



**República del Ecuador  
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil**

**Trabajo de Titulación  
Para la Obtención del Título de:  
Licenciado en Administración de Empresas**

**Tema:  
Análisis de indicadores de rendimiento operacional de la  
empresa LOGIMIN S.A. sede Huayco.**

**Autor:  
Dayron Leonel Plúas Solís**

**Directora de Trabajo de Titulación:  
Ing. Cindy Navarrete Angulo, Mgs.**

**2024**

**Guayaquil - Ecuador**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios y todas las personas que me han apoyado y acompañado en la realización de este trabajo de investigación. En primer lugar, agradezco a mi director de tesis, a la Ing. Cindy Navarrete Mgs, por su valiosa orientación, sus sugerencias y sus correcciones. También agradezco al resto del comité evaluador, los profesores, Miguel Galarza y Olga Bravo por sus observaciones y recomendaciones. Asimismo, agradezco a la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil por brindarme la oportunidad de cursar esta carrera y a la empresa LOGIMIN S.A por financiar mi proyecto.

En segundo lugar, quiero agradecer a mi familia, especialmente a mis padres, Marcos Plúas y Kenia Solís por su amor incondicional, su confianza y su apoyo en todo momento. A mi hermana Narcisa Plúas, que desde el cielo me ilumina y me inspira. A mis tíos Bartolo Nevárez y Herminia Solís por su apoyo incondicional, y a mis hermanos Livingston Vinicio Lisette y Jackson, por su paciencia, su comprensión y su ánimo. A mis tíos, Primos, sobrinos y demás familiares, por su cariño y su interés.

En tercer lugar, agradezco a mis compañeros de trabajo, amigos, colegas y compañeros de estudio, por su ayuda, su colaboración y su amistad.

Este trabajo es el resultado de un esfuerzo colectivo, de una suma de voluntades y de una red de afectos. Lo dedico a Dios, a mi hermana y a mi familia, que son mi razón de ser y mi motor de vida.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser mi pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mis tíos, a quienes quiero como unos padres, por compartir momentos importante apoyo incondicional. A mis hermanos por siempre desmostarme que la vida debemos luchar por nuestros sueños y objetivos, en especial a mi hermana Narcisa que lucho y me demostró la perseverancia y constancia. También le dedico este logro a mi pequeña sobrina Nurz a quien quiero con todo mi corazón.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Certifico que este artículo científico es absolutamente original, personal citando las fuentes pertinentes.

---

Dayron Leonel Plúas Solís

# **ANALISIS DE INDICADORES DE RENDIMIENTO OPERACIONAL DE LA EMPRESA LOGIMIN S.A. SEDE HUAYCO.**

Dayron Leonel Plúas Solís  
dairon-pluas@outlook.es

## **RESUMEN**

Este proyecto está enfocado en analizar los indicadores de gestión de productividad de la empresa LOGIMIN S.A. tomando como referencia los datos registrados en el año 2022, con el objetivo de identificar los factores que producen retrasos en la producción, pudiendo ser estas fallas operativas, falta de capacitación del personal encargado de la maquinaria, etc. Para llevar a cabo este proyecto se ha hecho uso de herramientas como la entrevista y el análisis de los datos mediante un diseño no experimental, que permitirá cuantificar las causas y efectos de la baja producción en la empresa y nos facilitará la obtención de resultados confiables al analizar las variables planteadas en el desarrollo del proyecto. En conclusión, un medidor de gestión está diseñado para garantizar la eficiencia en las operaciones de la empresa. Por lo tanto este estudio demostrará si pueden los indicadores de gestión mejorar los índices de producción de la empresa.

**Palabras clave:** Indicadores, gestión, productividad, producción.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión de indicadores de producción y rendimiento operacional son de vital importancia para las empresas, este proyecto se desarrolla con el fin de identificar mediante la recolección y medición de datos las áreas de mejora y las oportunidades de optimización de recursos en la empresa LOGIMIN S.A, debido a que se han encontrado algunas falencias en su sistema de gestión de indicadores, lo que ha provocado una baja en la productividad de la empresa. La gestión de indicadores de producción y el rendimiento operacional se ha establecido como un enfoque esencial para lograr una mejora continua, identificar áreas de oportunidad y tomar decisiones basadas en datos para alcanzar el éxito empresarial a largo plazo.

La empresa LOGIMIN S.A, se dedica a la perforación y voladura de rocas para obras civiles a nivel nacional, se caracteriza por especializarse en la explotación de minas y canteras de piedra, aunque también desarrolla minería de caolín y arcilla esférica, mercado en el cual compite con otras grandes empresas del sector como lo son Holcim y Micec C.L. Por lo que es de suma importancia que cuente con un sistema de gestión de indicadores que le permita medir la productividad en tiempo real, con el fin de gestionar mejor los recursos, esto puede implicar la implementación de nuevos procesos, la capacitación del personal o la adquisición de nuevos equipos de trabajo.

En este contexto, se analizaron los indicadores de producción de la empresa durante el 2022, encontrándose niveles de productividad más bajos en algunos meses del año donde la tasa ronda el 30% del promedio producido anualmente, siendo este un factor repetitivo en varios indicadores, como el tiempo de uso de las maquinarias o las toneladas de material producido, lo que nos lleva a analizar las posibles causas y a implementar un plan de acción mediante medidores de gestión de producción que nos lleve a identificar posibles cuellos de botella, optimizando los recursos y tomando decisiones informadas

A lo largo de este proyecto, se plantearan las causas de la baja produccion alcanzada por la empresa LOGIMIN S.A en el año 2022, logrando alcanzar la reducción de cuellos de botella en el área de produccion y rendimiento de las maquinarias para finalmente implementar medidas de acción mediante el correcto uso de indicadores de producción y rendimiento operacional lo que facilitara el establecimiento de metas y objetivos futuros, que permitan brindar soluciones efectivas reduciendo costos y garantizando el éxito de la produccion a largo plazo.

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar las causas de la baja produccion en ciertos meses del año 2022 en la empresa LOGIMIN S.A. utilizando indicadores de produccion, a fin brindar soluciones que permitan mejorar sus índices de productividad a futuro.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Estudiar las causas que provocan cuellos de botella en el área de produccion, pudiendo ser estas, daño de maquinarias, ausencia de personal, falta de capacitación constante en nuevos procesos y equipos.

Identificar las áreas de mejora y oportunidades de crecimiento en términos de eficiencia operativa, reducción de costos e incremento de producción de Logimin S.A.

Proponer recomendaciones basadas en los resultados obtenidos para fortalecer la gestión de indicadores y el rendimiento operacional de Logimin S.A. en el futuro.

## MARCO TEÓRICO

En este apartado se analizan los conceptos y descripción teórica acerca del tema de estudio, lo que permitirá profundizar acerca de la importancia de reducir los costos y descripción de los medidores de rendimiento necesarios para una correcta distribución de tiempo en el equipo de producción de la empresa LOGIMIN S.A. a fin de mejorar los tiempos de producción e identificar los factores que generan retraso en el área operativa.

El concepto de indicadores de gestión operativa no es un tema reciente, su origen viene del desarrollo de la filosofía de calidad total, que fue aplicada en Japón de manera acertada (Rojas, 2016), pero que fue desarrollada en Estados Unidos como un instrumento de evaluación de gestión de las empresas en función del impacto de sus servicios y productos.

Una de sus principales limitaciones es que los indicadores de gestión se utilizan más como herramienta de control en el proceso productivo que como herramienta de gestión en la toma de decisiones, por lo que un buen sistema de indicadores debe ahora tener en cuenta el proceso productivo y el proceso. Administración Organizacional (Rincón, 2010).

Es importante entender que estos indicadores reflejan los resultados de actividades anteriores, y el desempeño también muestra en detalle cómo se llevaron a cabo dichas actividades, de manera que los indicadores de gestión del desempeño y los indicadores de desempeño generan una cadena en la que se pueden visualizar los resultados que se dan en los niveles inferiores.

En las últimas décadas del siglo XX, las empresas experimentaron un proceso de cambio significativo e impredecible, desde un estado de protección regulada a un estado rápidamente

cambiante de alta competitividad, donde la introducción de tecnología fue un aspecto clave. (Montoya, Montoya y Castellanos, 2010)

Así, los indicadores de gestión forman parte de los signos vitales de la organización, cuyo monitoreo o seguimiento continuo puede crear las condiciones para el normal desarrollo de las actividades e identificar los síntomas resultantes. Por ello, las empresas deberían disponer del menor número de indicadores posibles para garantizar que la información sobre eficiencia, eficacia, productividad, sea verdadera, precisa y continua.

Por lo tanto, conociendo a profundidad la base de esta investigación, se analizarán también datos importantes sobre la empresa en estudio.

LOGIMIN S.A. es una empresa dedicada a la operación de minería de Piedras y canteras, su planta de producción está ubicada al norte de la Ciudad de Guayaquil, Km 7 1/2 Via a la Costa, Sector San Eduardo, Actualmente emplea a 46 personas. Según datos financieros obtenidos en la tabla de producción de la empresa en 2022, Logimin S.A. reportó aumento de ingresos netos de 5,61%. Su Activo Total registró crecimiento negativo de 7,74%. El margen neto de Logimin S.A. cayó 7,39% en 2022. (EMIS, 2023). Por lo que, al analizar los datos financieros de la empresa podemos notar que no se están alcanzando los niveles de producción óptimos.

**Explotación de Canteras en Guayaquil.-** La explotación de canteras en Guayaquil, Ecuador, es una actividad importante debido a la creciente demanda de materiales de construcción en la región, la misma es regida por el M.I. Consejo Cantonal de Guayaquil y en la Ley de Minería No.126, promulgada en el Registro Oficial No. 695 del 31 de Mayo de 1995, establece en el artículo 11 literal a), que para ejecutar las actividades mineras dentro de una ciudad o centro poblado, se requiere previamente del informe del Alcalde (M. I.

Municipalidad de Guayaquil, 2001), por lo que manifiesta:

Las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades extractivas en el territorio del Cantón, deben realizarlas de acuerdo con dicha ley, con arreglo a las buenas prácticas industriales, procurando la restauración del entorno y mitigando los posibles efectos negativos sobre el medio ambiente.

Y en el Art. 1 de la Ordenanza que Regula la explotación de Canteras en el Cantón Guayaquil subraya:

Para la explotación de canteras en el cantón Guayaquil se requerirá de la autorización otorgada por parte del M. I. Concejo Cantonal, sin perjuicio del cumplimiento de las normas establecidas en la Ley de Minería y el Reglamento de Seguridad Minera.

Por lo tanto es responsabilidad de cada Cantera en esta ciudad, cumplir con las leyes y normativas existentes en nuestro Cantón a fin de mitigar los efectos adversos producidos al medio ambiente por la extracción de materiales usados como materia prima en el área de construcción civil. La generación de empleo en las canteras de Guayaquil es una realidad importante debido a la actividad constante de extracción y procesamiento de materiales de construcción. yerno

**Herramientas y tecnologías para la gestión de indicadores y rendimiento.-** Existen varias herramientas y tecnologías disponibles para facilitar la gestión de indicadores y rendimiento en diferentes industrias, incluyendo la gestión de indicadores y rendimiento en canteras. En este proyecto tomaremos en cuenta dos de las herramientas más utilizadas en la gestión de indicadores y rendimiento como son:

**1. Software de gestión de indicadores:** Existen diferentes software diseñados específicamente para la gestión de indicadores y rendimiento. Estas herramientas permiten

recopilar, analizar y visualizar datos de rendimiento en tiempo real, facilitando la toma de decisiones basada en información actualizada. Algunos ejemplos populares incluyen Tableau, Power BI y QlikView.

**2. Sistemas de control y monitoreo en tiempo real:** Estos sistemas permiten el monitoreo continuo de los indicadores clave de rendimiento (KPIs) en tiempo real. Utilizando sensores y dispositivos de medición, se pueden recopilar datos en tiempo real sobre variables como producción, calidad, eficiencia y seguridad. Estos sistemas proporcionan información instantánea y alertas en caso de desviaciones o problemas.

Está claro que estas herramientas permiten mejorar los índices de producción de una empresa, pero para diseñar los Indicadores de Gestión, lo primero que debe haber es un tratamiento responsable de la información que se encuentra relacionada con el objeto de estudio de la empresa, en este caso LOGIMIN S.A. Por lo que se debe profundizar en el análisis de sus marcadores de producción actuales para lograr mejorar significativamente su tasa de producción, mediante la utilización de modelos que faciliten la visualización de estos índices y nos permitan tomar acciones rápidas frente a posibles problemas operativos que impidan o reduzcan la producción establecida en el tiempo estipulado.

## **METODOLOGÍA**

La metodología implementada en el presente proyecto es no experimental, debido a que se analizan datos obtenidos en la producción de LOGIMIN S.A durante el año 2022, con el fin de detectar las variables de estudio, teniendo en cuenta que el objetivo es analizar los problemas que puedan presentarse en el área de producción a fin de reducir tiempos muertos y aumentar la productividad de la empresa, para ello tenemos que, la variable independiente será la eficiencia de las maquinarias y la dependiente la producción obtenida, por lo tanto se procede a la recolección de datos mediante el análisis de datos estadísticos proporcionados por la empresa, la muestra a tomar esta basada en 30 personas entre las cuales encontramos, operadores de máquina, ayudantes, mecánicos y supervisores, logrando medir la efectividad de las operaciones realizadas, el tiempo de uso de las maquinarias, personal encargado, con el fin de determinar los factores que estarían provocando una disminución en la producción. El enfoque utilizado en este estudio no experimental es cuantitativo ya que se definirán números de maquinarias utilizadas en la producción, horas empleadas, personal encargado, datos que serán necesarios para mediar la efectividad de las operaciones, lo que nos permitirá definir el alcance de este proyecto, el cual es transeccional descriptivo ya que intenta demostrar mediante la inspección de las variables de estudio los fenómenos presentados que interfieren en la producción efectiva de la empresa. Para la recolección de datos se empleó la técnica de observación estructurada la cual permite escoger los datos de análisis e indicadores y la población a estudiar, adicional se realizó también una entrevista al encargado del área de producción para tener detalles precisos de las incidencias que se presentan en esta área y que llegan a reducir la producción, para ello se realizó una inspección del área de estudio, en este caso

el área operativa de la empresa LOGIMIN S.A. de la cual se obtuvieron los siguientes datos:

<b>Área de trabajo</b>	<b>Numero de colaboradores</b>
Administrativa	8
Supervisores	9
Operadores de Maquina	12
Ayudantes de Operación	10
Mecánicos	4
Servicios	3
<b>Población Total</b>	<b>46</b>

*Tabla N° 1.- Listado de colaboradores de la Empresa LOGIMIN S.A.*

Fuente: LOGIMIN S.A

Autor: Dayron Leonel Plúas Solís

Operadores de Maquina	12
Ayudantes de operación	10
Mecánicos	4
Supervisores de Produccion	4
<b>Muestra</b>	<b>30</b>

*Tabla N°2.- Muestra total*

Fuente: LOGIMIN S.A

Autor: Dayron Leonel Plúas Solís

<b>Cantidad</b>	<b>Maquinarias</b>	<b>Código</b>
1	Excavadora John Deere	Ex-403
2	Excavadora Doosan	Ex-602, Ex-603
1	Excavadora Sany	Ex-404
1	Excavadora Volvo	Ex-301
4	Volquetas	Vq-01, Vq-02, Vq03, Vq-04
3	Tractocamion Mack	TC-197, TC-653 , TC-654
1	Motoniveladora Volvo	MT-401
1	Perforadora Hidra AltCorp	PR-100

**Tabla N° 2.- Listado de Maquinaria pesada de la Empresa LOGIMIN S.A.**

Fuente: LOGIMIN S.A

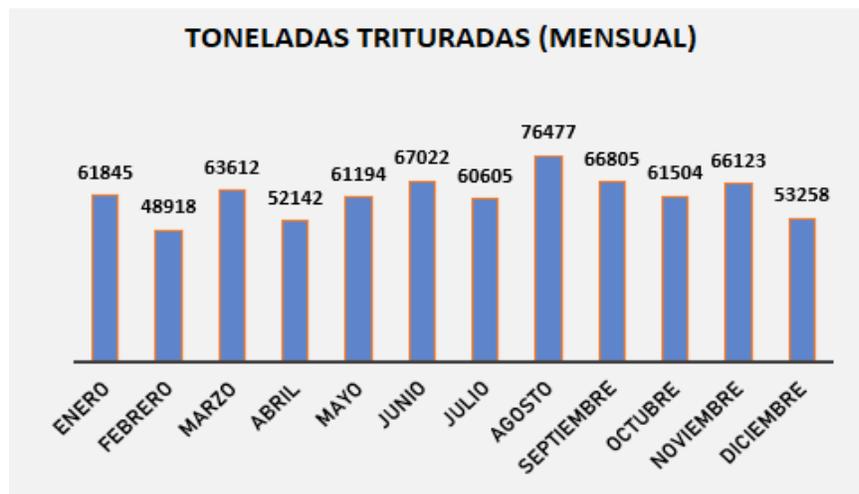
Autor: Dayron Leonel Plúas Solís

Para recolectar los datos sobre la producción obtenida en el año 2022, se tomó contacto con el personal responsable del área administrativa y mediante una entrevista se facilitó la información necesaria. Una vez recolectada la información más relevante para el estudio, se procede con el análisis de los medidores de gestión y productividad. Estos gestores, están dirigidos esencialmente a analizar la producción mensual según el número de horas de la maquinaria en funcionamiento, permitiendo también monitorear constantemente los datos cargados en la base diaria a fin de controlar la producción de la empresa en tiempo real, llegando a determinar las causas por las que la producción se redujo significativamente en algunos meses del 2022, una vez identificados los datos, será más fácil organizar la información relevante y de esta forma se lograra optimizar el tiempo de uso de las maquinarias y la reducción de costos en los tiempos de producción, logrando establecer de forma organizada al personal que estará a cargo de la maquinaria,

brindándoles con anticipación objetivos fijos y alcanzables en cuanto a la producción destinada diariamente, a fin de que esta se cumpla a cabalidad y se eviten retrasos que pueden llegar a afectar la productividad mensual.

## RESULTADOS

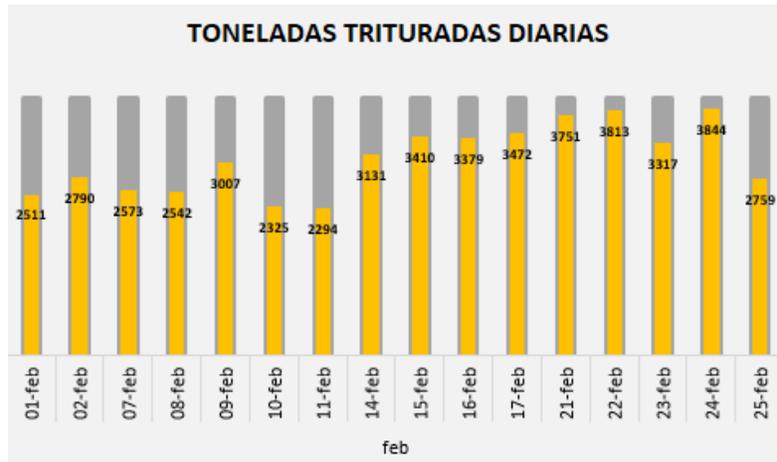
La presente tabla muestra los resultados obtenidos en el análisis de los gestores de producción de LOGIMIN S.A. durante el año 2022.



**Fuente:** LOGIMIN S.A.

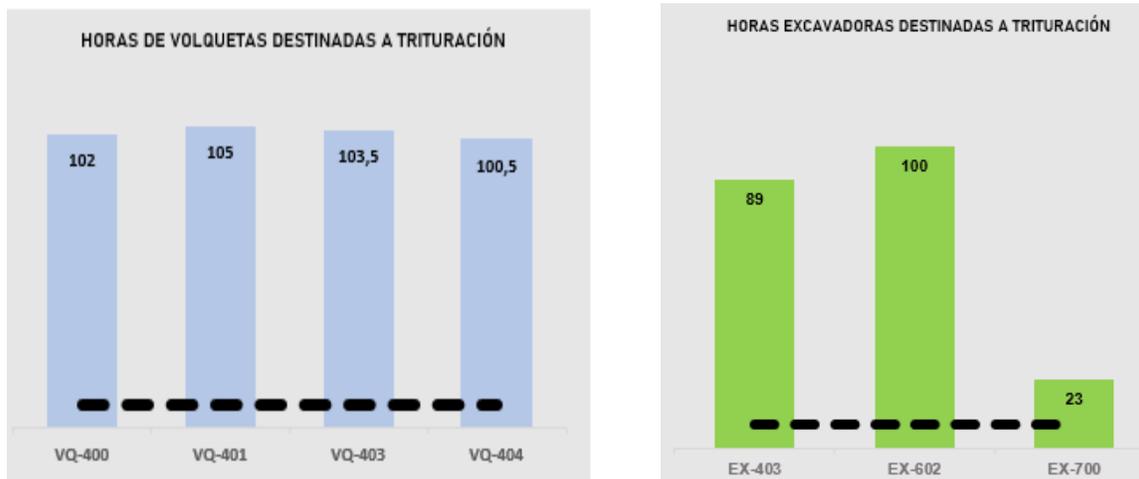
**Figura 1.** *Producción mensual de material triturado en toneladas*

Según la información presentada se puede apreciar que el mes de febrero fue el mes en que hubo menor producción, alcanzando un total de 48.918 toneladas de material triturado al mes, para analizar las causas se realizó un análisis de la cantidad de horas trabajadas de cada maquinaria, las cuales se compararon con el mes de mayor producción.



Fuente: LOGIMIN S.A.

Figura 2. Produccion diaria de material triturado en toneladas, Febrero 2022.



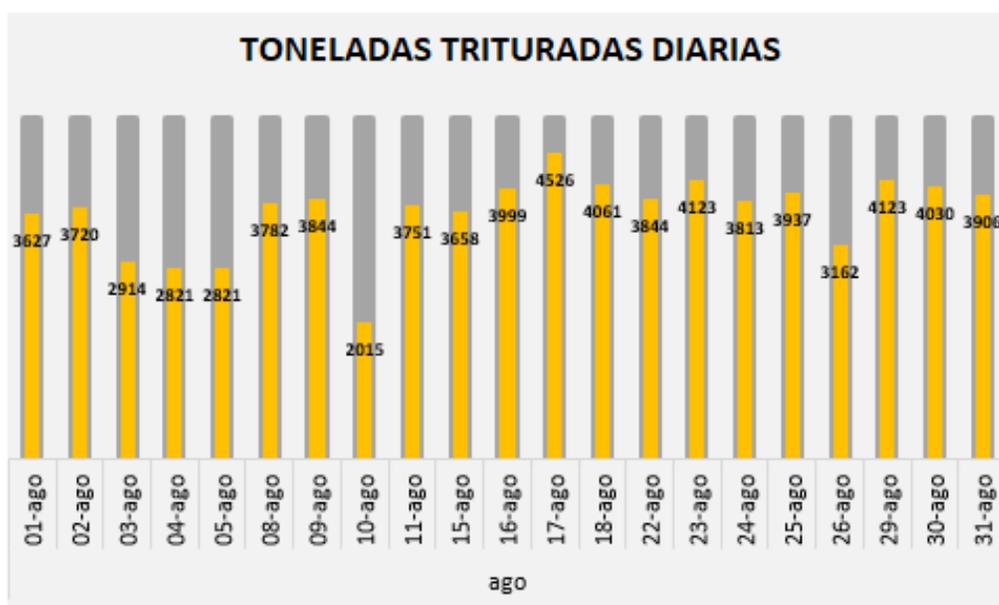
Fuente: LOGIMIN S.A.

Figura 3. Numero de horas destinadas por maquinaria a la trituración de material, Febrero 2022

Al analizar la información proporcionada por la empresa, LOGIMIN S.A. en el mes de febrero se produjo en promedio 3.057,4 toneladas de material triturado al día. Utilizando 7 máquinas para la trituración y transporte de material, las cuales fueron empleadas en periodos de tiempo que van entre las 6,4 horas diarias y alrededor de 1 hora al día, estudiando las causas se encontró que durante este mes la excavadora Ex-700 sufrió fallas

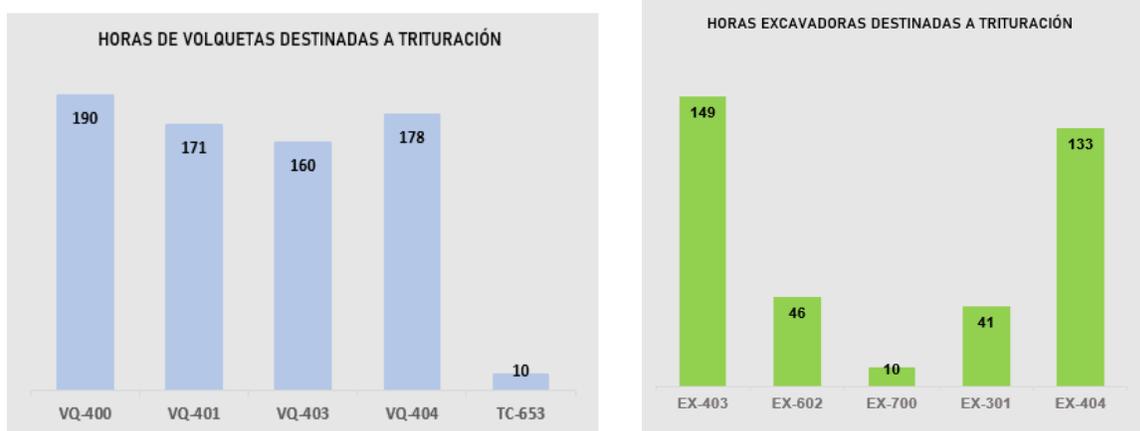
técnicas, por lo que no alcanzo su máximo rendimiento.

En contraste, en el mes de agosto del 2022, se produjeron 76.477 toneladas de material triturado, en promedio 3641,8 toneladas diarias, siendo alrededor de 600 toneladas diarias más que en el mes de febrero.



Fuente: LOGIMIN S.A.

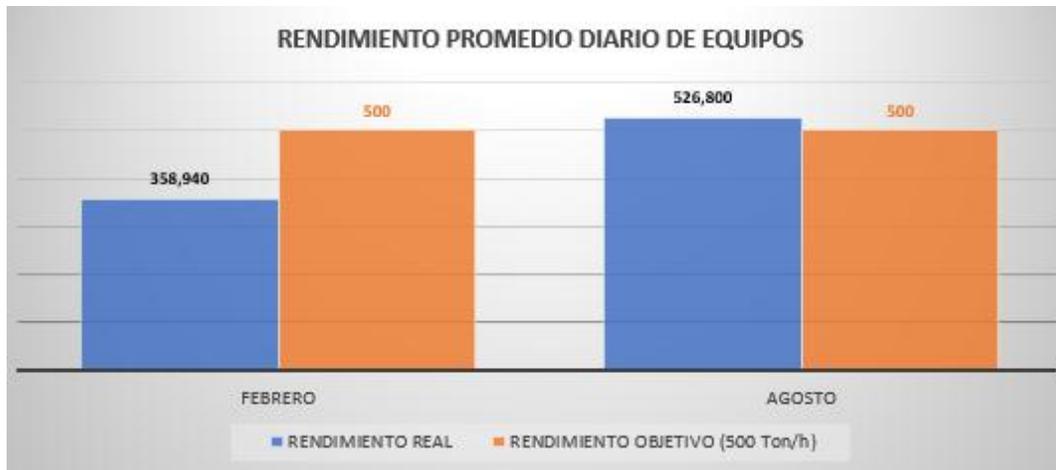
Figura 4. Produccion diaria de material triturado en toneladas, Agosto 2022.



Fuente: LOGIMIN S.A.

Figura 3. Número de horas destinadas por maquinaria a la trituración de material, Agosto 2022.

Según datos registrados en la gestión de indicadores y el rendimiento operacional, durante el mes de agosto se incrementó el número de obreros y maquinarias utilizadas en la producción mensual, por lo que fue posible cubrir la demanda de material solicitado durante este periodo de tiempo pero se excedió el tiempo de uso de maquinarias llegando a superar el objetivo diario, provocando problemas futuros ya que en meses posteriores se visualiza un decremento en la producción diaria.



**Fuente:** LOGIMIN S.A.

**Figura 3.** Analisis de rendimiento meses febrero y Agosto 2022.

## CONCLUSIONES

Luego del análisis de los datos presentados en la gestión de la empresa LOGIMIN S.A, se pudo notar que existen varias causas que producen retrasos en la producción, como el hecho del exceso de horas de trabajo en maquinarias en algunos meses de mayor demanda, se explotan los recursos y esto ocasiona daño en las maquinarias, por lo tanto la empresa deberá llevar un mejor manejo del tiempo operativo de cada máquina a fin de garantizar su uso apropiado y un mayor tiempo de vida útil en cada uno de ellos.

El uso apropiado de las maquinarias debe ir de la mano con la capacitación constante del personal encargado, la mala manipulación de las máquinas puede llegar a ocasionar daños irreparables, por lo tanto es de vital importancia contar con capacitaciones que no solo ayuden al personal a manejar la maquinaria, sino a reportar un posible daño con anticipación a fin de evitar fallas futuras y mantener los índices de producción establecidos.

Como punto limitante dentro de la gestión, se puede mencionar la falta de reportes por fallas técnicas, el proceso que se lleva en la empresa según datos reportados por el supervisor en la entrevista, indica que los reportes se realizan al momento de aparecer el daño, por lo que se recomienda realizar chequeos preventivos en las maquinarias a diario, cada supervisor debería establecer un tiempo para que las maquinarias pasen por un proceso de revisión antes de iniciar la jornada a fin de evitar daños futuros y reducir tiempos muertos durante la jornada laboral a causa de revisiones mecánicas, llevar un control de estos datos de forma sistematizada será de gran ayuda para monitorear las fallas repetitivas a fin de conseguir una mejora absoluta y garantizar la eficiencia de la maquinaria.

Por lo que es notoria la importancia de llevar una buena gestión de medidores de producción dentro de la empresa, con el fin de monitorear a detalle cada dato importante o falencia dentro del área de producción, los sistemas automatizados ayudan a realizar estas gestiones, cada proceso realizado por la empresa debe de encontrarse detallado dentro de un gestor de producción para poder verificar su incidencia de forma fácil mediante tablas de mando que permitan al usuario monitorear los procesos respectivos de forma simple, encontrando soluciones oportunas a cada problemas presentado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lasluisa, M. (2016). *Sistema de indicadores para medir la productividad en la empresa Bioalimentar CIA. LTDA.* [Tesis de Pregrado, Escuela de Administración de Empresas Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato].  
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1545/1/76082.pdf>
- Manchay, N. (2015). *Gestión De Procesos En El Área De Producción De La Compañía Ipc Dublauto Ecuador Ltda.* [Tesis Pregrado, Universidad Técnica de Ambato ].  
[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8651/1/Tesis\\_t972id.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8651/1/Tesis_t972id.pdf)
- Martinez, R. (2021). *Control de líneas de producción basado en indicadores de rendimiento en las pequeñas y medianas empresas.* [Tesis Postgrado Universidad Católica Nuestra Señora de la Asuncion, Paraguay].  
[https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/Tesis-Rossana\\_Martinez.pdf](https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/Tesis-Rossana_Martinez.pdf)
- Molina, C. (2016). *Análisis, diseño y desarrollo de una solución de inteligencia de negocios por medio de indicadores de desempeño que apoye en las labores de toma de decisiones en la gestión de riesgos de los proyectos para el área de operaciones caso: Cosapi Data S.A.* [Tesis Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.].  
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13902/%C3%91uflo\\_Gamarra\\_Jose\\_Carlos\\_2016.pdf?sequence=4](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13902/%C3%91uflo_Gamarra_Jose_Carlos_2016.pdf?sequence=4)
- Rincón, R. D. (2012). *Los indicadores de gestión organizacional: una guía para su definición.* Revista Universidad EAFIT, 34(111), 43–59.  
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1104>
- Montoya R., Castellanos, O. (2010). *Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos Agronomía Colombiana.* Vol. 28, núm. 1, enero-abril, 2010, pp. 107-117 Universidad Nacional de Colombia.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180315651012>.
- Emerging Markets Grup Company (EMIS, 2023). *Informe de Cia. LOGIMIN S.A.*  
[https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Logimin\\_SA\\_es\\_4903290.html](https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Logimin_SA_es_4903290.html)
- Ley de Minería No.126, (Mayo, 2016) *Establecimiento de actividades mineras dentro de la Ciudad.* Registro Oficial No. 695.  
<https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/16-11-2001.-Ordenanza-que-Regula-la-explotacion-de-canteras-en-el-Canton-Guayaquil.pdf>
- Rojas, J. (2016). *Los indicadores de gestión como herramienta de competitividad empresarial.* [Tesis Pregado Universidad de La Salle, Bogotá].  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2350&context=administracion\\_de\\_empresas](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2350&context=administracion_de_empresas)

Vitare – Moya, J. y Matute, E. (2014). *Sistema de Indicadores de Gestión para pymes, sector metalmecánico*. [Tesis Pregrado, Universidad Técnica Equinoccial, Ecuador]. <http://oaji.net/articles/2015/1783-1426289606.pdf>

López, R. (2015). *La calidad total en la empresa moderna*. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942412006.pdf>

Barreto, L. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de la producción en la empresa sociedad importadora universal – SIUL S. A.* [Tesis Pregrado Universidad Mayor de San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/21564>

Gamarra Santillán, E.(2022). *El proceso administrativo y la gestión de producción en la Empresa Prolavados de la ciudad de Ambato 2021*. [Tesis de Grado Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10228>

Fundae. (2021). *Cómo se aplica la gestión de producción industrial*. <https://www.cursosaula21.com/como-se-aplica-la-gestion-de-la-produccionindustrial/#:~:text=E1%20objetivo%20principal%20de%20la,la%20competencia%20de%20manera%20satisfactoria>.

Pérez, A. (2021). *Etapas del proceso de producción/OBS Bussines school*. <https://www.obsbusiness.school/blog/etapas-del-proceso-de-produccionconoce-el-proceso-de-principio-fin>

López-Solís, O., Hará-Sarango, A., Córdova-Pacheco, A., & Pérez-Bnceno, J. (2023). El teorema Modigliani-Miller: un análisis desde la estructura de capital mediante modelos Data Mining en pymes del sector comercio. *Revista Finanzas y Política Económica*, 15(1), 45-66.  
Luna Vicharra, I. M. (2022). *Impacto de los indicadores de productividad en la gestión empresarial*. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/38377>

Molina, T. (2023). *Economía circular y producción lean en la gestión de las cadenas de suministro: Un modelo de simulación*. <https://www.catedracogersa.com/wp-content/uploads/2022/09/Economia-circular-y-produccion-lean-en-la-gestion-de-las-cadenas-de-suministro.pdf>

Morales Loor, N. E. (2022). *Índices de rentabilidad en la empresa Mastertub S. A en los periodos 2020 y 2021* (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2022).

Moreno, D. C. R. (2022). *Impacto de las prácticas de gestión de recursos humanos en la productividad laboral* (Vol. 230). Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC.

Olmo Casín, A. D. (2022). *Diseño e implementación de un Cuadro de Mando Operativo para la gestión de empresas*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/51652>

Castillo, A . (2020). *Propuesta De Mejora En Gestión De Producción Y Logística Según Teorías Del SRM, CRM, MRP, Para Incrementar La Rentabilidad De Fábrica D'Cueros S.A.C.* [Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte, Peru].  
354459714\_Propuesta\_De\_Mejora\_En\_Gestion\_De\_Produccion\_Y\_Logistica\_Segun\_Teorias\_Del\_SRM\_CRM\_MRP\_Para\_Incrementar\_La\_Rentabilidad\_De\_Fabrica\_D'Cueros\_SAC\_Trujillo\_2020

Araujo, C. (2022). *Estudio De La Gestión De Operaciones Para La Mejora Continua De La Empresa Industria De La Hebilla S.A.C.* [Tesis de Pregrado, Universidad de Lima].  
[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18400/T018\\_70376229\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18400/T018_70376229_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo 1.- Entrevista, batería de preguntas

#### ENTREVISTA

#### Batería de preguntas

<b>PERFIL DEL ENTREVISTADO</b>	<p>1. ¿Podría indicarme su nombre y su cargo en la empresa?</p> <p>2. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la empresa?</p>
<b>DETALLES DE OPERACION</b>	<p>3.- ¿Podría explicarnos un poco acerca de los métodos utilizados en la empresa LOGIMIN S.A. para el manejo de gestión de indicadores de producción?</p> <p>4.- ¿Cuántas horas diarias opera la maquinaria?</p> <p>5.- ¿Podría brindarnos información exacta de los tiempos empleados por el personal en la maquinaria y el objetivo (medido en toneladas) que se debería alcanzar al día?</p>
<b>ANALISIS DE SITUACION ACTUAL</b>	<p>6.- En cuanto a los resultados obtenidos en el año anterior, ¿podría detallar cual fue el mes en que hubo mayor incremento de producción?</p> <p>7.- Según su criterio, cuales serían los puntos débiles</p>

	de la empresa en cuanto al manejo de análisis de resultados y procesos administrativos?
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	<p>8.- ¿Cuáles cree Ud. Que serían los factores que mejorarían la producción?</p> <p>9.- Cree usted que, ¿si se sistematizara la información sobre los tiempos de producción y los objetivos estipulados diariamente, se obtendrían mejores resultados?</p> <p>10.- Según su criterio, ¿qué acciones deben tomarse a mayor brevedad para mejorar la producción de la empresa?</p>

## **Anexo 2.- Entrevista**

### **ENTREVISTA**

#### **1. ¿Podría indicarme su nombre y cargo en la empresa?**

Mi nombre, Ing. Cesar Pacheco, jefe de Operaciones de cantera Logimin S.A.

#### **2. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la empresa?**

Soy responsable de coordinar y supervisar las actividades de producción diarias para cumplir con los objetivos de producción y los plazos de entrega de los productos comercializados por la empresa, además de la supervisión del personal, precautelando su seguridad y salud.

#### **3. ¿Podría explicarnos un poco acerca de los métodos utilizados en la empresa**

##### **LOGIMIN S.A. para el manejo de gestión de indicadores de producción?**

Actualmente la información es subida a nuestra base de datos mediante la colaboración de los supervisores, los cuales utilizan herramientas tecnológicas vinculando un mismo formulario en línea que les permite pasar la información en tiempo real, de esta forma el área administrativa recibe esta información y se monitorea constantemente el comportamiento operativo, cada supervisor está encargado de un área específica, pudiendo ser esta, voladura de rocas, excavación, trituración de material, despacho, etc. Además de que debe vigilar que el personal a su cargo cumpla con los objetivos estipulados dentro del tiempo de operación que se define antes de iniciar la jornada laboral, cada supervisor cuenta con un objetivo alcanzable, el cual se mide en toneladas de material triturado por la maquinaria que cada uno tiene a cargo.

#### **4.- ¿Cuántas horas diarias opera la maquinaria?**

Toda maquinaria está habilitada para trabajar hasta 8 horas diarias de forma continua,

nuestro personal labora en turnos fijos, con jornadas de 8 horas diarias, por lo que empleamos 12 operadores de máquina que se encuentran totalmente capacitados para cumplir con las funciones encomendadas, todos nuestros colaboradores cuentan con capacitación constante en cuanto al uso y manejo de las maquinarias que tienen a cargo.

**5.- ¿Podría brindarnos información exacta de los tiempos empleados por el personal en la maquinaria y el objetivo (medido en toneladas) que se debería alcanzar al día?**

Por su puesto, para ello se detalla mediante nuestro reporte diario en una tabla de Excel la cantidad producida al día de toneladas trituradas y listas para la comercialización y las horas de producción de cada una de las maquinarias usadas en el proceso.

Para mayor detalle se adjunta tabla de reporte mensual de producción, según la maquinaria utilizada: (*Ver anexo 3*).

**6.- En cuanto a los resultados obtenidos en el año anterior, ¿podría detallar cual fue el mes en que hubo mayor incremento de producción?**

El mes de agosto del 2022, fue el mes en que se logro alcanzar el mayor porcentaje de productividad, debido a la alta demanda de material solicitado.

**7.- Según su criterio, cuales serían los puntos débiles de la empresa en cuanto al manejo de análisis de gestión y procesos administrativos?**

La falta de organización de la información en tiempo real nos impide realizar un registro correcto y nos impide analizar dicha información en el tiempo oportuno.

**8.- ¿Cuáles cree Ud. Que serían los factores que mejorarían la producción?**

Este es un tema que ya se ha tratado varias veces con el personal encargado, el incremento en la producción podría darse fácilmente si se contara con todas las maquinas funcionando al 100% de forma diaria, al momento contamos con varios problemas en ese

punto ya que en ocasiones los operadores no llevan a cabo un reporte oportuno que nos permita tomar acciones correctivas antes de que aparezcan los desperfectos en las maquinarias, por lo cual suelen generarse retrasos en la producción, ya que no se logra alcanzar el objetivo diario.

**9.- Cree usted que, ¿si se sistematizara la información sobre los tiempos de producción y los objetivos estipulados diariamente, se obtendrían mejores resultados?**

Si, debido a que no contamos con una base sistematizada en ocasiones nos cuesta llenar la información diaria y debido a la gran carga de trabajo muchas veces los reportes no logran realizarse a diario, sino mensualmente. Por lo que no nos es posible fijarnos de inmediato en los puntos de mejora y trabajar en ellos de forma eficaz, por ejemplo, al momento no contamos con una tabla de reportes por daños ocasionados en la maquinaria, simplemente se reporta el tiempo de uso diario, pero no se reporta la novedad técnica, si una de las maquinarias falla, se realiza la reparación al momento, en caso de que pueda solventarse de inmediato el personal encargado resuelve, pero muchas veces se trata de adquirir repuestos con los que no contamos y eso dificulta que el daño pueda repararse de inmediato, llegando a tardar horas o días sin producción de esa maquinaria.

**10.- Según su criterio, ¿qué acciones deben tomarse a mayor brevedad para mejorar la producción de la empresa?**

A mi parecer la empresa tiene un buen manejo de su gestión de producción, los datos se evalúan de forma mensual, el inconveniente se presenta debido a que no se realiza un análisis a diario, es decir no se logra recolectar toda esta información sino hasta cuando se analizan los datos mensuales, por tanto las correcciones que se pueden prevenir en cuanto al fallo de las maquinarias nos suelen pasar facturas debido a que ocasionan retrasos en la

producción, cada maquinaria debe alcanzar el objetivo de excavar y obtener entre 350 a 500Tn de material por cada hora de uso, ese sería nuestro marcador optimo, cuando una de las maquinas se detiene debido a una mala gestión, las perdidas para la empresa son enormes.

### Anexo 3. Base de datos, control diario de maquinarias, producción y horas trabajadas

Diario de Horas por Equipo											
MES	TIPO EQU	FECHA	EQUIPO	DESCRIPCION EQUIPO	ISCEQUIP	AREJ	HR_INICIAL	HR_FINAL	OBSERVACION_PARTI	CODAC	ACTIVIDAD
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-400	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-400	527569	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-401	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-401	527570	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-403	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-403	527571	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-404	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-404	527572	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-401	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-401	527570	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-402	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-402	527573	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-403	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-403	527571	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-404	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-404	527572	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-400	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-400	527569	2				D05	DESALOJO DE 05
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-401	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-401	527570	2				D05	DESALOJO DE 05
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-402	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-402	527573	2				D05	DESALOJO DE 05
ENERO	VQ	1/1/2022	VQ-403	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-403	527571	2				D05	DESALOJO DE 05
ENERO	TC	1/1/2022	TC-197	TRACTOCAMION MACK GUB13E TC-197	527575	2				225	DESALOJO DE LODO HUAYCO
ENERO	EX	1/1/2022	EX-403	EXCAVADORA JOHN DEERE 350GLC EX-403	527408	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	EX	1/1/2022	EX-403	EXCAVADORA JOHN DEERE 350GLC EX-403	527408	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	EX	1/1/2022	EX-403	EXCAVADORA JOHN DEERE 350GLC EX-403	527408	2				D05	DESALOJO DE 05
ENERO	EX	1/1/2022	EX-602	EXCAVADORA DOOS S500 LCV EX-602	527577	2				15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
ENERO	EX	1/1/2022	EX-602	EXCAVADORA DOOS S500 LCV EX-602	527577	2				DVOL	BCO A DESALOJO VOLADURA
ENERO	EX	1/1/2022	EX-602	EXCAVADORA DOOS S500 LCV EX-602	527577	2				142	PREPARACION Y DESARROLLO
ENERO	TC	3/1/2022	TC-197	TRACTOCAMION MACK GUB13E TC-197	527575	2	22949	22957		226	DESALOJO DE LODO HUAYCO
ENERO	TC	3/1/2022	TC-197	TRACTOCAMION MACK GUB13E TC-197	527575	2	22949	22957		226	DESALOJO DE LODO HUAYCO
ENERO	99	3/1/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	527574	2	0	0		26	VARIOS
ENERO	99	3/1/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	527576	2	0	0		26	VARIOS
ENERO	99	3/1/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	527579	2	0	0		26	VARIOS

Fuente: LOGIMIN S.A.

Diario de Horas por Equipo											
MES	TIPO EQU	FECHA	EQUIPO	DESCRIPCION EQUIPO	ISCEQUIP	AREJ	HR_INICIAL	HR_FINAL	OBSERVACION_PARTI	CODAC	ACTIVIDAD
FEBRERO	TC	1/2/2022	TC-197	TRACTOCAMION MACK GUB13E TC-197	528394	2	23059	23067		226	DESALOJO DE LODO HUAYCO
FEBRERO	TC	1/2/2022	TC-197	TRACTOCAMION MACK GUB13E TC-197	528394	2	23059	23067		226	DESALOJO DE LODO HUAYCO
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528387	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528387	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528392	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528392	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528393	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528393	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528395	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528395	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528396	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528396	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528399	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	99	1/2/2022	999	PERSONAL TRAB.ESPECIAL	528399	2	0	0		26	VARIOS
FEBRERO	EX	1/2/2022	EX-403	EXCAVADORA JOHN DEERE 350GLC EX-403	528412	2	6019	6024		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-400	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-400	528389	2	6931	6935		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-400	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-400	528389	2	6931	6935		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-404	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-404	528391	2	6194	6199		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-404	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-404	528391	2	6194	6199		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-403	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-403	528388	2	6618	6622		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-401	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-401	528397	2	6575	6580		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	VQ	1/2/2022	VQ-401	CAMION VOLQ VOLVO FM84R VQ-401	528397	2	6575	6580		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	EX	1/2/2022	EX-602	EXCAVADORA DOOS S500 LCV EX-602	528390	2	11153	11158		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)
FEBRERO	EX	1/2/2022	EX-602	EXCAVADORA DOOS S500 LCV EX-602	528390	2	11153	11158		15	CALIZA (BCO-TRITURADORA)

**Fuente:** LOGIMIN S.A.

**Anexo 4.** *Tablas de maquinarias en relación con el tiempo de uso mensual.*

**Fuente:** Logimin S.A

ACTIVIDAD	CALIZA (BCO-TRITURADORA)	
EQUIPO	EX-403	
<b>Etiquetas de fila</b>		<b>Suma de HREALES</b>
ENERO		131,5
FEBRERO		89
MARZO		135
ABRIL		52
MAYO		40,5
JUNIO		152
JULIO		59
AGOSTO		149
SEPTIEMBRE		74
OCTUBRE		127
NOVIEMBRE		10
<b>Total general</b>		<b>1019</b>

ACTIVIDAD	CALIZA (BCO-TRITURADORA)	
EQUIPO	EX-602	
<b>Etiquetas de fila</b>		<b>Suma de HREALES</b>
ENERO		123
FEBRERO		100
MARZO		136
ABRIL		120
MAYO		107,5
JUNIO		108
JULIO		126
AGOSTO		46
SEPTIEMBRE		114
OCTUBRE		6
NOVIEMBRE		99
DICIEMBRE		47
<b>Total general</b>		<b>1132,5</b>

ACTIVIDAD	CALIZA (BCO-TRITURADORA)	
EQUIPO1	EX-403	
<b>Etiquetas de fila</b>		<b>Suma de Toneladas</b>
JULIO		4991
AGOSTO		24645
SEPTIEMBRE		14942
OCTUBRE		27156
<b>Total general</b>		<b>71734</b>

ACTIVIDAD	CALIZA (BCO-TRITURADORA)	
EQUIPO1	EX-602	
<b>Etiquetas de fila</b>		<b>Suma de Toneladas</b>
JULIO		17918
AGOSTO		12338
SEPTIEMBRE		30318
OCTUBRE		1519
NOVIEMBRE		19003
DICIEMBRE		12493
<b>Total general</b>		<b>93589</b>

ACTIVIDAD		CALIZA (BCO-TRITURADORA)									
Etiquetas de columna		Suma de Toneladas									
Etiquetas c	EX-403	EX-602	EX-700	TC-654	VQ-400	VQ-401	VQ-402	VQ-403	VQ-404		
ENERO		0	0	217	16647	14012					14105
FEBRERO		0	0	0	12710	11811					11966
MARZO		0	0	2728	16709	14291		62			15035
ABRIL		0	0	0	12555	12214					12772
MAYO		0	0	2418	15655	13020					10726
JUNIO		0	0	713	17453	16275					16027
JULIO		0	0	0	15097	13888					14663
AGOSTO		0	0	0	22940	16957					14477
SEPTIEMBRE		0	0	0	16833	10478					18569
OCTUBRE		0	0	0	16585	15841					14105
NOVIEMBRE		1209	0	0	19189	10509					18383
DICIEMBRE		0	0	0	15500	9083					15066
<b>Total general</b>		<b>1209</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6076</b>	<b>197873</b>	<b>158379</b>	<b>62</b>			<b>175894</b>

Etiquetas c		Suma de HREALES												Total Suma de Toneladas	Total Suma de HREALES		
TC-653	EX-301	EX-404	EX-403	EX-602	EX-700	TC-654	VQ-400	VQ-401	VQ-402	VQ-403	VQ-404	TC-653	EX-301	EX-404			
ENERO				131,5	123	2	121	139		133	127					61845	776,5
FEBRERO				89	100	23		102	105	103,5	100,5					48918	623
MARZO				135	136		21	130	130,5	1	137,5	118				63612	809
ABRIL	1395	0		52	120	21		107	107		117	116	10	51		52142	701
MAYO	4309	0		40,5	107,5	9	20	130,5	120,5		97	123,5	37	110,5		61194	796
JUNIO		0		152	108	18	9	174	171		170	168		60		67022	1030
JULIO		0		59	126	7		139	136		143	154		99		60605	863
AGOSTO	868	0	0	149	46	10		190	171		160	178	10	41	133	76477	1088
SEPTIEMBRE			0	74	114			126	97		153	155		128		66805	847
OCTUBRE			0	127	6			136	140		140	128		138		61504	815
NOVIEMBRE	527	0	0	10	99			158	105		151	148	6	61	158	66123	896
DICIEMBRE	2046	0	0		47			128	73		130	97	22	57	142	53258	696
<b>Total general</b>	<b>9145</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1019</b>	<b>1132,5</b>	<b>88</b>	<b>52</b>	<b>1641,5</b>	<b>1495</b>	<b>1</b>	<b>1635</b>	<b>1613</b>	<b>85</b>	<b>479,5</b>	<b>699</b>	<b>739505</b>	<b>9940,5</b>

**Anexo 5.-** Dashboard, análisis de producción diaria y mensual en Toneladas Trituradas, listas para la comercialización.



# DASHBOARD PRODUCCIÓN HUAYCO AÑO 2022

## MESES

- ENERO
- FEBRERO
- MARZO
- ABRIL
- MAYO
- JUNIO
- JULIO
- AGOSTO
- SEPTIEMBRE
- OCTUBRE
- NOVIEMBRE
- DICIEMBRE

### TONELADAS TRITURADAS

61845

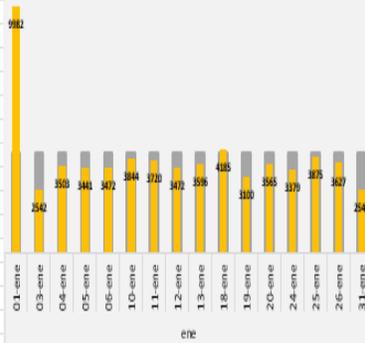
### TONELADAS VOLADAS

43780

### TONELADAS VENDIDAS

38497,88

### TONELADAS TRITURADAS DIARIAS



### TONELADAS TRITURADAS (MENSUAL)

