN IMP. A LAS GANANCIAS	864.787,81	1.408.640,30
	1.118.621,15	2.539.225,06

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
COMPARATIVA CON EL EJERCICIO ANTERIOR  
En Moneda Homogénea**

**DENOMINACIÓN DEL ENTE:** CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.

**DOMICILIO:** San Martín 389 Malagueño - Córdoba

**Nota No. 11: OTRAS DEUDAS:** Este rubro se compone de la siguiente manera:

	<u>2012</u>	<u>2011</u>
HONORARIOS SOCIOS A PAGAR	20.505,00	0,00
	----- 20.505,00	----- 0,00

**Nota No. 12: DEUDAS A LARGO PLAZO:** Este rubro se compone de la siguiente manera:

	<u>2012</u>	<u>2011</u>
CREDITO PRENDARIO BCO. NACIÓN L. PLAZO	0,00	0,00
CREDITO HIPOTECARIO BCO. NACIÓN L. PLAZO	0,00	0,00
R.A.F.A. IMPOSITIVO 2004 L. PLAZO	0,00	0,00
R.A.F.A. APORTES 2004 L. PLAZO	0,00	0,00
CREDITO A S/FIRMA BCO. NACIÓN L. PLAZO	0,00	0,00
DTO. 1384/02 A PAGAR L. PLAZO	0,00	0,00
DS. FISCALES A PAGAR L. PLAZO	355.057,90	0,00
	----- 355.057,90	----- 0,00

**Nota No. 13: PREVISIONES:** Este rubro se compone de la siguiente manera:

	<u>2012</u>	<u>2011</u>
PREVISIÓN LEY 11.729	5.486,25	5.486,25
PREVISIÓN INDEMNIZACIONES POR INCAPACIDAD	247.947,61	247.947,61
PREVISIÓN MEDIO AMBIENTE	10.000,00	10.000,00
	----- 263.433,86	----- 263.433,86

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

DENOMINACION DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.											
ANEXO I											
BIENES DE USO											
En Moneda Homogénea											
EJERCICIO FINALIZADO EL: 31 de Diciembre de 2012											
RUBROS	Valor al comienzo del ejercicio	Aumentos	Disminuciones	Valor al cierre del ejercicio	Acumuladas al comienzo del ejercicio	AMORTIZACIONES			Acumuladas al cierre del ejercicio	NETO 2012	NETO 2011
						Altas	Bajas	Del Ejercicio Monto			
Construcciones y Mejoras	746.002,48	0,00	0,00	746.002,48	263.052,11	658,90		14.920,05	278.631,06	487.371,42	482.950,37
Inmuebles	205.357,69			205.357,69	23.360,40			710,61	24.071,01	181.286,68	181.997,29
Instrumentos y herramientas	100.768,95	0,00		100.768,95	78.381,56			4.916,47	83.298,03	17.470,92	22.387,39
Muebles y útiles	78.277,20			78.277,20	78.277,20			0,00	78.277,20	0,00	0,00
Máquinas y equipos	15.571.739,21	59.166,67	0,00	15.630.905,88	7.061.017,66	0,00		1.315.120,27	8.376.137,93	7.254.767,95	8.510.721,55
Rodados	1.033.161,56	617.095,85	255.937,71	1.394.319,70	746.039,54			222.126,45	751.586,48	642.733,22	287.122,02
Máq. y equipos en tránsito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.735.307,09</b>	<b>676.262,52</b>	<b>255.937,71</b>	<b>18.155.631,90</b>	<b>8.250.128,47</b>	<b>658,90</b>	<b>216.579,51</b>	<b>1.557.793,85</b>	<b>9.582.001,71</b>	<b>8.563.630,19</b>	<b>9.485.178,62</b>

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

DENOMINACION DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.							ANEXO II	
INFORMACIÓN SOBRE RUBROS DE GASTOS Y SU APLICACIÓN - ART. 64 Apartado I Inc. b) Ley 19.550								
En Moneda Homogénea								
EJERCICIO FINALIZADO EL: 31 de Diciembre de 2012								
RUBROS	TOTAL	Costo de Producción Bienes de cambio	Costo de Servicios Prestados	Gastos de Administración	Gastos de Comercialización	Otros Gastos		
Combustibles, ITC y lubricantes	2.108.342,30	2.108.342,30		0,00	0,00			
Fletes	3.622.608,73	3.622.608,73						
Seguros pagados	63.448,84	0,00		63.448,84	0,00			
Sueldos, Jornales y Cargas Sociales	3.442.559,57	3.442.559,57		4.923,78	0,00			
Energía	848.426,53	1.014.160,08						
Explosivos	27.231,65	27.231,65		0,00				
Gastos de higiene y seguridad	6.210.876,78	6.207.317,05		3.559,73				
Gtos. reparaciones, repuestos y mantenim.	0,00	0,00		0,00				0,00
Gastos tornería Planta trituración	523.179,00	523.179,00						0,00
Servicio de vigilancia	9.332,32	9.332,32						0,00
Gastos de importación	0,00	0,00						0,00
Gastos Reg. E Insp. Sta. Fe	119.411,20	0,00		119.411,20	0,00			0,00
Gastos Mant. Predio Canteras	36.669,54	0,00		36.669,54	0,00			0,00
Gastos encomiendas-correo	0,00	0,00						0,00
Juicios laborales	579.457,97			579.457,97				
Honorarios profesionales y comisiones	114.366,42			114.366,42				
Intereses pagados	32.200,00			32.200,00				
Alquileres pagados	21.800,47				21.800,47			
Gastos de publicidad	35.240,96							
Gastos telefonos	44.841,17							
Gastos papelería	340.861,83							340.861,83
Refacciones edificaciones	1.126.907,07	1.126.907,07						
Gastos varios	103.778,47	0,00		103.778,47	0,00			
Gastos bancarios	46,35							
Diferencia de cambio	467.479,44							
Gastos impositivos	322.348,17							
Material de desgaste planta triturac.	14.920,05	322.348,17						
Amortización construcciones y mejoras	710,61	14.920,05						
Amortización inmuebles	4.916,47	0,00						
Amortización instrumentos y herramientas	0,00	4.916,47		710,61				
Amortización muebles y útiles	1.315.120,27	1.315.120,27						
Amortización maquinarias y equipos	222.126,45	222.126,45						
Amortización rodados								
<b>TOTAL</b>	<b>22.773.368,71</b>	<b>20.804.571,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1.606.134,48</b>	<b>21.800,47</b>	<b>340.861,83</b>		

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

DENOMINACIÓN DE LA ENTIDAD: CANTERAS SAN NICOLAS S.R.L.

ANEXO III

**COSTOS**  
En Moneda Homogénea

EJERCICIO FINALIZADO EL: 31 de Diciembre de 2012

**COSTO DE VENTA MATERIALES TRITURADOS**

	<u>2012</u>	<u>2011</u>
EXISTENCIA INICIAL MATERIALES TRITURADO	4.425.110,68	4.374.590,98
AJUSTE EXISTENCIA INICIAL MAT. TRIT.	0,00	0,00
COMPRAS PIEDRA TRITURADA	0,00	677.702,84
GASTOS DE PRODUCCION (SEGUN ANEXO II)	<u>20.804.571,93</u>	<u>20.090.372,79</u>
SUBTOTAL	25.229.682,61	25.142.666,61
EXISTENCIA FINAL	<u>(5.125.500,04)</u>	<u>(4.425.110,68)</u>
COSTO DE MATERIALES TRITURADOS	20.104.182,57	20.717.555,93

Vease mi Informe de Auditor de fecha 4 de Abril de 2013 que se extiende en documento adjunto.-

Cr. Marcos Leopoldo Vera  
Contador Público U.N.Cba.  
Mat. 10.5424.2 - C.P.C.E.Cba

## Anexo VII: Conformación Costos Fijos y Variables año 2012

COSTOS VARIABLES		COSTOS FIJOS	
	2012		2012
	\$		\$
Combustible, ITC y Lubricantes	2.108.342,30	Sueldos, Jornales y Cargas Sociales MO. INDIRECTA	880.654,77
Fletes	3.622.608,73	Gastos de Higiene y Seguridad	27.231,65
Sueldos, Jornales y Cargas Sociales MO. DIRECTA	2.561.904,80	Gtos. Reparaciones, repuestos y mantenim.	6.207.317,05
Energía	843.502,75	Gastos Varios	1.126.907,07
Explosivos	1.014.160,08	Amortización construcciones y mejoras	14.920,05
Material de Desgaste Planta Tritur.	322.348,17	Amortización Instrumentos y Herramientas	4.916,47
Servicio de Vigilancia	523.179,00	Amortización Maquinarias y Equipos	1.315.120,27
Gtos de importación	9.332,32	Amortización Rodados	222.126,45
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>11.005.378,15</b>	<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>9.799.193,78</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES + COSTOS FIJOS</b>		<b>\$ 20.804.571,93</b>	



**OBSERVACIÓN:**

**COSTO VARIABLE UNITARIO (C.V.UNIT.)=**  
 **$\frac{\text{COSTO VARIABLE}^*}{\text{PRODUCCION 2012}}$**

**COSTO VARIABLE POR PROYECTADO (C.V. PROYECTADO)=**  
**VENTA PROYECTADA X C.V. UNIT.\* X INDICE DE PRECIO**  
**2014**

**REFERENCIA:** \* varía para cada ítem. El primer ítem es Combustible, ITC y Lubricantes; el segundo ítem es Fletes, etc.

**Anexo IX: Índice de Precios – Fórmula Polinómica**

**Precios de Parámetros.**

FECHA	M. OBRA	ANFOMAX	KW	GAS OIL	ACERO	DÓLAR
AÑO 2009	\$ 65,22	\$ 8,75	\$ 5,99	\$ 2,40	\$ 3,99	\$ 3,50
AÑO 2010	\$ 75,01	\$ 6,69	\$ 8,27	\$ 3,06	\$ 4,91	\$ 3,85
AÑO 2011	\$ 122,05	\$ 4,91	\$ 12,27	\$ 3,50	\$ 4,72	\$ 4,08
AÑO 2012	\$ 134,26	\$ 6,40	\$ 15,16	\$ 5,30	\$ 5,18	\$ 4,30
AÑO 2013	\$ 172,92	\$ 8,56	\$ 17,79	\$ 6,50	\$ 5,96	\$ 4,98
AÑO 2014	\$ 226,20	\$ 12,46	\$ 20,82	\$ 7,77	\$ 7,48	\$ 6,53
AÑO 2015	\$ 286,84	\$ 17,51	\$ 25,09	\$ 10,55	\$ 11,96	\$ 8,75

Estimados

Estimados

<b>Fórmula</b>	M. Obra	Explosivos	Energía	Combust y Lubr	Reptos y Reparac	Amortizac
R1.	0,30	0,05	0,03	0,09	0,28	0,25
Ro.						

**Parámetros**

	PARA UN NIVEL DE 40,000 TNS/MES	Referencias
M.O.	190.765,00	Ro. Valores periodo base
EXPLOSIVOS	32.707,00	R1. Valores periodo de ajuste
ENERGIA	22.000,00	Mano de Obra Salario Categoría I Convenio Colectivo N° 36/89 AOMA
COMBUSTIBLE	53.416,00	Explosivos Precio ANFOMAX - Lista de precios THOR
LUBRICANTES	7.380,00	Combustible Precio gas-oil - Lista de precios LUIS ANGEL PAVONE
REPTOS Y REPARAC	179.788,00	Respuestos Precio acero redondo laminado 1040 en 15,80 mm - Lista de precios ACEROS S.H. S.A.
AMORTIZACIONES	72.000,00	Amortizaciones Cotizacion dólar billete tipo vendedor BANCO DE LA NACION ARGENTINA
GTOS VS	87.574,00	Gtos Vs ídem
TOTAL	645.630,00	
	1,00	
		( Honorarios + vigilancia + Gtos vs + seguros )

Fuente: Canteras San Nicolás S.R.L

**VARIACION PRECIO                      ENERO 2014 /                      ENE 2012**

	M. Obra	0,30	Explosivos	0,05	Energia	0,03	Combust y Lubr	0,09	Reptos y Reparac	0,28	Amortizac	0,25
ene-14	226,20		12,46		20,82		7,77		7,48		6,53	
ene-12	134,26		6,40		15,16		5,30		5,18		4,30	
Variacion pr. p/rubro	1,685	0,30	1,947	0,05	1,374	0,03	1,466	0,09	1,444	0,28	1,516	0,25
Variacion pr. ponderada	<b>0,51</b>		<b>0,10</b>		<b>0,04</b>		<b>0,13</b>		<b>0,40</b>		<b>0,379</b>	

<b>INDICE DE PRECIO</b>	<b>1,56</b>
-------------------------	-------------

Ajuste ponderado	<b>56,00%</b>
------------------	---------------

**VARIACION LISTA DE PRECIOS TRITURADO GRANITICO**

Mat 10 a 20 mm	ene-12	\$ 68
	ene-14	\$ 110,00

<b>Aumento %</b>	<b>62%</b>
------------------	------------

### Anexo X: Proyección Costo Fijo Período 2014

<b>MANO DE OBRA</b>	
MANO DE OBRA TOTAL	\$ 3.442.559,57
Nº EMPLEADOS AFECTADOS A LA PRODUCCIÓN	35,00
Nº EMPLEADOS NO AFECTADOS A LA PRODUCCIÓN	8,00
TOTAL Nº DE EMPLEADOS	43,00
<b>M.OBRA INDIRECTA</b>	
PRODUCCION 2012	523.106,07
PARA CAPACIDAD NUEVA DE PROD.	8,00 EMPLEADOS X= 10
SUELDO M.O INDIRECTA	640.476,20
	X= <b>802.424,51</b>

### GASTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

HONORARIOS Y ARTICULOS DE SEG.	35	Nº Empleados 2012	↑	27.231,65
	44	Nº Empleados 2014	↑	X= 34.234,07

### AMORTIZACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

VALOR ORIGEN DE LA PLANTA TRITURADORA ADICIONAL	↑	2.087.515,20
VIDA UTIL	↑	10 AÑOS
		<b>208.751,52</b>

**PRODUCCION 2012** **523.106,07**

**VENTA PROYECTADA 2014** **655.376,63**

<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>2012</b>
	\$
Sueldos, Jornales y Cargas Sociales MO. INDIRECTA	640.476,20
Gastos de Higiene y Seguridad	27.231,65
Gastos Varios	1.126.907,07
Amortización construcciones y mejoras	14.920,05
Amortización Instrumentos y Herramientas	4.916,47
Amortización Maquinarias y Equipos	1.315.120,27
Amortización Rodados	222.126,45
<b>TOTAL</b>	<b>3.351.698,16</b>

<b>ADICIONAL POR PL. NVA</b>	<b>IND. \$</b>	<b>C.V. PROYECTADO</b>	<b>VARIACION</b>
		\$	\$
802.424,51	1,56	1.251.782,24	611.306,04
34.234,07	1,56	53.405,16	26.173,51
0,00	1,56	1.757.975,03	631.067,96
0,00	1,00	14.920,05	0,00
0,00	1,00	4.916,47	0,00
208.751,52	1,00	1.523.871,79	208.751,52
0,00	1,00	222.126,45	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>4.828.997,18</b>	<b>1.477.299,02</b>

**Anexo XI: Conformación Mercadería Vendida año 2012**

PRODUCCIÓN 2012 523.106,07

<b>COSTO DE MERCADERIA VENDIDA</b>	
AÑO	2012
EXISTENCIA INICIAL MATERIALES TRITURADO	4.425.110,68
AJUSTE DE EXISTENCIA INICIAL MAT. TRIT.	0,00
CAMPRAS PIEDRA TRITURADA	0,00
GASTOS DE PRODUCCIÓN	<u>20.804.571,93</u>
SUBTOTAL	25.229.682,61
EXISTENCIA FINAL	<u>-5.125.500,04</u>
<b>COSTOS DE MATERIALES TRITURADOS</b>	<b>20.104.182,57</b>

*Fuente: Canteras San Nicolás S.R.L*



### Anexo XIII: Costo de Oportunidad

#### FÓRMULA

$$CO = \frac{X_2 - X_1}{Y_2 - Y_1}$$

CONCEPTO	CON PROYECTO	SIN PROYECTO
INVERSIÓN	2.087.515,20	0,00
RESULTADO BRUTO	3.177.056,03	1.498.349,70

$$CO = \frac{X_2 - X_1}{Y_2 - Y_1} = 0,804$$

Es el valor de la mejor opción no realizada o, dicho en otras palabras, es todo aquello a lo que se renuncia cuando se toma una decisión de índole económica.

Específicamente para el caso de este Proyecto de Grado, y debido a la información que se posee de la organización, su cálculo se realizó comparando el costo y las utilidades que genera la realización del proyecto de inversión, con el costo y utilidades obtenidas en la actualidad sin ejecutar la inversión.

Se calculó de esta manera debido a que la organización dispone de su dinero ahorrado y su propio patrimonio neto para enfrentar la inversión evitando el endeudamiento con terceros, y por lo que si el proyecto no resultara rentable, no se llevara a cabo el desembolso de dinero para efectuar la compra de la nueva maquinaria.

La mejor manera de calcularlo es comparando los costos y utilidades que genera la inversión en otra maquinaria diferente a la planta trituradora adicional, pero no se cuenta con la información suficiente para confeccionar su cálculo. Es por eso que no se la compara con otra posible inversión, como puede ser un Plazo Fijo o la compra de otra maquinaria.

## Anexo XIV: Información General

La roca que explota dicha cantera fue analizada por el Doctor Carlos A. Seara quien determino que son del tipo metamórfico, el nombre con el que se las conoce es Gneiss.

Gneiss significa rocas de mezcla de varios minerales entre ellos cuarzo y silicato variado. En la “muestra de mano” se observa que son rocas masivas, abigarradas, es decir, que no se desintegran o se desmenuzan como si fueran arenas, la coloración por lo general es oscura como consecuencia de la abundancia de silicatos de hierro y magnesio.

En la zona donde se encuentra ubicada la cantera puede aparecer diferentes tipos de gneiss, destacando su buena calidad y óptimos para trituración.

La piedra de la mencionada cantera, se utilizó a través del tiempo en muy variadas obras y de diversos tamaños; se puede mencionar algunas de ellas:

✓ Piedra Escollera:

Aprovechada en las obras de contención de las crecidas del Río Paraná en la Av. Costanera de la ciudad de Santa Fe.

Este mismo tipo de piedra se empleó con carácter ornamental en el revestimiento de los muros de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Córdoba.

✓ Piedra para cimientos y fundaciones:

Se la ha empleado en disímiles construcciones de la ciudad de Córdoba, Santa Fe, Rosario, San Francisco, Arroyito, Marco Juárez, Gobernador Gálvez, Armstrong entre otras.

✓ Piedra para obras viales y civiles:

Las granulometrías empleadas son diversas: 5 a 10 mm, 6 a 19 mm, 6 a 25 mm, 10 a 20 mm, 10 a 30 mm, 20 a 30 mm. Este tipo de material ha sido utilizado por empresas contratistas de obras viales de municipios de Santa Fe y Córdoba; además, contratistas de Vialidades Provinciales y de Vialidad Nacional, en este caso se pueden citar obras como la ruta nacional nº34 y la ruta nacional nº11.

En cuanto a obras civiles son innumerables los edificios de Rosario, Córdoba y Santa Fe donde ha participado nuestra piedra.

- ✓ Balasto ferroviario: Se hace uso en la reparación de vías del ferrocarril Nuevo Central Argentino.
- ✓ Granulometrías especiales: Dentro de este grupo pueden mencionarse: 3 a 9 mm, (Binder Fino), 6 a 12 mm, (Binder Grueso) empleados en la elaboración de hormigones vibrados y en muchas ocasiones en reemplazo del binder cuyo origen son las arenas gruesas del Río Uruguay.
- ✓ Arena de Trituración 0 a 6 mm: Se emplea en la construcción; esta granulometría es altamente requerida en obras viales, en los morteros bituminosos.

### **Utilización.**

- ✓ *En la industria de la construcción:* La industria de la construcción en la República Argentina ha dispuesto, en la mayoría de los casos, de arenas fluviales para cubrir la demanda de sus obras. Aunque ello hasta el presente ha sido una constante, las complicaciones de tipo ambientales han comenzado a aparecer y con estas la apertura hacia otros materiales cuya competencia estuvo aletargada durante un extenso período, se hace posible.

Lo limitado de las reservas de arena natural de origen fluvial, la falta de reposición de material en las áreas de extracción a consecuencia de las regulaciones hídricas establecidas y el deterioro sistemático del ambiente, llevan al convencimiento de que la industria deberá profundizar e investigar sobre métodos que hagan posible encontrar sustitutos de las arenas naturales.

En este sentido Canteras San Nicolás está trabajando desde hace tiempo en investigaciones acerca de la utilización de las arenas de trituración, sus posibles usos y las ventajas que este producto ofrece sobre los tradicionales.

- ✓ *Aspectos Geomórficos de la zona:* Geomórficamente se trata de un paisaje de suaves lomadas producto del desgaste erosivo ocasionado sobre antiguos bloques tectónicos. Se las considera parte de la Sierrita de “La Cruz” entidad de relieve poco marcado. En todos los casos se corresponden con escalones tectónicos “levantados” y posteriormente “volcados” en dirección al llano, es decir hacia el este por efecto de los ascensos

orogénicos. La alineación preferentemente de los bloques, como en el resto de la provincia de Córdoba es en el sentido Norte-Sur para su eje de mayor elongación.

- ✓ *Geología del área de donde proviene el material:* La Roca de campo que corresponde a la zona donde se ubican las canteras, es el gneiss. Se comporta como una gran unidad admitiendo variaciones laterales que avanzan desde los muy micáceos, a los esquistosos, pasando por los inyectados. En este último caso se presentan algunos fuertemente instruidos con clara tendencia hacia la migmatización, apreciándose compacidad y masividad elevadas.

El gneiss al ser la unidad de mayor difusión forma la “roca de caja” de las pequeñas entidades: Anfibolitas, Calizas, Filonianas Ácidas, etc, todas las cuales se manifiestan con frecuencia pero siempre en “bancos” o “diques” de escaso espesor a excepción de lo que ocurre en el Cerro Malagueño, un poco al norte del área de explotación de Canteras San Nicolás S.R.L. muchos de aquellos son tan reducidos que solo llegan a detectarse con controles muy estrictos en los frentes de cantera.

Si bien es cierto que el gneiss dentro de la propiedad se presenta en un sin número de variantes, son no más de cuatro las que totalizan el 95% de la roca de campo, a saber:

- Gneiss Gris granuloso también conocido como Gneiss Tonalítico-Biotítico.
- Gneiss Rojizo según Bodenbender.
- Gneiss anfibótico que pasa en transición a una Anfibolita Gneissica.
- Gneiss migmático macizo.

El conjunto enumerado conforma el complejo Cristalino Basal aflorante en el área de la explotación.

- ✓ *Características de la explotación:* El material es una arena de trituración de granulométrica 0-6 mm., procedente del ambiente geológico descrito y resultante de un proceso de trituración desarrollado en las instalaciones de la planta. Como todo producto de trituración posee una textura áspera con aristas “vivas” y “filosas”. Presenta una marcada tendencia a la conformación de fragmentos rectangulares más que cúbicos, y elipsoides más que esféricos. Se deduce de tal resultado que los individuos de manera

particular presentan una configuración espacial alargada, con tres ejes de los cuales hay uno más largo, en tanto los restantes o son aproximadamente iguales (dando prismas tetragonales o cuerpos elipsoidales) o de distinta medida (dando prismas rómbicos o una tendencia al aplanamiento).

Estas formas son dependientes del tipo de roca, del grado de alteración y fisuración en extensión, de la naturaleza de los minerales constitutivos, de las formas y dimensiones de estos, de la fisuración intra e intercrystalina (microfisuración), de la heterogeneidad (repartición en el espacio de los minerales), de la anisotropía (orientación preferencial de los minerales o de las fisuras), de las características de los equipos de molturación, de las presiones friccionales aplicadas a los mismos y de las influencias de los diferentes parámetros petrográficos, en su conjunto, sobre el comportamiento del material sometido a sollicitaciones mecánicas.

La fragmentación expuesta es franca y nítida para la gama granulométrica que nos ocupa.

✓ *Propiedades físicas y químicas:* Las arenas de trituración al ser utilizadas como agregados finos en los concretos asfálticos, deben al igual que las de cualquier otro origen, cumplir una serie de requisitos hallándose los mismos detallados en las siguientes normas:

- Durabilidad por ataque con Sulfato de Sodio: IRAM 1525
- Presencia de Sulfates: IRAM 1531
- Material que pasa a través del tamiz No. 200: IRAM 1540
- Determinación granulométrica para agregados de hormigón: IRAM 1627
- Congelación y deshielo en hormigones: IRAM 1661
- Índices de plasticidad: IRAM 10502

### **Aspectos físicos particulares de la arena de trituración.**

#### Equivalente Arena:

La expresión se funda en que los materiales finos siempre poseen proporciones variables de fracciones gruesas y otras de tamaño inferior -en muchos casos llamadas arcillas- a las que

se les atribuye un mal comportamiento en las distintas mezclas. Determinar los porcentajes de ocurrencia de cada una de ellas es básico para definir la aptitud del material. La normativa de Vialidad Nacional VN - E 10 admite los siguientes valores mínimos en "equivalente arena" según sea su utilización:

- ✓ Materiales para la ejecución de bases de grava o piedra triturada: Mínimo 30.
- ✓ Agregados y materiales seleccionados para mezclas en sitio con asfaltos diluido: Mínimo 35.
- ✓ Agregados para mezclas asfálticas ejecutadas en planta: Mínimo 45.
- ✓ Agregados para concretos asfálticos de tipo superior ejecutados en planta: Mínimo 55.
- ✓ Arena para hormigones. Mínimo 80.
- ✓ El resultado de los ensayos de "equivalente arena" realizadas en la empresa para arenas de trituración alcanza valores mínimos promedio que oscilan entre 60 y 63.

#### Porosidad:

Es común asociar los conceptos de porosidad y permeabilidad como si lo primero trajera implícito a lo segundo. A veces no suele ser tan así.

Materiales como las arcillas y aún los limos son altamente porosos pero muy poco permeables.

En las arenas de trituración compuestas por granos irregulares donde la graduación de la partícula es -0- y el diámetro máximo de la fracción -6-mm., o algo más, sucede que cada uno de esos individuos se liga más íntimamente a sus vecinos dando por resultado una empaquetadura abigarrada y por tanto un diámetro de poro menor o lo que es aproximadamente lo mismo una relación de vacíos inferior.

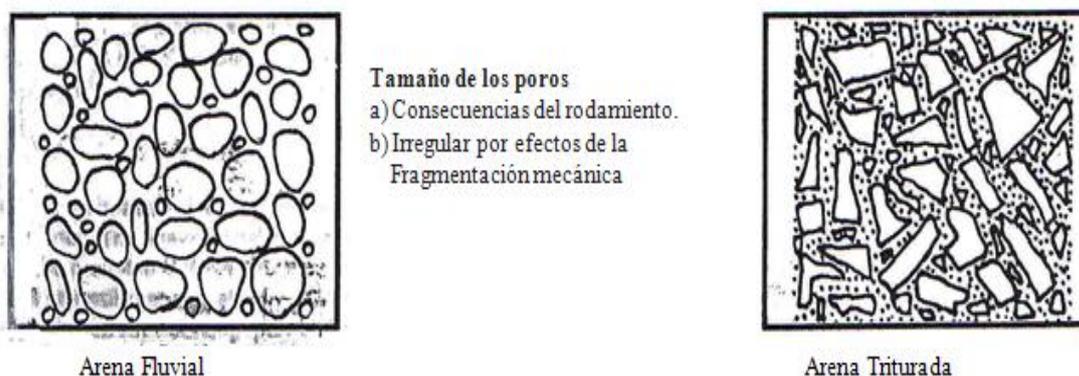
En una masa de arena de trituración la porosidad se comporta como unos finos capilares o canalículos que poseen una sección transversal muy variable e irregular. De ello se desprende que la velocidad de circulación es extremadamente disímil. Sin embargo, la velocidad media obedece a las mismas leyes que determinan el escurrimiento del agua en los tubos capilares rectos de sección constante. Si la sección transversal del tubo es circular, aumenta de acuerdo con la Ley de Poiseille, con el cuadrado del diámetro del tubo. Como el diámetro medio de los vacíos de una arena de trituración aumenta con una porosidad prácticamente dada en relación

directa con el tamaño "D" de las partículas, es posible expresar el coeficiente "K" en función de "D" tomando como base la Ley de Poiseuille

$$K = \text{constante} \times D^2$$

Con esto se quiere expresar qué comparando los dos tipos de arena: fluviales y de trituración, las primeras tendrán una relación de vacíos mayor.

La expresión gráfica de lo apuntado más arriba se expone en la siguiente figura:



Fuente: Canteras San Nicolás SRL

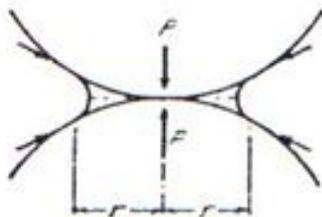
**Figura N° A.1: Tamaño de los poros.**

### Tensión Superficial:

Al agua contenida en las arenas húmedas se la denomina "humedad de contacto" porque cada gota de agua rodea un punto de contacto entre dos granos.

La tensión superficial en el límite de separación entre aire y agua acerca los granos de la arena con una fuerza "P", llamada presión de contacto. La resistencia de fricción producida por la presión de contacto da lugar a un efecto similar a la cohesión es decir, que desarrolla cierta presión entre los granos, pero si se sumerge la arena se elimina la tensión superficial, desaparece la presión de contacto y la masa arenosa se desintegra.

El efecto mecánico de cohesión debido a la presión de contacto depende de la densidad relativa de la arena, si la arena es densa la cohesión aumenta la resistencia al corte.



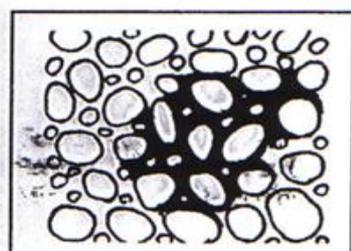
Fuente: Canteras San Nicolás SRL

**Figura N° A.2: Tensión Superficial**

Para arenas no saturadas la tensión superficial "reduce" el diámetro del poro y por tanto retarda la circulación inter-granular.

La condición para una buena mezcla no deberá alcanzar el punto de saturación si se desea contar hasta el final de la operación con la presión de contacto.

Comparando arenas fluviales y de trituración se comprende que la tensión superficial será superior en aquellas cuya heterogeneidad granulométrica sea mayor.



Arena Fluvial

En negro pleno espacio intergranular donde tiene efecto la humedad de contacto



Arena Triturada

Fuente: Canteras San Nicolás SRL

**Figura N° A.3: Espacio Intergranular**

### Examen petrográfico según Norma IRAM N° 1649:

Las arenas de trituración de "Canteras San Nicolás S.R.L." provienen de una roca plutónica totalmente cristalizada compuesta esencialmente por cuarzo y feldespatos acompañados por plagioclasa.

El feldespato corresponde a ortoclasa que a veces contiene algo de albita, formando una masa peritítica. En forma eventual se observan en los cristales de ortoclasa inclusiones secundarias posiblemente de caolín o sericita.

La plagioclasa acompañante es de composición: labradorita.

El cuarzo es el mineral más abundante y aparece como cristales anhedrales con gran desarrollo o bien llenando los espacios entre el feldespato, en este último caso, con menor tamaño.

Las micas presentes, corresponden a biotita y en forma subordinada a muscovita. Los minerales accesorios identificados son magnetita -en escasa cantidad-, apatito y circón.

En la base a las características enunciadas, se puede definir a la muestra como formada por una roca granítica, no obstante existe en cierta proporción de la misma la tendencia a una orientación de sus minerales micáceos con lo cual estaría indicada la transición hacia la forma gnéisica. Esta particularidad se observa en todas las fracciones.

#### **Utilización de las arenas de trituración en otros países.**

México: Las arenas de trituración son utilizadas en todas las etapas de la construcción debido al alto grado de contaminación de los lechos fluviales.

Italia: Están prohibidas las explotaciones de áridos de origen fluvial a consecuencia de una sensible merma en la cantidad de arena en las playas, lugares de recreación, etc.

En la actualidad solo está permitida su extracción en sitios, donde por colmatación, se hacen necesarios dragados reiterados.

Esta circunstancia obliga al empleo de áridos de trituración en la construcción.

España: Se emplean áridos de trituración y las normas UNE prevén su utilización en todas las etapas constructivas.

EEUU.: En determinados proyectos (por ejemplo: Willow Creek), se ha aconsejado renunciar al requisito estándar de lavar los agregados finos para extraer, en esencia, todos los finos pasantes por la malla del tamiz N° 200, porque los estudios de procesamiento indican que es beneficioso incluir los finos de trituración en los concretos de la mencionada obra.

El resentimiento del sistema ecológico a nivel mundial y los alarmantes pronósticos para los próximos años hacen pensar en restricciones cada vez mayores en cuanto al empleo de la arena natural.

### **Utilización de las arenas de trituración en la República Argentina.**

En Argentina está generalizado el uso de la arena fluvial tanto de los lechos de los ríos como de canteras ubicadas en "paleocausas" o terrazas fluviales conocidas también, como "canteras secas".

La utilización de la arena de trituración se debe a circunstancias especiales o causa fortuitas.

En la normativa argentina (IRAM) se incluye a la arena de trituración pero ella ha tenido aceptación solo en la obra vial cuando aquella se ejecuta en base a concretos asfálticos.

No son pocos los casos en que empresas o profesionales independientes han usado las arenas de trituración en distintos ítems de las obras, de encuestas efectuadas y seguimientos se deduce que estos materiales tienen o tuvieron intervención en:

- Hormigón para pozos romanos.
- Cimentaciones comunes.
- Zapatas corridas, especiales o de cualquier tipo.
- Hormigones de fundación.
- Camas de hormigón para cañerías de desagües: pluviales o cloacales.
- Capas aisladoras horizontales y verticales.
- Mezcla, mortero o argamasa para mamposterías de elevación de ladrillo común, cerámico o bloques de hormigón - con cal o cementos de albañilería -.
- Contra pisos.
- Carpetas para asentado de pisos cerámicos, calcáreos, graníticos, etc. en recintos cerrados o terrazas.
- Carpetas para colocación de losetas o piedras laja en lugares a la intemperie o recintos abiertos.

- Revoques gruesos.
- Castigado de techos y paredes con concretos de hormigón.
- Capas de hormigón de comprensión sobre techos cerámicos armados con viguetas.
- Losas planas vibradas con vibradores interiores. « Hormigones vibrados a regla en calles, caminos, cordones cunetas, sendas peatonales, accesos a cocheras particulares o públicas.
- Hormigones compactados a rodillo (HCR), también llamados hormigones Rolados u Hormigones Secos para rutas, autopistas, canalizaciones, etc.
- Carpetas para canchas de Paddle y Fútbol 5.
- Hormigones estructurales donde se mezcla la arena triturada con arena silíceo de origen fluvial por estar estas compuestas por fragmentos redondeados.

El material **0 a 20 mm** se destaca su utilización con excelente eficacia en la construcción de bases y sub- bases estabilizadas, en los caminos de la red terciaria o caminos de tierra.

Se tiene como grandes consumidores la Municipalidad de la ciudad de Córdoba y la Cooperativa Sancor.

Los países de tecnología avanzada, en estos últimos tiempos, se han lanzado a la búsqueda de productos de más amplio espectro, más económicos, de mayor abundancia natural y de resultados acordes con las exigencias del presente.

Materiales hasta ayer desechados en la industria, hoy constituyen insumos básicos a la luz de los nuevos procesos productivos.

Desde 1982 Canteras San Nicolás considera la posibilidad de aplicar, en obras viales y civiles, materiales que teniendo menores costos de producción, reemplacen a los tradicionales en igualdad de condiciones.

Desarrolla entonces un vasto plan de investigaciones que comprende: estudios en frente de cantera, ensayos en laboratorio, comprobación de rendimiento en obra, seguimiento de su comportamiento en el tiempo bajo condiciones climáticas diversas y sobre topografías dispares. Se logra así obtener un material único de elaboración denominado **CSN-20-TP**.

- *Detalles Técnicos de CSN-20-TP*

Es un producto de trituración primaria cuya granulométrica se integra en una fracción gruesa provenientes de los efectos de la trituración y una fina gama donde se asocian: trozos sobre fracturados por la voladura, minerales derivados de fallas y fracturas geológicas, productos finos del “machaqueo”, y minerales secundarios (alteración de rocas) en su mayor parte hidrolizados (aproximadamente el 0,8%); en su tratamiento ha sido eliminada la materia orgánica. Troncos y raíces como así también el suelo vegetal del lugar.

Las investigaciones realizadas permiten asegurar que entre otros materiales similares de granulometrías variables el CSN-20-TP tiene las siguientes ventajas:

- Sufre menor segregación en los acopios.
- No hay dosificaciones en obra.
- El material se aplica tal como sale de planta.
- No necesita riegos posteriores a los de compactación
- La obra no presenta “colchoneo”.
- Su “peladura” en estabilizados es menos significativa.

### **Glosario Técnico**

**ALBITA:** La albita es un mineral del grupo de los silicatos, subgrupo tectosilicatos y dentro de ellos pertenece a los feldespatos, denominados plagioclasas. Es un aluminosilicato de sodio.

**APATITO:** El apatito es un fosfato de calcio que forma solución sólida entre los términos fluorapatito, cloroapatito e hidroxiapatito. Es un mineral accesorio habitual en muchos tipos de rocas ígneas. Se caracteriza por presentar hábitos aciculares, hexagonales o redondeados, es incoloro, con colores grises homogéneos de birrefringencia, relieve superior al cuarzo (con el que podría confundirse) y extinción recta.

**ANHEDRALES:** Término aplicado a granos minerales que no muestran ningún desarrollo de forma cristalina.

**BANDEAMIENTO:** Viene del verbo BANDEAR: 1- Mover una cosa a uno y otro lado. 2. Saberse gobernar o ingeniar para satisfacer las necesidades de la vida o para salvar otras dificultades.

**BINDER:** Su traducción al español tiene distintas acepciones: carpeta, encuadernador, atador, aglutinante, pegamento y /o ligante.

**BIOTITA:** Variedad de mica, de color negro o verde oscuro, abundante en rocas magmáticas ácidas e intermedias y puede encontrarse también en rocas metamórficas de alta temperatura.

**CANALÍCULOS:** Conducto pequeño

**CAOLÍN:** Arcilla blanca muy pura usada principalmente en la fabricación de porcelana.

**CIRCÓN:** Mineral compuesto de silicato de circonio, más o menos transparente, de color gris, verde, rojo o incoloro, con brillo diamantino y de gran dureza y peso, que posee en alto grado la doble refracción; es apreciada en joyería como piedra preciosa.

**COLMATACIÓN:** Relleno de una cuenca sedimentaria con materiales detríticos arrastrados y depositados por el agua.

**CUARZO:** Óxido de silicio que se presenta en cristales hexagonales o en masas cristalinas o compactas, con diversos colores y grados de transparencia; es uno de los constituyentes del granito y otras rocas.

**DIAGÉNESIS:** Etapa final del ciclo sedimentario en la que una vez depositados los materiales sufren una alteración química y física que provoca, generalmente, su compactación.

**DOLOMITA:** Mineral constituido por un carbonato doble de calcio y magnesio, que es el principal componente de la dolomía.

**ENRAIZADOS:** Contraer vinculo hacia algún lugar.

**ESQUISTOSIDAD:** Disposición en hojas oblicuas a los planos de estratificación y determinada por movimientos tectónicos. El frente de esquistosidad es la zona límite a partir de la cual aparece esta disposición en hojas. Por debajo de este frente, los esquistos están afectados por el clivaje de factura

**FELDESPATO:** Mineral silicato de aluminio que es el principal componente de la corteza terrestre; se emplea en la fabricación de vidrio y cerámica.

**GRANULOMETRÍA:** 1. f. Parte de la petrografía que trata de la medida del tamaño de las partículas, granos y rocas de los suelos. 2. f. Tamaño de las piedras, granos, arena, etc., que constituyen un árido o polvo.

**GRAVA:** rocas de tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. Pueden ser producidas por el ser humano, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «caliza», o resultado de procesos naturales.

**GNÉISICA:** Pertenece o relativo al gneis

**GNEIS:** Roca metamórfica formada esencialmente por cuarzo, feldespato y mica alineados en capas superpuestas: el gneis tiene una estructura parecida a la pizarra y la misma composición que el granito.

**INTERGRANULAR:** es sinónimo de intercrystalino

**LABRADORITA:** Feldespato laminar de color gris, blanco, azulado o marrón.

"la labradorita es una piedra ornamental.

**MACHAQUEO:** Acción de machacar. Acción de golpear una cosa hasta triturarla o reducirla a trozos muy pequeños.

**MAGMÁTICO:** Que tiene las cualidades propias del imán

**MAGNETITA:** Mineral formado por una combinación de dos óxidos de hierro, muy pesado, de color negrozco, que tiene la propiedad de atraer el hierro, el acero y algún otro cuerpo.

**MICAS:** Minerales pertenecientes a un grupo numeroso de silicatos de alúmina, hierro, calcio, magnesio y minerales alcalinos caracterizados por su fácil exfoliación en delgadas láminas flexibles, elásticas y muy brillantes, dentro del subgrupo de los filosilicatos.

**MINERALES:** Es un elemento o compuesto químico que se encuentra en la naturaleza, de composición definida y estructura atómica determinada, formado mediante procesos naturales e inorgánicos.

**ORTOCLASA:** Ortosa. Feldespato compuesto de silicato de aluminio y potasio, de color blanco o gris amarillento y abundante en rocas ígneas como el granito.

**PALEOCAUSES:** Estructura sedimentaria que indica el lugar por el que corrió un río, arroyo o manto de agua.

**PERTÍTICA:** Constituye una de las formas de texturas de exfoliación.

**PLAGIOCLASA:** es un conjunto de minerales que comprenden la serie albita-anortita, sección triclinica del grupo de los feldespatos, perteneciente al grupo de los tectosilicatos, que es un constituyente importante de muchas rocas.

**RECRISTALIZACIÓN:** Operación que se realiza para purificar sustancias sólidas y que consiste en disolver en repetidas etapas sus cristales, favoreciendo con ello la formación de otros nuevos.

**SERICITA:** Variedad de mica potásica o moscovita que se presenta en agregados escamosos.

**SILÍCEA:** Que está compuesto de silicio: el cuarzo es un mineral silíceo.

**TOPOGRAFÍAS:** Ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles; tanto naturales como artificiales.

**Anexo XV: Tipo de Cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina**



**BANCO DE LA  
NACION ARGENTINA**

Personas

Empresas

Institucional

Buscar 

Simulador de préstamos

- Nación Casa Propia
- Nación Sueldo
- Administración Pública Nacional
- Plazo fijo
- Consulta de Tasas Vigentes

Cotización Billeteras

Cotización Divisas

	Compra	Venta
13/3/2015		
Dolar U.S.A	8,6850	8,7850
Euro	9,5400	10,1400
Real (*)	325,0000	360,0000

[Ver histórico](#)

(\*) cotización cada 100 unidades.