



Formulación y aplicación del protocolo de bioseguridad en la empresa tamizadora El Cristal SAS

Laura Ginet Gonzalez Rincon¹ y Fabián Leonardo Yory Sanabria²

¹Estudiante Investigador Semillero GeoMEDIOS, Ingeniería Ambiental. Laura-gonzalezr@unilibre.edu.co

²Ingeniero Geólogo. Magíster en Ciencias de la Educación. Doctor en Tecnologías de la Información y Análisis de Decisiones. Grupo de Investigación en Ingeniería Ambiental, Universidad Libre Seccional Socorro. Fabian.yory@unilibre.edu.co

INNOVANDO EN LA U ISSN 2216 - 1236

Resumen

La empresa tamizadora el Cristal SAS (figura 1), tiene como actividades económicas, la clasificación de materiales para construcción (sílice) y el transporte, dentro de sus pilares esta velar por la salud y

Figura 11. Empresa Tamizadora el Cristal SAS



seguridad de sus trabajadores, sin embargo, a causa de la pandemia del covid-19 ha tenido que suspender los procesos mientras encuentra una alternativa que permita brindar espacios de trabajo seguros. Ciertamente, no es la única empresa que se enfrenta a esta situación, por ello, para mantener estable la economía del país, el gobierno Nacional ha enfocado sus esfuerzos en protocolos que especifiquen los lineamientos para cada sector económico, siendo este una solución y al mismo tiempo un punto crítico por

la reducción de ingresos de cada organización, con el fin de mantener la empresa Tamizadora el Cristal SAS en el mercado la presente proyecto se enfoca en la formulación e implementación del protocolo de bioseguridad frente al covid-19, mediante una alternativa económica rentable para la organización, que permita su reactivación económica y al mismo tiempo vele por la seguridad de las partes interesadas frente a la pandemia del covid-19.

Palabras clave

bioseguridad, COVID-19, economía, protocolo, salud, seguridad, trabajadores

1 Introducción

“La bioseguridad, se puede definir como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores en las diferentes actividades económicas que desempeñen” (Min Salud, 2020).

En base a lo anterior, se formuló un protocolo de bioseguridad para la empresa tamizadora el Cristal SAS teniendo en cuenta las actividades económicas establecidas en el registro único tributario, luego, se hizo una cotización y mediante los datos de producción y ventas se plantearon dos alternativas para la ejecución de protocolo, finalmente se aplicaron en campo los lineamientos inscritos con el fin de velar por la salud y seguridad de los trabajadores y otras partes interesadas.

1.1 Descripción del problema

Desde que apareció el Covid-19 en el país, las empresas se encuentran sometidas a una presión económica demasiado fuerte, sin ningún tipo de garantía para su recuperación, al contrario, aun estando en recesión los ingresos, las organizaciones asumieron la responsabilidad de continuar con el pago de salarios y seguridad social durante aproximadamente un semestre, con el fin de evitar colapso en las cifras de desempleo.

Sin embargo, el panorama no es nada alentador al observar la encuesta realiza por la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), la cual afirma que el 10% de 80.000 establecimientos de comercio formales cerraron sus puertas definitivamente por la reducción de ventas y la negación de créditos financieros.

De acuerdo con Shaw (2020), “la crisis de COVID-19 ha creado un nuevo peligro en el lugar de trabajo que será una fuente importante de estrés y ansiedad para muchos trabajadores”, quizá lo más complejo de esta situación es enfrentarse a un entorno laboral incierto, lidiar con una infección invisible y tener presente que, no hay otra opción que aceptar los riesgos de exposición en el lugar de trabajo y más aún cuando se trata de actividades económicas que requieren la presencialidad.

Dicha situación no es ajena a la empresa Tamizadora el Cristal SAS constituida desde el 2013 en el centro oriente del Municipio de Sogamoso Boyacá, que dando cumplimiento a la medida de aislamiento obligatorio emitida por el gobierno Nacional, detuvo sus actividades económicas de clasificación de materiales para construcción y transporte a partir de marzo de 2020, trayendo como consecuencias inestabilidad en el cumplimiento de pagos relacionados con seguridad social, materia prima, salarios, servicios, entre otros, afectando directamente a las partes interesadas de la organización como trabajadores y proveedores.

Teniendo en cuenta que se trata de una situación relativamente nueva, es mínima la información que podría ayudar a las empresas a sobre llevar esta situación, cabe resaltar que, por ahora lo más cercano a su reapertura es mediante la formulación y aplicación de los protocolos de bioseguridad.

Sin embargo, antes de proceder a una reactivación económica, la empresa debe tener en cuenta que, las áreas de trabajo (figura 2) se comportaran distinto a como lo venían haciendo, dicho fenómeno se debe al tiempo en recesión, un alto porcentaje de los empleados probablemente han olvidado su rutina diaria e incluso se ven presionados por las condiciones bajo las que se encuentran, de tal forma que, el regresar al trabajo implica que la empresa contratante deba identificar las actitudes, problemas, inseguridades, entre otros, que podrían tener sus colaboradores, además de, plantear medidas realistas que se sostengan en el tiempo, no cabe duda que este es el problema y el reto más grande para afrontar.

Figura 12. Tamizadora 1



1.2 Antecedentes

Servais (2020) afirma: “Se necesita la adopción de medidas a gran escala y coordinadas basadas en tres pilares: proteger a los trabajadores, estimular la economía y el empleo, sostener los puestos de trabajo y los ingresos” (p.1)

“Por el lado de las empresas, el proceso de ajuste de caja tampoco es homogéneo, depende de la capacidad empresarial para hacer frente a la crisis, depende del nivel de activos, ingresos, capital humano, sector económico, y capacidad de gestión organizacional” (Serna, 2020, p.5).

Serna (2020) refiere que la afectación por covid-19 en las Pymes puede generar un efecto mayor en la estructura económica si se tiene en cuenta que representan más del 80% del tejido empresarial, generan más del 50% del valor agregado y son importantes fuentes de creación de empleo.

1.3 Pregunta problema

¿La formulación y aplicación del protocolo de bioseguridad frente al covid-19 permitirá la reactivación económica de la empresa Tamizadora el Cristal SAS?

1.4 Justificación

El presente proyecto tiene como finalidad formular e implementar el protocolo de bioseguridad en la empresa el Cristal SAS con el fin de reactivar sus actividades económicas bajo los lineamientos de la normatividad legal vigente, para lo cual se requiere principalmente diagnosticar el estado actual de la empresa en cuanto a sus estados financieros, partiendo de ese punto es posible determinar el porcentaje de recursos financieros a otorgar específicamente para la implementación de los procesos estipulados en el protocolo de bioseguridad, en cuando a la innovación del trabajo, se pretende diseñar y construir sitios especiales de desinfección, cómodos y que permitan mantener zonas de trabajo seguras, es decir sin covid-19.

Su importancia radica en que por la pandemia cada día se suman más las organizaciones dispuestas a cerrar su negocio para siempre, el trabajar en investigaciones como estas permite brindarle alternativas más rentables a las microempresas que le aseguren el regreso al mercado bajo condiciones óptimas. Lo anterior se apoya en lo evidenciado por (Serna Gomez, Escobar, & Castro, 2020) al analizar las posibles pérdidas de empleo por sendas de recuperación, vulnerabilidad a la quiebra y posibilidad de teletrabajo el porcentaje de personas con dicha ayudas es mínimo y solo ellos tendrán menor riesgo a la perdida a corto plazo.

1.5 Objetivo general

Preparar a la empresa Tamizadora el Cristal SAS para la reanudación de actividades económicas mediante el protocolo de bioseguridad frente al Covid-19.

1.6 Objetivos específicos

- Establecer medidas de bioseguridad de acuerdo a la normatividad legal vigente.
- Designar recursos económicos para la implementación del protocolo de bioseguridad dentro de las instalaciones de la empresa.
- Implementar los procedimientos estipuladas en el protocolo de bioseguridad frente al covid-19.

2 Metodología

2.1 Localización

La propuesta de investigación se desarrollará en la empresa El Cristal SAS, ubicada al Norte de Sogamoso-Boyacá, en el km 5 vía Corrales.

2.2 Tipo de investigación

Tipo de investigación aplicada porque busca recopilar información de normatividad para la formulación y aplicación de un protocolo de bioseguridad de acuerdo a las actividades económicas desarrolladas por la empresa.

2.3 Definición de variables e indicadores

Las variables establecidas a partir de los objetivos son las descritas en la tabla 2, mediante estas se determinará si es posible reactivar la economía de la empresa mediante la aplicación del protocolo de bioseguridad, adicional a esto, la viabilidad de la propuesta económica para su aplicación.

Tabla 8. Variables y su clasificación

Tipo de variable	Variable	Unidad
Dependiente	Protocolo de bioseguridad	-
Independiente	Producción, compras y ventas	\$

2.4 Técnicas de investigación

La técnica utilizada para la recopilación de la información en la investigación estuvo relacionada la normatividad legal vigente sobre la formulación de protocolos de bioseguridad dependiendo de la actividad económica de la empresa, y encuestas con el fin de diagnosticar las condiciones de salud con las que ingresan a la jornada laboral los trabajadores.

2.5 Análisis estadístico

En la ejecución de la investigación la técnica estadística utilizada fue cuantitativa, se tomaron alternativas económicas viables por mes para la aplicación del protocolo.

2.6 Materiales

Encuestas, datos en Excel.

2.7 Equipos de medición

Ninguno.

2.8 Procedimiento

El proyecto se ejecutó de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos:

En la primera parte, se revisó la normatividad legal vigente frente al covid-19 y su relación con la actividad económica de la empresa, luego, se identificaron los lineamientos que aplican a la organización dependiendo de los procedimientos que desarrolla para finalmente proceder a la redacción del documento final de la empresa.

Posteriormente, se solicitaron los datos de producción, compras y ventas de la empresa durante el año 2020, se graficaron los datos mediante Excel con fin de ver el comportamiento económico antes y después de la pandemia. De acuerdo a lo que se obtuvo, se estableció la alternativa económica viable para destinar recursos a la formulación y aplicación del protocolo de bioseguridad.

Finalmente, teniendo claro lo anterior, se procedió a implementar los lineamientos del protocolo y luego a capacitar sobre la forma correcta de usarlos y la importancia que tiene para la organización.

2.9 Población y muestra

Población y muestra: Empresa el Cristal SAS conformada por el representante legal y 8 trabajadores.

3 Resultados

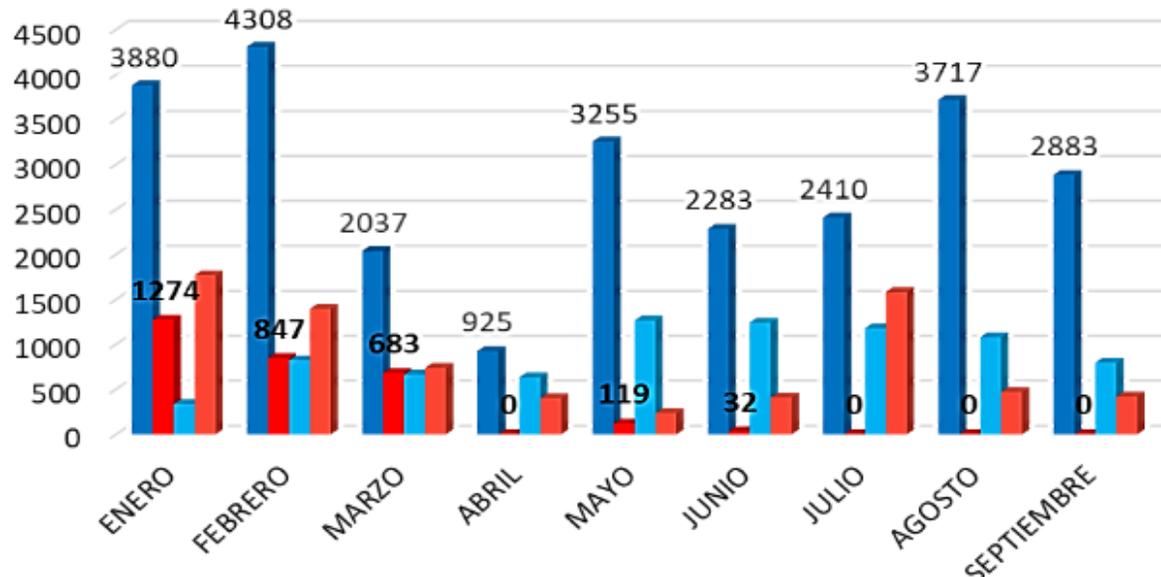
Los resultados obtenidos de acuerdo a los objetivos planteados son los siguientes:

En primer lugar, se identificó a través del registro único tributario de la empresa que las actividades económicas desarrolladas son la 4663 (comercialización al por mayor de materiales para construcción) y la 4923 (transporte de carga por carretera), por tanto, la normatividad legal a consultar fueron las resoluciones 739 de 2020 y 677 de 2020 relacionadas con dichas actividades económicas respectivamente, en base a los lineamientos contenidos en ellas se tomaron aquellos que aplicaban para proceder a formular el protocolo de bioseguridad propio de la empresa, ente sus temáticas se encuentran capítulos relacionados con definiciones del covid-19, la normatividad, responsabilidades del representante legal y los trabajadores, condiciones generales en las que se plasma uso adecuado de elementos de protección personal y dotación, distanciamiento, entre otros.

También se tuvo en cuenta reglas básicas durante la jornada laboral, pasos para desinfectar las zonas de trabajo, los vehículos y las obligaciones de las partes interesadas al regresar a sus viviendas, esto con el fin de garantizar seguridad no solo para los trabajadores sino también para sus familiares. En cuanto al segundo objetivo, se realizó una cotización de los materiales de apoyo y equipo a usar para el desarrollo del protocolo, obteniendo que, para 9 trabajadores se requieren aproximadamente \$9420.000 pesos.

Después, con la estadística de los datos de producción y cargues de la empresa durante los meses de enero a septiembre se hicieron dos propuestas, la primera relacionado con destinar los recursos de la tamizadora 2 (figura 3) que en promedio presento durante cada mes la menor producción con un valor de 328 bultos representando en dinero un valor de \$820.500 pesos, un valor cercano al requerido para la aplicación del protocolo, sin embargo no resulta ser una alternativa viable, dado que, le tocaría esperar a la empresa un tiempo indefinido para la venta de esta producción.

Figura 13. Propuesta 1

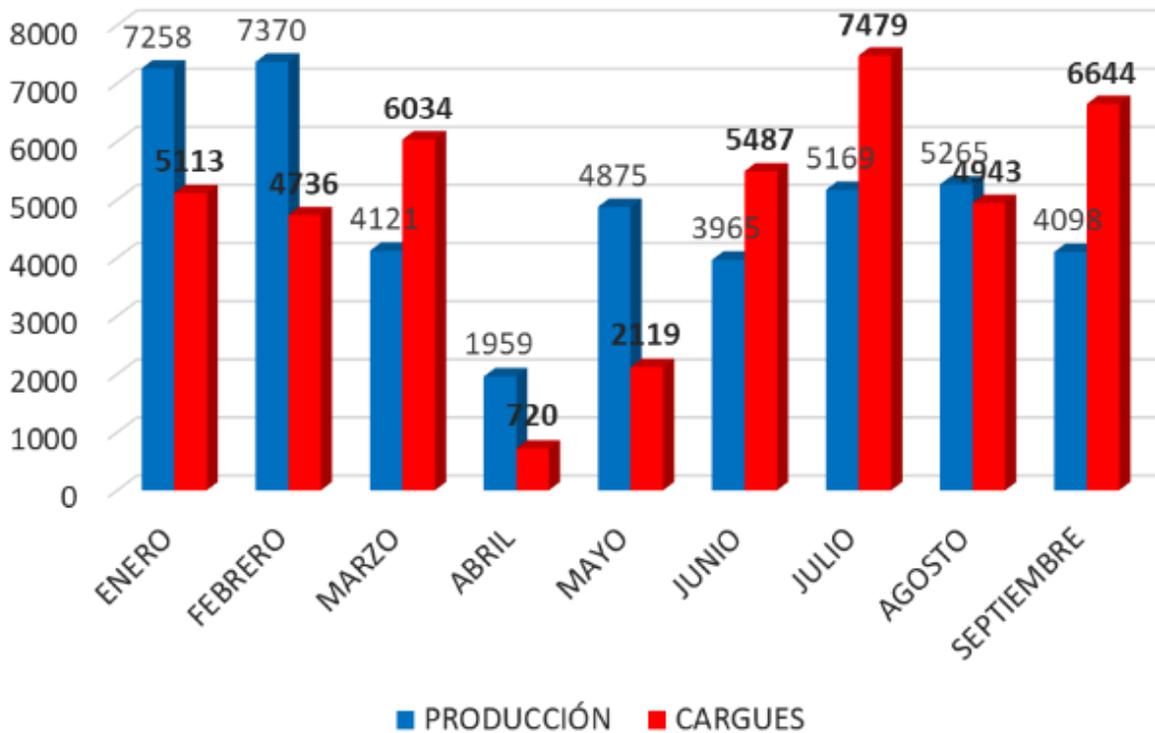


Prom. Bultos mes	2855	328	890	824
Valor	\$ 7.125.000	\$ 820.500	\$ 2.225.000	\$ 2.060.500

■ TAMIZADORA 1 ■ TAMIZADORA 2 ■ TAMIZADORA 3 ■ TAMIZADORA 4

La segunda propuesta, fue destinar lo cargado por el cliente pega master (figura 4) durante el mes de septiembre, esto es aproximadamente 358 bultos que representan el 15% de la totalidad cargada por dicho cliente y en dinero representa \$962.500 pesos, es decir, \$142.000 más que la primera propuesta y un valor mucho más cercano a la cotización, con gran viabilidad dado que se trata de una venta con pago el mes siguiente (octubre) y no representa un cambio significativo a la empresa, pues es un porcentaje de carga extra que el cliente solicita en el transcurso del mes.

Figura 14. Propuesta 2



Para dar cumplimiento al último objetivo, en primer lugar, se realizó una encuesta sobre las condiciones de la salud de los trabajadores, la cual arrojó que el 100% se encuentra en condiciones aptas para iniciar la jornada laboral, adicional a esto, se adaptó uno de los baños de la empresa para hacer el proceso de desinfección, dicho proceso también se desarrolla en la entrada de la organización, finalmente, se hizo socialización de los lineamientos establecidos por la empresa, teniendo 100% de aprobación y compromiso de las partes interesadas.

NOTA: Las actividades realizadas por cada objetivo, permitió la aprobación de la CAMARA DE COMERCIO DE SOGAMOSO para retomar actividades en la empresa el Cristal SAS.

4 Discusión

La diferencia entre las dos propuestas de trabajo radica en que en la primera se está tomando la producción de la tamizadora que genera menos bultos, luego, se debe esperar a vender esa cantidad y dichos recursos se destinan para el protocolo, sin embargo, no resulta ser una propuesta viable dado que, no se sabe con seguridad en que tiempo se va a vender esta carga.

Por su parte, la segunda propuesta brinda mayor seguridad, pues se está destinando el 15% de las ventas de septiembre al cliente “pegamaster” cuyo pago realiza 1 mes después de pasar la cuenta de cobro.

De acuerdo con los datos obtenidos por Mauricio Duque Chica, gerente de Lumika, para garantizar la seguridad de 7 trabajadores se requiere cerca de \$ 1.000.000 de pesos, este valor es muy similar a la cotización realizada por la empresa el Cristal SAS en la cual, para implementar el protocolo de bioseguridad requiere aproximadamente \$942.000, la diferencia es de \$58.000.

5 Conclusiones

A través de la formulación y aplicación del protocolo de bioseguridad se logró la reanudación de las actividades económicas de la empresa y con ello, la generación de zonas de trabajo libres de riesgo por contagio.

Establecer lineamientos normativos y técnicos en el protocolo de bioseguridad de acuerdo a las actividades productivas propias de la empresa ha servido como línea base para evaluar la mejora continua del protocolo.

La alternativa de disponer de recursos económicos de la producción de la empresa ha sido una forma viable de dar cumplimiento a la normatividad y de reanudar actividades sin generar riesgos para esta o para las partes interesadas.

Implementar los procedimientos establecidos en el protocolo de bioseguridad dentro de las instalaciones de la empresa además de constituir una obligación jurídica, social y comercial resulta ser una gran ventaja en términos de salud y de seguridad en el trabajo.

5.1 Recomendaciones

Las zonas de desinfección pueden ser mejoradas siempre y cuando la empresa se encuentre en mejores condiciones económicas o con una alternativa diferente pero favorable.

5.2 Planes para el trabajo futuro

Continuar con la toma de datos en cuanto a condiciones de salud y temperatura de los trabajadores, esto permite tener la certeza de que se está trabajando bajo condiciones seguras que no representan riesgo para los trabajadores, ni para sus familiares u otros interesados.

6 Agradecimientos

Los autores expresan agradecimiento a la docente del programa de Ingeniería Ambiental, Dra. Sandra Liliana Gómez Ayala quien ha sido un apoyo incondicional en el desarrollo y culminación de este trabajo.

7 Referencias bibliográficas

- Barcena , A. (2020). Health ant the economy: aconvergence needed to address covid-19 and retake the path of sustainable developmet in Latin America and the Caribbean. *Health Organization* , 24.
- Bartik, A., Bertrand, M., Cullen, Z., & Glaser, E. (2020). *Nber working paper series*. Cambridge: Nacional Bureau of Economic research.
- Boeri, T., Caiumi, A., & Paccagnella, M. (2020). Mitigating the work safety trade off. *Centre for economic policy research*, 101.
- Martinez, C., & Rubio , A. (2020). Emprendimiento en épocas de crisis: un analisi exploratorio de los efectos de la covid-19. *Small Business International Review*, 53-67.
- protección, M. d. (2020). *Lineaminetos, orientaciones y protocolos para enfrentar la covid-19 en Colombia*. Bogotá: Minsalud.
- Serna Gomez, H., Escobar, A., & Castro, E. (2020). Efectos en el empleo en las micro y pequeños empresas generados por la emergencia del covid-19: caso Colombia. *Universidad de Manizalez*, 19.
- Servais, J. (2020). El covid 19. ¿Que nos dice la OIT? *Cielo laboral*, 5.
- Shaw, W., Main, C., Findley, P., Collie, A., Kristman, V., & Gross, D. (2020). Opening the workplace after covid-19:what lessons can be learned form return to work research? *Journal of occupational rehabilitation*, 299-302.
- Benavides Muñoz, N. E., Canchala Obando, D. J., & Hernandez Ramirez, L. J. (2019). Obtenido de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2577/Natalia%20Elizabeth%20Benavides%20Mu%C3%B1oz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>