

**Propuesta de un sistema de indicadores de gestión para medir la
productividad de los modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea
para la empresa Alba Group SAS en la sede Cali**



Nombre autor. Janier Steven Bahos Urmendez
Junio 2022.

Universidad Antonio Nariño.
Valle del Cauca

**Propuesta de un sistema de indicadores de gestión para medir la
productividad de las modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea
para la empresa Alba Group SAS en la sede Cali - Valle**

Janier Stevens Bahos Urmendez
Junio 2022

Universidad Antonio Nariño.

Valle del Cauca.

Notas del autor

Janier Steven Bahos Urmendez, Facultad de Ingeniería Industrial,
Universidad Antonio Nariño, Cali.

Propuesta de anteproyecto como opción de grado, con el aporte
colaborativo del docente de la universidad.

Agradecimientos

A Dios, por haberme dado la fuerza, salud, destreza y el valor para culminar esta etapa, que es uno de tantos logros en mi vida.

A mi madre, que es un ser incondicional, una total bendición tenerla a mi lado, por brindarme su confianza, apoyo y sacrificio que sin lugar a duda me ha demostrado su inmenso amor, celebrando mis triunfos.

Mis sinceros agradecimientos a mi novia, quien fue una motivación que me encaminó al éxito, quien fue un ingrediente perfecto para lograr la merecida victoria en la culminación de esta tesis, esa persona quien se preocupó por mí en cada momento, me apoyó a desarrollar cada parte y punto de esta tesis y que siempre quiso lo mejor para mi progreso.

A los docentes de la facultad de ingeniería, Dolly Mildreth Plazas, Esperanza Lopez, David Eugenio Dajles, Ingrid Riascos Murillo, por sus conocimientos y asesorías, quienes fueron mis guías en el desarrollo de este proceso.

Dedicatoria

A dios por haberme permitido llegar hasta este momento y no dejarme desfallecer ante las situaciones difíciles.

A mi madre, por brindarme su apoyo incondicional, por su comprensión, su ayuda y amor. A ella que me ha dado todo y ha hecho de mí lo que hoy soy, gracias por esos valores y principios.

Quiero dedicar esta tesis a mi novia, esa persona que estuvo apoyándome en cada decisión que tomara, esa persona que tuvo paciencia y entrega para conmigo, a esa persona le dedico y agradezco, porque gracias a tí hoy puedo con alegría presentar y disfrutar esta tesis.

A mis profesores, por su dedicación, sabiduría que me brindaron durante mi proceso de aprendizaje y formación como profesional.

Contenido

LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABLAS	10
INTRODUCCIÓN.....	11
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	13
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS	22
OBJETIVO GENERAL.....	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
MARCO REFERENCIAL	23
ANTECEDENTES	23
<i>Antecedentes a Nivel Internacional</i>	<i>23</i>
<i>Antecedentes a Nivel Nacional</i>	<i>26</i>
MARCO TEÓRICO.	31
<i>Indicadores de gestión.....</i>	<i>31</i>
TIPOS DE INDICADORES.....	33
<i>Indicadores de facturación</i>	<i>33</i>
<i>Indicadores de facturación por hora.....</i>	<i>33</i>

<i>Indicadores de producción</i>	33
<i>Indicadores de capacidad instalada</i>	33
<i>Indicadores de costos</i>	34
<i>Indicadores de punto de equilibrio</i>	34
<i>Indicadores de flujo de clientes</i>	34
<i>Indicadores de acumulado</i>	34
OBJETIVOS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN.....	35
PROCESO DE LA MEJORA CONTINUA.....	35
MARCO CONCEPTUAL	37
<i>Sistema de medición</i>	37
<i>Indicadores de operación o producción:</i>	37
<i>Personal de monitoreo:</i>	37
<i>Personal de entrenamiento</i>	38
<i>Gerente de Sede</i>	38
<i>Indicador de cumplimiento de horas productivas</i>	38
<i>Indicador de ocupación y asistencia diaria</i>	38
<i>Indicador de modelos contratadas por la sede</i>	39
<i>Mediciones Verificables o encuestas de satisfacción</i>	39
MARCO LEGAL O JURÍDICO	40
DISEÑO METODOLÓGICO	42
TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	42
RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	43
DESARROLLO DEL PROYECTO	44

OBJETIVO 1. IDENTIFICAR LAS FALENCIAS (Y SUS CAUSAS) QUE SE PRESENTAN EN EL SERVICIO DE TRANSMISIÓN EN LÍNEA DE LA MODELO WEB CAM, ASÍ MISMO, EL DESEMPEÑO EN HORAS PRODUCTIVAS EN LA EMPRESA ALBA GROUP SAS.....	44
REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS DE CAUSAS	45
DOCUMENTOS Y BASE DE DATOS:	47
ESTUDIO DE PERCEPCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD.	49
ESTUDIO DE FRECUENCIA	50
 OBJETIVO 2. PROPONER UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN QUE PERMITAN MEDIR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MODELOS WEB CAM EN EL SERVICIO DE TRANSMISIÓN EN LÍNEA Y SU DESEMPEÑO EN HORAS PRODUCTIVAS GARANTIZANDO UN 95% LA CONFIABILIDAD DE LOS RESULTADOS	53
FASES DE LA PROPUESTA DE MEJORA	53
PROBLEMÁTICA QUE SE DEBE ATENDER.....	53
MEJORAR LA ESTRUCTURA DE PLANEACIÓN	54
DETERMINAR LOS RECURSOS PARA LA MEDICIÓN.	57
ESTABLECER INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA CADA FACTOR CRÍTICO.....	58
AJUSTAR, ESTANDARIZAR, FORMALIZAR LOS FORMATOS DE MEDICIÓN PARA EL SISTEMA DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.	59
MINIMIZAR EL TIEMPO DE RESPUESTA DE LA INFORMACIÓN MANTENIENDO LA VERACIDAD Y OPORTUNIDAD.....	60
 OBJETIVO 3. ESTABLECER EL COSTO-BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES PARA LA EMPRESA ALBA GROUP SAS.....	62
OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	62
MEJORAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	62
 RESULTADOS OBTENIDOS.	67
 CONCLUSIONES.	68
 REFERENCIAS	69

Lista de figuras

Figura 1 Porcentaje de Ocupación en el 2020 y 2021	18
Figura 2 Organigrama.....	19
Figura 3 Diagrama de causa y efecto	47
Figura 4 Histograma de estudio de frecuencia.....	51
Figura 5 Descripción de campos.....	55
Figura 6 Plantilla de Asignación.....	55
Figura 7 Descripción de campos diarios	56
Figura 8 Conjunto de registros diarios	56
Figura 9 Seguimiento Productivo	60
Figura 10 Seguimiento diario	60
Figura 11 Incremento de Facturación	64

Lista de tablas

Tabla 2 Planeación Operativa	45
Tabla 3 Descripción de la ocupación	47
Tabla 4 Seguimiento de productividad de modelos	48
Tabla 5 Asignación de habitaciones	49
Tabla 6 Encuesta de productividad	50

Introducción

El siguiente trabajo de grado, mostrará una propuesta de un sistema de indicadores de gestión para la empresa Alba Group SAS ubicada en la sede Cali – Valle, su principal característica es que se basará en la medición, creación y elaboración de indicadores de gestión sobre el tiempo, ocupación productiva en la operación del personal de la compañía en la prestación del servicio, cuyo foco son mujeres modelos webcam, donde la actividad económica es la esparcimiento de contenido erótico multimedia y transmisión en vivo en plataformas webcam, ya que una de las falencias que se detectó en la empresa es que se desconoce el rendimiento o productividad del trabajo diario de cada modelo contratada por cada turno y por este motivo no se hacen correcciones en el método de medición y actividades de mejora continua en la operación.

El interés por hacer la investigación de este proyecto es académico y profesional ya que es un aporte importante para lograr medir, controlar y mejorar el rendimiento del personal productivo, además teniendo en cuenta que la empresa no dispone de un sistema de indicadores de gestión organizados y actualizados con miras de tener control sobre la productividad, para que la alta Gerencia tenga a su disposición el conocimiento productivo de cada individuo para así identificar la falencia presentada en el área la cual se refleja en el rendimiento operacional, lo que finalmente explica el comportamiento del flujo de Ingresos.

Se describe los inicios de la empresa y la problemática actual que presenta la compañía, además del flujo de rotación de personal que presentó en los dos últimos años, se establece un objetivo general, objetivos específicos y la justificación de la investigación, se presentan los antecedentes de investigación relacionados al proyecto, también se presenta los marcos de referencia, en el cual se especifica las líneas del enfoque y diseño de la investigación.

Dentro de la investigación se detectará la forma en la que se encuentran los procesos actuales y las falencias, presentando un diagnóstico en la productividad, se realizan diferentes

encuestas y entrevistas al personal involucrado para evaluar cuál sería el enfoque que se requiere mejorar. Por otra parte, se implementan metodologías y formatos que permitan mejorar los procesos tanto en la planeación como en la producción que competen al área de la ingeniería.

Se realiza un estudio de tiempos del proceso productivo siguiendo el recorrido del personal que se encuentra involucrado identificando la capacidad productiva y el número de modelos que se requiere para realizar dicha actividad económica, también se presenta un tablero de control con las metas fijadas que se inciten a cada persona a alcanzarlas.

Finalmente se diseña un sistema de indicadores para medir la productividad del edificio que está comprendido en 40 habitaciones, evaluando el cumplimiento de la producción planeada, la utilización de la capacidad instalada, el desempeño de las modelos en su transmisión, y el desempeño del sistema en cuando a la toma de decisiones y seguimiento productivo.

Línea de Investigación

En el presente proyecto se enfoca por la línea de investigación de la productividad competitividad e Innovación ya que se requieren de mediciones permanentes para determinar el nivel de desempeño y de competitividad, aunque estos controles tradicionalmente están determinados por la cantidad de producto y/o servicio generado por unidad de tiempo.

Planteamiento del problema

Antecedentes del problema

De acuerdo con la problemática a nivel mundial que experimentan las empresas en cuanto el control y toma de decisiones, se evidencia que hay falencia en el desarrollo y lectura de los indicadores de gestión, es pertinente remitirse a (Rincon B, 2021), quién abordó el tema de la medición en las organizaciones, y argumenta que al interior de ellas “la medición se ha limitado a una simple recolección de datos sobre los procesos”.

Para (Beltran Jaramillo, 2016), las organizaciones tienen seis tipos de necesidades, a nivel de demanda, recursos, dirección, eficiencia, eficacia, y efectividad, lo que hace que requieran medir los procesos transversales a esas necesidades y es así que toma importancia la medición a través de los indicadores de gestión. Indica Beltrán que “es fundamental contar con objetivos claros, precisos, cuantificados y tener establecida la o las estrategias que se emplearán para lograr los objetivos. Ellos nos dan el punto de llegada, las características del resultado que se espera. Existen unos factores que nos ayudan a especificar, y cuantificar un objetivo o una estrategia”, y para hacer cuantificable el objetivo se le debe asociar unos patrones para que permitan que sea verificables (los objetivos), dichos patrones son: atributo, escala, status, umbral, horizonte, fecha de iniciación, fecha de terminación y responsable.

Es pertinente remitirnos a (Deming, 2014) quien basó su trabajo en definir catorce principios para aplicar en las organizaciones con el propósito de mejorar la calidad lo que conlleva a menores costos y por ende a mayor productividad. Lo anterior además de lograrse se debe mantener, según (Deming, 2014) implementando el conocido círculo PHVA: Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

De los mencionados principios de (Deming, 2014), es válido enfocarse en la necesidad de las organizaciones de estar en constante mejora de los sistemas de producción y de

servicio, para lograr una mejor calidad y productividad que en últimas significa una optimización en el uso de los recursos y disminución de costos; esto permite que la organización sea realmente competitiva en el mercado.

A nivel internacional en el sector servicios, (Maroto Sanchez, 2007) plantea que resulta importante la medición de la productividad en este sector porque en países desarrollados el crecimiento del mismo ha alcanzado aproximadamente el 70% de dichas economías; (Maroto Sanchez, 2007) ha estudiado la forma para medir la productividad en dicho sector, planteando como metodologías: productividad parcial, productividad total o global, productividad multifactorial, pero resaltando que el indicador utilizado tradicionalmente para tal fin ha sido el producto entre la relación entre producción y mano de obra aun cuando este presenta limitaciones en su aplicación.

A nivel latinoamericano, (Gomez Bravo & Rodriguez, 2012) resaltan la importancia de los indicadores de gestión como la base para la medición, siendo necesarios los indicadores para medir el desempeño de una empresa o unidad ya sea en calidad, productividad, costo, seguridad, etc., es por eso que la razón de ser de un indicador es que permita seleccionar y combinar acciones preventivas y correctivas en una sola dirección; la periodicidad del uso de los indicadores dependerá de cada caso particular, es decir, se debe tener en cuenta los factores internos y externos para definir la frecuencia de medición de la producción.

De acuerdo con la problemática general a nivel nacional, se ha logrado evidenciar que una mala medición o falta de control de sus procesos productivos, por ignorancia o simplemente por ahorrar la inversión de técnicas o sistemas externos de control de la medición, pueden llevar que las organizaciones tengan grandes pérdidas e incluso a la quiebra de éstas, cobrando importancia así la frase: lo que no se puede medir no se puede controlar. Según (Sturm, 2020) en su artículo *¿Negocio ciego? Las 6 principales causas de la falta de control*, indica que diferentes estudios de mercado que se han hecho, casi el 80% de las compañías

fracasan durante su primer año, dado que es un punto clave para lograr el sostenimiento en el mercado y superar la competencia.

Sin embargo, con el incremento de las nuevas empresas que surgen durante cada año, los inversionistas ponen en juego grandes sumas de capital monetario para la generación de nuevos empleos y lo que se busca es que al menos dicho esfuerzo pueda recuperar la inversión durante los primeros años, pero para ellos se debe tener en cuenta lo expresado por el autor (Sturm, 2020) en su artículo del negocio ciego donde describe “6 principales causas de la falta de control que son: Falta de cultura empresarial; Falta de análisis estratégico; Mala administración; Falta de previsión financiera; La falta de liderazgo; y Falta de planeación”; para que el negocio o emprendimiento tenga frutos, es necesario estar bien informado de la ejecución de sus procesos internos y del personal diariamente porque según estudios han demostrado que en los primeros años casi el 80% de las empresa fracasan por no tener un buen control interno. Por estas razones es que resulta de muy importante centrar la atención en el proceso productivo de las organizaciones para estar en miras del crecimiento continuo.

Por otra parte (Bayley, 2019), describe la falta de control como: Uno de los problemas más comunes entre aquellas personas que están viviendo una etapa de malestar económico o de rápido crecimiento en su empresa, es el de no saber qué es lo que sucede allí y por lo tanto caen en el sentimiento de haber perdido el control de sus procesos y proyectos.

Descripción del Problema

La empresa Alba Group fue constituida con la matrícula No 912113-16 en el mes de octubre del año 2014 con domicilio principal en la ciudad de Cali, estableciéndose como actividad económica la prestación de servicios de callcenter y ofrecimiento de servicios de recreación, esparcimiento y juegos virtuales. Actualmente la compañía se encuentra incursionando en un mercado que en Colombia ha sido explorado desde hace aproximadamente 5 años, se encuentra conformado por el área de recursos humanos, el área

financiero, el área de marketing y el área de operaciones y están orientados al mercado del entretenimiento para adultos cuya labor y foco principal son mujeres modelos que transmiten su imagen en vivo a otros países, por medio de las plataformas de LiveJasmin y Streamate, donde realiza acciones como: chatear, hablar, mostrar su cuerpo e interactuar de manera erótica con personas alrededor del mundo donde el idioma principal es el inglés, durante la operación cada modelo está completamente sola en su habitación asignada, sin embargo cada modelo tiene todo el apoyo técnico, creativo y social por parte del personal administrativo.

En cuanto a la modalidad de trabajo y contratación, actualmente el foco principal son las mujeres que se encuentran contratadas como prestación de servicios, y para el modo de pago se realizará como base el 50% de las ganancias obtenidas en la transmisión de la página, sin embargo por cada falta injustificada que la modelo tenga se irá disminuyendo en 10% del pago, por otra parte el personal administrativo si se encuentra contratado directamente con la empresa pero para realizar capacitaciones, acompañamiento, inducción a las modelos, lo realizan los hombres gay y mujeres en el área de operaciones.

Teniendo en cuenta que la transmisión webcam se realiza a otros países como estados unidos y también en el continente europeo, las facturaciones se dan en dólares de acuerdo al flujo de personas conectadas, por lo tanto, a las modelos se les exige un mínimo de 6:30 hrs de transmisión en su turno de trabajo, sin embargo, la empresa en los últimos años ha tenido un crecimiento exponencial en la contratación de las modelos, siendo quizá esta una de las razones por las cuales se ha hecho complejo el establecer métodos para medir el desempeño de sus colaboradores en función de la infraestructura y herramientas utilizadas en la prestación del servicio.

Desde el mes de abril del año 2020, con el inicio de la pandemia causada por el Covid-19, la demanda de los servicios ofrecidos por la compañía Alba Group aumentó notoriamente, al tener más tráfico de usuarios conectados a las plataformas, pero desde entonces se fue evidenciando la falta de control de la información de calidad y en tiempo real ya que no había

quien controlara de manera eficiente las bitácoras de la ocupación en la sede, por lo tanto en cada comité realizado con la Gerencia para evaluar los ingresos obtenidos por la compañía era evidente la diferencia en la información suministrada por cada una de las áreas y/o unidades de negocio.

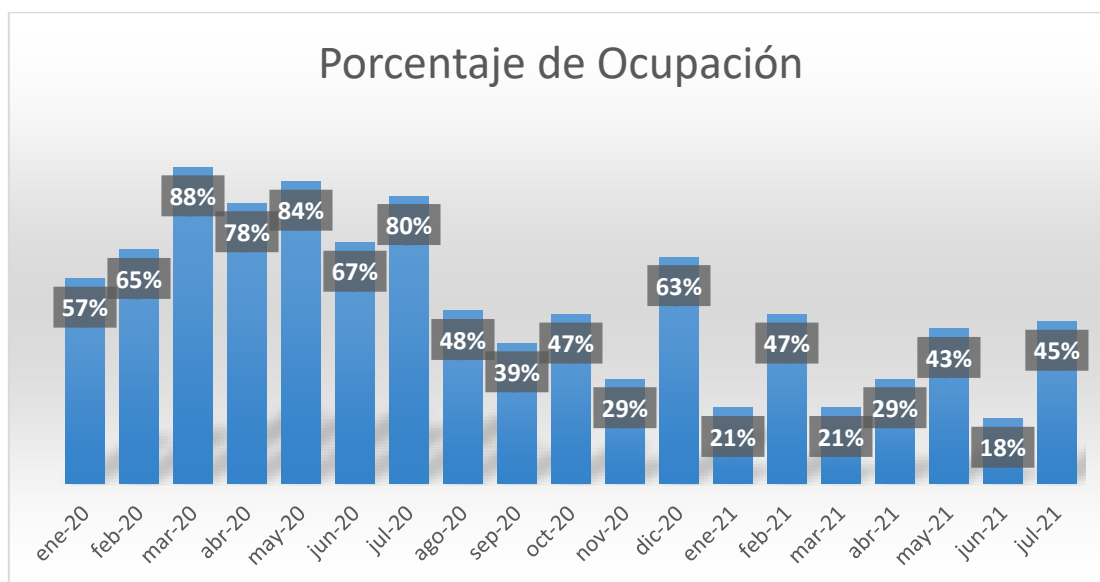
La necesidad de tener información de la empresa, nace de la necesidad de conocer la capacidad que se tiene de la gestión de producción hasta el momento, los resultados de la facturación en consecuencia de dicha producción, unido a eso, se puede evaluar la rentabilidad por cada unidad de negocio, por cada unidad de estudio, por cada unidad de habitación y por cada unidad de modelo; anteriormente se tenían unos datos básicos que entregaba las plataformas pero solo era la facturación y de hora muy generales sin ningún análisis ni organización jerárquica, mucho menos segmentada y sin base de datos.

Con dicha necesidad se plantean los interrogantes con la planeación: ¿qué va a producir?, ¿con qué recursos?, ¿cuándo?, ¿a qué costo?, y ¿con qué proyección de ingreso se va a trabajar?, por lo tanto, en la planeación se requiere decidir por anticipado acciones futuras esperando ciertos resultados y con base en lo anterior, surge la necesidad de manejar la información.

Ahora bien, al cabo de culminar el confinamiento de la pandemia mundial, la gerencia detectó que en Alba Group no dispone de un sistema de medición de la gestión que estuviera estandarizado pero además que permitan detectar en tiempo las falencias presentadas en el día con respecto a los turnos de las modelos y la ocupación realizada, lo que no le permite a la Gerencia tomar decisiones para determinar las actividades de mejora en los tiempos improductivos de los colaboradores, y por el contrario se ha presentado situaciones de toma de decisión apresuradas como por ejemplo la contratación de personal de modelos nuevas sin experiencia o con el perfil inadecuado y sin poder realizar el debido acompañamiento por parte del grupo de entrenamiento debido a la rotación, dichas modelos no duraban mucho tiempo ejerciendo la labor y por esta razón causó que la facturación decreciera rápidamente, por lo

tanto la compañía tuvo que realizar varias terminaciones de contratos en la nómina administrativa por la falta de recursos y el resultado no fue favorable para alcanzar las metas de la compañía. En la **Figura 1** se evidencia lo planteado anteriormente en el transcurso del año 2020 y 2021

Figura 1 Porcentaje de Ocupación en el 2020 y 2021



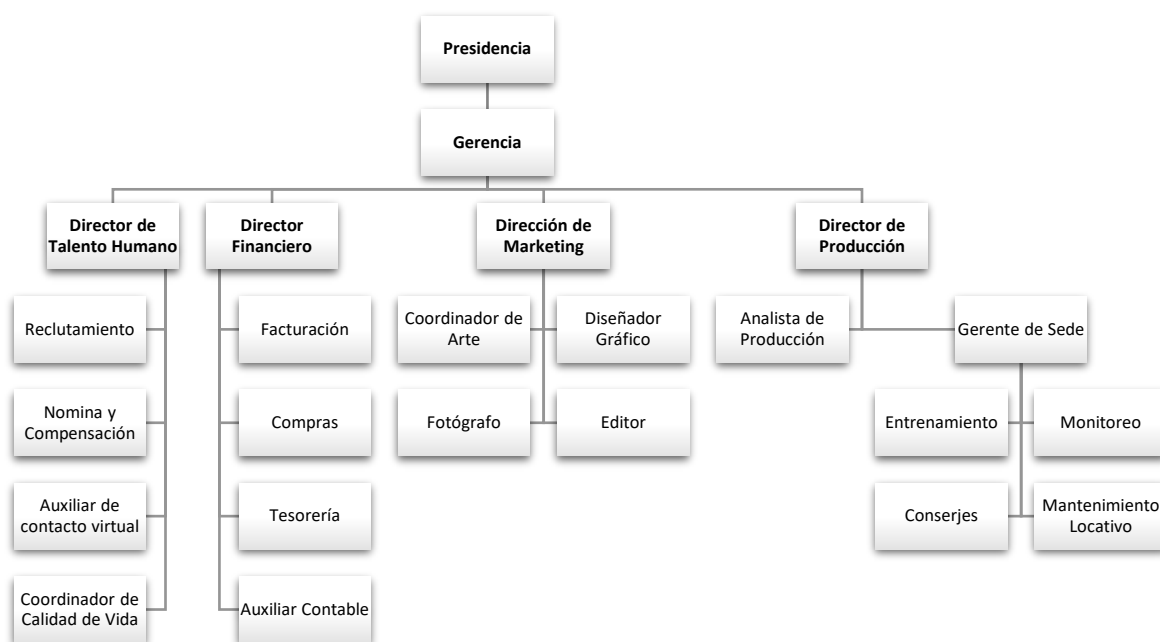
Fuente: Elaboración propia.

En el comportamiento anterior se observa un decrecimiento en la ocupación a partir del segundo semestre del año 2020, donde la compañía fue afectada por la baja facturación provocado por el control y estabilidad de las modelos contratadas en la sede. Actualmente la información suministrada a la Gerencia llega fragmentada, porque cada departamento de la compañía muestra información por separado y en muchas ocasiones se presenta lo siguiente:

- Coincidencia en los datos en los comités con un 70% de veracidad
- La medición de la rotación de personal con un 62,
- Informes de horas productivas del personal de modelos coinciden en un 75%
- El cumplimiento ocupación diaria coincide en un 70%.

Sin embargo, dicha información completa solo se conoce al finalizar cada semana y no al instante, por lo tanto esto es insuficiente para tomar decisiones de mejoras en los procesos operativos. A continuación, en la siguiente **Figura 2** se detalla la manera en cómo está conformado la planta administrativa de la empresa Alba Group SAS

Figura 2 Organigrama



Fuente: *Elaboración propia*

Formulación del Problema

A partir del presente trabajo se pretende responder a la siguiente pregunta ¿Cuál debe ser el sistema de indicadores de gestión para medir la productividad de las modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea que requiere la empresa Alba Group SAS?

Justificación

La importancia de llevar una medición con indicadores de gestión oportunos es que le permite al director del área o a la alta Gerencia, establecer acciones de mejora con los diferentes recursos empresariales, bien sea: el financiero, el humano, el material, la ampliación de espacios estructurales o en el mejor de los casos realizar apertura de nuevas sedes.

Es preciso partir del concepto de Gestión, definiéndose “como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos” (Beltran Jaramillo, 2016), para el autor, la gestión al interior de una organización puede ser analizada en tres niveles diferentes: gestión estratégica, gestión táctica, gestión operativa; por lo tanto los informes de la producción presentados a la gerencia en los comités, debe ser precisa, oportuna y clara del personal operativo, para garantizar que se ocupe la capacidad instalada en un 97%, para lo que se requiere que dichos reportes tengan una veracidad en cuanto a la medición y así reducir ese 80% de las inconsistencias de los datos.

Sin embargo, las ventajas de poder definir un sistema de medición permitirán que se lleve a cabo un control en el tiempo de servicio de la ocupación y del rendimiento productivo, ya que con esto se puede establecer metas en el área de producción, y de esta manera se podrá realizar un seguimiento constante y eficaz para establecer estrategias de retención de personal.

Por lo tanto, se va a establecer un sistema de indicadores de gestión para la medición del personal operativo (prestadores del servicio objeto social de la compañía), porque actualmente se presentan múltiples incongruencias en la información suministrada a la Gerencia, dado que cada departamento de la compañía tiene sus propios métodos de medición y esto hace que la información se muestre fragmentada y en muchas ocasiones no coinciden los datos en los comités Gerenciales para la toma de decisiones oportunas, lo que conlleva a que no se pueda implementar una mejora continua.

Adicionalmente, existe una carencia de control del movimiento del personal que es contratado y despedido de la compañía, porque solo un 80% de datos son acertados para definir la rotación de personal, a su vez, es válido señalar que actualmente existen informes de horas productivas del personal, pero no son actualizados en debida forma y por esto no es veraz la información en un 100%, por otra parte, en el cumplimiento ocupación diaria coincide en un 70%.

Por consiguiente la presente investigación surge con la necesidad de obtener la información concreta, precisa y oportuna diariamente, para una clara identificación de los problemas que suceden en el rendimiento productivo del personal en sus horas laborales, las cantidades de ausencias y las diferentes causas que dan lugar a diario a las faltas injustificadas dentro de la programación de turnos, para así poder hallar las estrategias de prevención de los ausentismos más comunes y garantizar la ocupación total y/o rendimiento óptimo del área de operaciones.

Por otra parte, con la propuesta de indicadores de gestión para la compañía Alba Group se busca reducir al 3% las ausencias del personal, pues se va a diseñar y generar los diferentes tipos de indicadores de productividad con respecto al cumplimiento de las horas laboradas, garantizando mayor optimización de los recursos físicos (infraestructura, equipos, entre otros) y talento humano (modelos y personal de apoyo).

Por otro lado, la investigación tiene una utilidad metodológica ya que permitirá el conocimiento de los registros históricos y la manera en cómo se almacena la información, lo que permitirá identificar a través de los informes o indicadores de gestión interactivos en los diferentes lapsos de tiempos, el comportamiento de cada uno de los objetivos plasmados por la compañía, teniendo claridad sobre lo que realmente se desea medir en cada área; este aporte dentro del campo de la ingeniería basado en los controles de gestión, contribuye a ampliar el conocimiento de estudios similares analizando las variaciones según el nivel socioeconómico que podrían realizarse en futuras investigaciones operacionales.

Objetivos

Objetivo General

Actualizar el sistema de indicadores de gestión para medir la productividad de los modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea para la empresa Alba Group SAS en la sede Cali - Valle.

Objetivos Específicos

1. Identificar las falencias (y sus causas) que se presentan en el servicio de transmisión en línea de la modelo Web Cam, así mismo, el desempeño en horas productivas en la empresa Alba Group SAS.
2. Proponer un sistema de indicadores de gestión que permitan medir la productividad de los modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea y su desempeño en horas productivas garantizando un 95% la confiabilidad de los resultados.
3. Establecer el costo-beneficio de la implementación del sistema de gestión de indicadores para la empresa Alba Group SAS.

Marco Referencial

En el siguiente análisis del marco referencial se argumentarán los diferentes tipos de investigación de distintos autores que están relacionadas con el proyecto de estudio, donde se fundamenta los procesos de medición en las distintas áreas de operaciones, contiene además el marco teórico que representa las distintas teorías fundamentales de la investigación, también el marco conceptual, seguidamente el marco geográfico, terminando con el marco legal, donde se basa la investigación con reglamentos.

Antecedentes

Para el desarrollo del presente trabajo se hizo una investigación de 30 documentos del estado del arte de los cuales fueron depurados para tomar 10 de orden internacional y nacional.

Antecedentes a Nivel Internacional

1. (Quintero Cubillos & Vivas Torres, 2018), "Implementación de un plan de mejora con el uso de kpis en los procesos de gestión comercial para la fuerza de ventas de las distribuidoras ferreteras de Arequipa para el 2019", Arequipa-Perú.

Objetivo: Implementar un plan de mejora en los procesos de gestión comercial mediante el uso de KPI's para mejorar la fuerza de ventas de las distribuidoras ferreteras de Arequipa 2019. **Resultados:** Este trabajo de investigación nos ha servido para comprobar que implementado los indicadores correctos podemos realizar acciones que nos permitan incrementar de manera significativa la rentabilidad de una empresa distribuidora de productos ferreteros.

Conclusiones: La aplicación y control continuo de las herramientas de observación como los indicadores y el manejo eficiente de los recursos y facilita la toma de decisiones en el momento oportuno, dando como resultado, el logro de las metas propuestas, por medio de la ejecución del control financiero aplicado directamente sobre la gestión operativa. La generación de este sistema

de control permitió a la empresa Contenido BPS, la optimización, regulación y control operativo en el ámbito financiero, teniendo como resultado una posible implementación en las demás unidades de negocio de la compañía.

2. (Hernandez Martinez & Parra Salamanca, 2018), “Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras”, Guayaquil, Ecuador. **Objetivo:** Evaluar los procesos de compras con la finalidad de proponer indicadores de gestión que vayan alineados al giro del negocio. **Resultados:** Este estudio de investigación permitió establecer que el personal del departamento de compras no cuenta con herramientas necesarias para auto medir su gestión y además pone en evidencia el descontento de los usuarios internos de dicho departamento. La implementación de indicadores de gestión para el proceso de compras permitirá a la empresa generar información numérica basada en hechos reales y se constituirá en una herramienta Gerencial para verificar aquellas fallas que a la larga mejoren el funcionamiento del proceso y el accionar de las personas que lo ejecutan. **Conclusiones:** La gestión del cambio resulta ser determinante en la integración de un SIG; los mercados, los procesos, la tecnología, las mega tendencias y las normas son factores que en la actualidad cambian constantemente y una organización no puede ser estática frente a estos procesos, por lo tanto, un SIG debe estar articulado y diseñado para adaptarse a dichos cambios.
3. (Hernandez Bustamante, 2011), “Diseño de un sistema de indicadores de gestión para el área de ingeniería, de una empresa de servicios IPC”, Caracas – Venezuela. **Objetivo:** Proponer a la Gerencia media de la empresa de un sistema de indicadores de gestión para el área de ingeniería de una empresa de servicios IPC, basándose en las políticas estratégicas corporativas y de acuerdo

con el Plan de Calidad definido por la Alta Gerencia. **Resultados:** Este trabajo fue realizado con la finalidad de satisfacer una necesidad existente en el área, el cual fue planteado por el director de ingeniería de la misma, que en conjunto con los diferentes gerentes, departamentos que componen, el área suministro toda la información necesaria. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian mediante datos duros el impacto positivo de la implementación de establecer un sistema de indicadores de gestión para el área de ingeniería de una empresa de servicios IPC, reflejando beneficios tangibles de reducción falencias y de costos, aseguramiento de calidad y tiempo de los proyectos según lo planificado.

4. (Cevallos Aguilar, 2018), “Control De Gestión Por Medio De Indicadores De Gestión KPI’s Que Permita Medir La Eficiencia Y Productividad En La Toma De Decisiones De Los Proyectos Para Reducir El Costo De Operación De Petroamazonas”, Quito - Ecuador. **Objetivo:** Proponer indicadores de gestión (KPI’s), de los procesos actuales que permitan mejorar la utilización de los recursos Económicos, para el cumplimiento de metas y objetivos de Petroamazonas EP. **Resultados:** Se ha determinado indicadores de Eficiencia y eficacia directamente relacionados a controlar los tiempos no productivos. El monitoreo de los indicadores luego de cada trabajo de reacondicionamiento y como se ha definido en el cuadro de mando ayudará a la selección y asignación de las empresas más eficientes de cada uno de 62 los servicios prestados en base a los indicadores y tendrá un efecto directo en la reducción de los costos operativos. El indicador de eficiencia en base a los datos del 2014 es de mantener sobre el 95% del total de horas operadas, para las empresas de servicios. El indicador de eficacia con base en los datos del 2014 se mantiene sobre el 97% del total de horas operadas y generadas por decisiones

internas de Petroamazonas. **Conclusiones:** La propuesta elaborada es exitosa a la luz de la mejora continua que se le ofrece a la Empresa Petroamazonas EP, ya que, según los resultados obtenidos durante todo el desarrollo, se pueden identificar claramente las debilidades de los procesos que se definieron dentro de los componentes, variables y subvariables del modelo de productividad laboral y que la empresa no tiene contemplado o que no utiliza de manera asertiva. Así mismo se pueden desarrollar e implementar con mayor facilidad los análisis de causas, las acciones correctivas y/o preventivas que se requieran por medio del plan de mejoramiento diseñado para este fin.

Antecedentes a Nivel Nacional

5. (CORREDOR CÁRDENAS, 2019), “indicadores de gestión para BPM en los procesos productivos de una empresa del sector cosmético: caso de estudio”, Bogotá - Colombia. **Objetivo:** Diseñar una propuesta de indicadores de gestión para las normas BPM, en la empresa Les Rois SAS en el proceso de fabricación del área de producción. **Resultados:** Una correcta implementación de las BPM permitirá empezar a competir de una manera más precisa en el mercado internacional, asegurando que el producto que se obtiene dentro de las organizaciones donde se emplea, cumple con los requisitos legales, de la organización y del cliente. Es preciso gestionar los riesgos porque esto les garantiza a las compañías la tranquilidad al momento de analizar sus actividades, ya que les va a permitir actuar siguiendo un protocolo ante la materialización de los riesgos evaluados o similares. Esta gestión, bien implementada, ayuda a mantener un equilibrio entre los costos y la importancia de las actividades desarrolladas, así como a entender qué y cuáles son los

procesos más críticos de riesgo. **Conclusiones:** Implementar la propuesta de indicadores de gestión para las normas BPM no es fácil, toma un tiempo muy amplio que permitirá un aprendizaje permanente, optimizará gastos (reducción) lo que a futuro se traduce en atención y satisfacción de clientes, para finalmente convertirse en resultados exitosos.

6. (Serna Hoyos, 2019), “Propuesta De Implementación De Un Sistema De Gestión De Indicadores Tomando Como Referencia La Metodología Hoshin Kanri Para El Proceso Productivo De La Compañía Heller International S.A”, Antioquia– Colombia. **Objetivo:** Proponer la Implementación de un sistema de gestión de indicadores al proceso productivo de la compañía Heller International S.A tomando como referencia la metodología de HOSHIN KANRI, específicamente en los procesos de corte lima, punzonado, afilado, endurecido. **Resultados:** Se encuentra que los indicadores que se miden no cuentan con una base de estándares de proceso, de mediciones adecuadas en piso; además hay un desconocimiento por parte de los colaboradores de muchas de las variables que afectan cada uno de los indicadores estratégicos. Con la propuesta desarrollada en el segundo objetivo, la definición de las estrategias planteadas será efectivas en la medida en que se involucren todos los niveles operativos y se desarrollen las competencias necesarias para gestionar los mismos. **Conclusiones:** Los indicadores representan una herramienta clave para la recopilación de información que permita evaluar tanto los procesos internos en la organización, como la percepción que el cliente tiene de la empresa. Aportando valor agregado a todos los procesos de la misma, por ejemplo: comercial, producción, compras, gestión de calidad, expediciones y exportaciones, recursos humanos, sistemas e información y departamento técnico, entre otros.

7. (ESCALA MARTÍNEZ, 2017), “Diseño De Un Sistema De Control De Gestión: Caso Aplicado A Una Pyme”. **Objetivo:** Proponer una metodología para diseñar un sistema de control de gestión aplicado a una PYME, que permita medir, analizar y mejorar el desempeño de las actividades críticas del negocio y que provea información confiable para la toma de decisiones. **Resultados:** El sistema de información que emplea la empresa para realizar sus operaciones podría ser una limitante al momento de diseñar los indicadores de gestión ya que las variables que los componen deben ser suministradas por dicho sistema de información, es decir, no basta con detectar y diseñar un buen indicador de gestión, sino que se debe considerar con anterioridad si existe la información para poder efectivamente calcularlo y que además no sea complejo ni costoso de obtener. En caso de que el sistema de información, debido a su configuración, no provea las variables necesarias para el cálculo del indicador de gestión, se recomienda la creación de formatos de documentos donde se registre manualmente las variables requeridas para la obtención de dicho indicador, tal como se presentó en el capítulo de resultados. **Conclusiones:** Con relación al modelo de correlación canónica, se puede decir que tiene grandes ventajas, ya que amplía el panorama al permitir analizar varias variables con relación a otro conjunto de variables, lo que es muy útil si se piensa en el manejo de la información actual, que implica analizar varios factores para dar resultados más aproximados a la realidad. Sin embargo, es necesario para este método y sobre todo para sus interpretaciones, el manejar los conceptos implicados a cada variable, es decir definir el concepto de cada una de ellas. Ya que ello aportara efectivamente en la interpretación de los resultados matemáticamente obtenidos.

8. Sastoque Pinilla, L. (2020). *Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Organisations through the Lean Approach*. [Identificación de indicadores clave de rendimiento en organizaciones basadas en proyectos a través del enfoque Lean]. Bilbao. **Objectives:** To identify and examine the current state of the art of the research topic an SLR was followed. The process starts with the description of the research questions stated in the Introduction. Then, databases to be used to search the publications were chosen. To fill the keywords in the databases, Boolean “AND” operator was used to combine the keywords and to focus the results of the search. **Results:** The result was a series of qualitative and quantitative KPIs that evaluates the strategic and operational needs of a project-based organization and helps to understand and improve their performance criteria. However, those defined KPIs cannot be unmovable. The continuous changes in the market or the research methodologies require KPIs to be constantly redefined and updated, in order to ensure that KPIs are suitable for the current environment of the organization.

9. Orihuela, P. (2018). *Control panel and indicators for production control in building projects* [Panel De Control E Indicadores Para El Control De Producción De Proyectos De Edificación]. New York. **Objectives:** this article proposes a Control Panel with a Result Indicators group oriented to building projects, and it then develops the Process and Leading Indicators for each phase of the project. **Results:** this paper proposes a biaxial control panel that takes into consideration the phases of the project life cycle on one hand and the project success criteria on the other hand. Each one of the Result Indicators of a construction project is included in the control panel. “Operational management through key performance Indicators”. **Objectives:** Identify the most intensive processes

within the warehouse operations, Design adequate KPI's that can be used to control the warehouse operations from, Create a template that will be used in the development process of KPI's. **Results:** These KPI's that have been developed are in a ruff starting phase, they are functional but need some fine adjustments after a successful implementation into the organization. These minor adjustments should be done to get the KPIs to work perfectly, it sometimes takes several years to fully perfect the KPI's that is used. So, actions should be taken as soon as the implementation is finalised.

Marco Teórico.

En el presente marco teórico se establecen algunos conceptos básicos para la medición de los indicadores de gestión para esclarecer la importancia de cada uno y definir mediante el concepto, cuál sería el comportamiento y funcionalidad que permitan definir los objetivos, además de las metas con el tiempo para controlar las operaciones diarias del funcionamiento de la organización, por lo tanto se exponen las teorías fundamentales que sustentan la investigación para que haya claridad en el desarrollo del proyecto.

Indicadores de gestión.

La función principal de estos indicadores es medir los dos primeros eslabones de la cadena de valor, es decir, los insumos y las actividades, dado que en estos dos eslabones es en donde mayor énfasis debe hacer una entidad para mejorar la eficiencia de su proceso productivo. (DNP, 2018). Se puede decir que un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables. A continuación, se enuncia la relevancia de los indicadores de gestión, como es la estructura, cuál sería su aplicación en diferentes momentos, y los diferentes tipos de tableros.

La relevancia de los indicadores de gestión es su evolución que a través del tiempo se conoce el progreso en productividad y rentabilidad de tal manera que se permita visualizar los avances, retrocesos y las correspondientes causas asociadas en el área de trabajo, en otras palabras, nos entregan información necesaria para la toma de acciones y mejorar el desempeño de la producción.

La función u objetivo principal de los indicadores de gestión es de medir y analizar, son dos de los pilares fundamentales para saber el estado real de un negocio. Pero, para lograr analizar efectivamente estas mediciones, la forma idónea se encuentra en la construcción simple donde se gestionan los parámetros que indican el éxito de las acciones que se han

tomado en el pasado, para que de esta manera se pueda tomar decisiones más acertadas a un futuro.

Las estructuras de los indicadores se clasifican en 2 categorías de niveles principalmente, el nivel micro y el nivel macro, y a su vez se dividen en las áreas o por su naturaleza en las áreas de la organización:

Indicadores macro: son aquellos que muestran el desempeño de la firma como un todo, por lo tanto, son mediciones globales que constituyen el primer nivel de análisis que permite reconocer la situación vigente y su evolución sobre el desempeño general de la firma y sacar las primeras conclusiones. Generan una visión de la evolución de la productividad y rentabilidad general del negocio. (Sanchez Galán, 2020).

Indicadores micro: son aquellos que operan con una mirada más microscópica y permiten reconocer el desempeño de partes de la firma, por ejemplo, por áreas de práctica, por equipos de trabajo, por cliente, por profesional, etc. (Sanchez Galán, 2020).

La aplicación de los indicadores de gestión se basa en una buena forma de llevar un control de las acciones y un buen análisis para ver si se están cumpliendo los objetivos propuestos por la compañía en el área aplicada, sin embargo, estas mediciones pueden ayudar a las organizaciones a mejorar los diferentes aspectos en:

- Conocer los puntos débiles de la organización sobre el cual se deben tomar acciones de mejora.
- Determinar fundamentalmente a la hora de tomar buenas decisiones.
- Conocer la eficiencia de las acciones tomadas de los análisis anteriores
- Identificar los puntos fuertes y potenciarlos con el fin de hacerlos una ventaja competitiva en el mercado.

- Conocer a tiempo real lo que sucede en la empresa antes de que sea difícil actuar sobre un problema.

Tipos De Indicadores

Indicadores de facturación.

(DNP, 2018). Estos indicadores miden el valor del costo promedio por cada hora efectivamente facturada: se calcula dividiendo el costo total de la oficina por horas totales facturables.

Indicadores de facturación por hora.

. (DNP, 2018), Este indicador se mide con la facturación obtenida sobre el tiempo total de trabajo realizado en el turno laboral, se puede dar en los diferentes periodos de tiempos.

Indicadores de producción.

Los indicadores de producto miden los bienes y servicios que son generados y entregados, cumpliendo los estándares de calidad definidos, como consecuencia de la transformación de los insumos a través de un proceso de producción. (DNP, 2018). Ayudan a reconocer acciones tendientes a mejorar la productividad, generando un incremento en la rentabilidad. Expresado de otra forma, entregan información relevante para reconocer espacios de mejora en la “producción” interna.

Indicadores de capacidad instalada.

La capacidad instalada es una ratio de producción que determina el máximo rendimiento posible esperable por parte de una empresa teniendo en cuenta unos recursos empleados y en un periodo de tiempo, (Sanchez Galán, 2020). se mide como el aprovechamiento potencial de las plantas productivas, empleando con el mayor rendimiento, el máximo de turnos posibles en el día y las paradas necesarias de una máquina para el mantenimiento apropiado de dicha capacidad, definiendo la disponibilidad de horas semanales,

mensuales o anuales producido sobre las esperadas, es la comparación entre las horas efectivas facturadas y la capacidad instalada. Se expresa en términos porcentuales.

Indicadores de costos.

Mide la relación entre costos directos y la venta, y la relación entre los costos indirectos (administración general) y las ventas. Se expresa de manera porcentual. (Sanchez Galán, 2020). Estos indicadores son aquellos que cuantifican los efectos relacionados con la intervención pública; dichos efectos pueden ser incididos por factores externos.

Indicadores de punto de equilibrio.

Es la venta mínima en un periodo en particular para financiar la oficina la que debe incluir un monto mínimo a cubrir para los socios quienes deben ser retribuidos por su trabajo. Se mide en montos de dinero por periodos mensuales y anuales. (Sanchez Galán, 2020); este tipo de indicador es utilizado cuando se quiere medir el esfuerzo de una entidad por mantener un resultado que se tiene a una fecha determinada.

Indicadores de flujo de clientes.

Se utilizan cuando se quiere medir el esfuerzo de una entidad por incrementar un resultado. mide la capacidad para captar o "rescatar" clientes. Se define la cantidad de clientes "nuevos" totales y se calcula el porcentaje de ellos en relación al total de clientes vigentes. (Sanchez Galán, 2020).

Indicadores de acumulado.

El indicador se medirá cada año de manera individual, así, la manera como se mide el porcentaje de avance anual de estos indicadores es dividiendo el último dato calculado sobre la meta anual. Mide el avance acumulado a una fecha determinada, pero destaca el esfuerzo por aumentar sus resultados respecto a la línea base. (DNP, 2018).

Objetivos de los indicadores de gestión

En una buena planeación estratégica se deben establecer los indicadores claves de rendimiento productivo y para ello, se debe responder a las siguientes preguntas, ¿Cómo está funcionando el proceso actualmente?, ¿Qué se debe hacer para que el proceso sea más rentable?, ¿Quién debe participar en el proceso?, ¿Cuál es la causa raíz del problema encontrado?, etc. Aunque para responder estas preguntas, se debe tener en cuenta los objetivos establecidos por la organización porque como bien se dice “lo que no se controla, no se puede medir y lo que no se mide no se puede mejorar”.

Proceso de la mejora continua

Es preciso definir la mejora continua citando a Deming (2014) como aquel ciclo permanente que consiste en identificar un aspecto a mejorar, planear la forma apropiada de hacerlo, verificar que los resultados sean acordes a lo esperado y actuar conforme a ellos, este proceso se puede aplicar tanto para corregir errores como para establecer nuevas metas. Para utilizar los indicadores en la mejora continua y mejorar la rentabilidad en las líneas de producción se utiliza el carácter cíclico cuyos procesos se pueden resumir en: conocer el punto de partida de forma clara, luego analizar las causas que impiden que las líneas de producción progresen o que hacen que se generen pérdidas (cambios de formatos, ausencia de personal, falta de contratación de personal idóneo), luego de detectar dichas causas será necesario establecer una priorización y trabajar en los problemas en orden, seguidamente elaborar un plan de acción asignando un responsable a cada etapa y definiendo plazos de entregas; como resultado no solamente debe mejorar la operación sino también la rentabilidad.

Estos procesos obedecen al ciclo del PHVA definido por Deming (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) y se deberán presentar de forma cíclica e indefinidamente comprobando el impacto de las acciones implementadas, realizando un análisis de que tan provechoso es el nuevo plan de mejora y a su vez documentando todo el proceso ejecutado.

Marco Conceptual

A continuación, se presentan las definiciones de los principales conceptos entorno a los cuales se desarrolla el presente trabajo:

Sistema de medición: El cálculo tradicional de la productividad de los trabajadores es igual a la producción total dividida por la entrada total, por ejemplo, el número de automóviles (salida), producidos durante un turno de 12 horas (entrada) en una planta de fabricación.

Además, se define como el cálculo tradicional de la productividad de los trabajadores es igual a la producción total dividida por la entrada total, por ejemplo, el número de automóviles (salida), producidos durante un turno de 12 horas (entrada) en una planta de fabricación. (Equipo de redacción de Drew, 2021)

Indicadores de operación o producción: Para la empresa se establecieron los siguientes indicadores de acuerdo a las metas establecidas por el director de producción en el cual serán medidos el personal administrativo y las modelos:

- Indicador de cumplimiento de horas productivas
- Indicador de ocupación y asistencia diaria
- Indicador de rotación de modelos
- Indicador de modelos contratadas por la sede

Personal de monitoreo: Encargado de garantizar la atención de las necesidades de las modelos en el tiempo de transmisión, entrega y recepción de las habitaciones en buen estado y aseadas, revisar y corroborar el estado de las herramientas y lugar de transmisión como: (aire acondicionado, colchones, espejos, casilleros, cámaras, focos de luz y el aseo de la habitación, revisar el chat interno por el cual las modelos se comunican, configurar los colores y calidad de la imagen de la transmisión, también están encargados de llevar la bitácora de las ausencias y la ocupación de la sede y de llevar el registro de las horas productivas de cada modelo.

Personal de entrenamiento: Encargado de dar el acompañamiento efectivo en cuanto al uso efectivo de las herramientas y funcionalidades de las páginas de transmisión, también es encargado de crear métodos estratégicos para que la facturación por hora se cumpla dentro de la jornada, adicional de dar la inducción, capacitación y retroalimentación a las modelos que tienen a cargo.

Gerente de Sede: Encargado de garantizar que las condiciones físicas estructurales se encuentren en buenas condiciones, mantiene en constante comunicación con las modelos, adicional tiene a cargo al personal de monitores y entrenadores, además es la persona encargada de velar por el cumplimiento efectivo de la asistencia y la ocupación total de la sede.

Indicador de cumplimiento de horas productivas: se define como el cumplimiento de horas diarias en transmisión en línea de las plataformas web, con respecto a la meta del turno a realizar, contemplando el tiempo de descanso para refrigerios y/o pausas activas para la modelo. También es definido como el total de las horas realizadas por la sede con respecto a la totalidad en capacidad de las horas por los 3 turnos.

Indicador de ocupación y asistencia diaria Con este indicador se determina la ocupación de los cuartos disponibles en el edificio con base en los 3 turnos diarios, ejemplo: total de modelos asistidas a transmisión con respecto al número de habitaciones disponibles del turno, la precisión del indicador debe ser suficiente para tomar la decisión adecuada. Su cálculo debe estar adecuadamente soportado y ser documentado para su seguimiento y trazabilidad.

Indicador de rotación de modelos: Con este indicador se busca encontrar las posibles causas específicas por el cual las modelos no vuelven a ejercer la labor, dicha información no debe dar lugar a ambigüedades o malinterpretaciones que puedan desvirtuar su análisis ya que se requiere que la información sea analizada oportunamente para poder actuar con mejoras de estrategias en la retención de modelos.

Indicador de modelos contratadas por la sede: Debe ser importante o clave para los propósitos que se buscan, se define como el personal idóneo de mujeres con el perfil necesario que cuente la compañía para ejercer la labor, ejemplo: número de modelos activas en el periodo sobre el número de modelos necesarias para ocupar la sede en transmisión. Al momento de construir o elaborar este indicador se debe contar con la participación de las áreas involucradas en el proceso de contratación.

Mediciones Verificables o encuestas de satisfacción: Para este indicador es necesario que estén soportados en documentos confiables, para efectuar ciertas mediciones cualitativas y cuantitativas directas que contengan cifras oficiales o de encuestas con respaldo, provenientes de fuentes precisas.

Marco Legal o Jurídico

Actualmente en Colombia no existe un proyecto o normativa que regule la actividad económica para regular los contratos de las y los modelos webcam, tampoco el funcionamiento de la empresa Alba Group SAS, sin embargo, en Colombia carece por la falta de la reglamentación de esta actividad que puede dar para abusos y violación de derechos, por lo cual se examina la aprobación de proyectos de ley para regular los contratos de las modelos webcam que hay en los distintos estudios por lo que en los últimos años se han presentado varias demandas por la falta de reglamentación de esta actividad económica en la que puede presentarse abusos y violación de los derechos humanos.

Según estudios realizados por el espectador, se determina que Colombia es el país con más modelos webcam después de Rumania, pero este oficio no está regulado aunque hay personas y empresas que se dedican a esta actividad, a Colombia le genera un importante ingreso económico del exterior, además según los datos del ministerio de Comercio, Industria y Turismo, representa el sustento de más de 200 mil familias generando indirectamente más de 100 mil empleos directos aportándole a la economía del país más de \$1,5 billones anuales a la economía del país Colombiano. (Semana, 2021)

Por otra parte, en Colombia se busca radicar un proyecto de ley para regular dichos contratos en la modalidad de modelos webcam donde se *“fundamenta en la exhortación que realizó la Corte Constitucional en la Sentencia T-109-21, para determinar el marco jurídico de la relación contractual, la fiscalización y el control en el oficio del modelaje webcam”*. (El espectador, 2021).

Además, la sentencia habla sobre *“la acción de tutela de la referencia se relaciona con la presunta vulneración de los derechos fundamentales de una mujer que se desempeñaba como modelo webcam, como una medida para garantizar el derecho a la intimidad y la*

protección contra injerencias en la vida privada y familiar”. (Rojas Rios, 2021). Por la falta de estos reglamentos no está permitiendo que el país reciba unos recursos porque la plata entra por unas plataformas que no necesariamente la Dian ni la banca en Colombia están al tanto de dichas transacciones.

Sin embargo, en la empresa AlbaGroup SAS cuenta con los documentos reglamentarios necesarios para el funcionamiento del edificio partiendo del RUT (Registro Único Tributarios), la Cámara y comercio, cuenta la autorización de Sayco-acinpro en la cual certifica que no se presentan producciones audiovisuales o ruidos alrededor de los demás establecimientos y unidades residenciales, también cuenta con el certificado del uso de suelos y curaduría, ya que el edificio es propio está construido con 7 pisos, también posee un reglamento interno de trabajo y reglamento de higiene y seguridad industrial, poseen políticas internas de seguridad y salud en el trabajo, políticas de alcohol, drogas y tabaco, protocolo de saneamiento del casino, protocolos de bioseguridad de Covid-19, adicionalmente, tiene certificado y acta de visita de inspección de los bomberos para el control sanitario, también posee certificado de afiliación de ARL SURA en la cual los trabajadores contratados por la empresa se encuentran afiliados a la seguridad social.

Diseño Metodológico

A continuación, se presenta los elementos principales que hacen parte del marco metodológico y sus respectivas definiciones de los cuales se encuentran los siguientes: diseño de la investigación donde se describe el paso a paso para cumplir los objetivos específicos redactados en el documento, enfoque de la investigación donde se expresa por cual línea estratégica se realizarán las recolecciones de datos, el método de la investigación será donde se describe tipo de método iniciando de lo particular a lo general basado en las técnicas e instrumentos de los datos recolectados.

En el presente marco metodológico está integrado por elementos correspondientes a una serie de criterios teórico-metodológicos que abarcan tanto del enfoque del estudio, como el diseño de investigación, el cual presenta clasificaciones para cada enfoque de investigación, de los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática de investigación.

Tipo y Enfoque de Investigación

Para el desarrollo del presente trabajo será diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque mixto, ya que este se adapta mejor a las características y necesidades de la investigación, por lo tanto se establece del enfoque mixto la utilización de la técnica de investigación de la “entrevista” y también se implementará la técnica de la “observación”, considerando que la investigación tiene fuentes teóricas suficientes contando con la participación de la alta Gerencia y de los colaboradores que desempeñan los distintos cargos del área de operaciones que hacen parte de la compañía.

Dado que el objetivo del estudio será actualizar el sistema de indicadores de gestión para medir la productividad de las modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea para la empresa Alba Group SAS en la sede Cali - Valle ubicada en la sede Cali – Valle, se ha recurrido a un diseño no experimental , porque se recurre a la indagación del proceso operativo en el cual se presenta la falencia que se aplicará de manera transversal, ya que solo

se procede a realizar la observación en un solo momento basando en las cifras históricas de la empresa de estudio, se procede a realizar una investigación de tipo descriptivo para conocer al detalle la forma del comportamiento operacional que afecta la calidad del trabajo productivo del personal de la compañía. En este tipo de diseño se recopilan datos a partir de un momento único, con el fin de describir las variables presentes y analizar su incidencia en la investigación, para esto se emplean indicadores que miden o describen una variable o factor y las causales que ofrecen explicaciones respecto a los indicadores.

Recolección y Análisis de Datos

Esta metodología se recolecta la información con el método inductivo, partiendo del comportamiento productivo del personal operativo, teniendo en cuenta la participación del personal administrativo que tienen a cargo en el área de producción, además en esta metodología de investigación, se utilizará los recursos tecnológicos básicos que posee la compañía contando también con la participación del personal del área de tecnología TIC, que es parte fundamental para el almacenamiento de los datos; por otra parte, se utilizará como método de recolección de datos, la indagación de cada uno de los participantes administrativos de producción para conocer cómo se opera actualmente, con respecto a este procedimiento se va a emplear una investigación específica, atendiendo a las necesidades que se requieren establecer en las mediciones

Desarrollo del proyecto

Objetivo 1. Identificar las falencias (y sus causas) que se presentan en el servicio de transmisión en línea de la modelo Web Cam, así mismo, el desempeño en horas productivas en la empresa Alba Group SAS.

Para efectos del diagnóstico del proceso operativo se pretende encontrar las falencias en la transmisión de contenido erótico de las modelos de la empresa AlbaGroup SAS, se realiza una serie de entrevistas al personal competente en el área de producción y al gerente de la compañía. Se revisa la información y procedimientos que se manejan actualmente para la medición del tiempo productivo.

Entrevistas: se realizan preguntas no estructuradas a las personas encargadas e involucradas en el proceso como se encuentra estructurado las funciones de cada cargo, como **Tabla 5** gerente de sede, personal de monitoreo, modelos; las herramientas que utilizan para la transmisión en vivo, las actividades que realizan a diario y las dificultades que se le presentan para el desarrollo de las funciones, se tuvo en cuenta cada sugerencia y respuesta presentada para futuros cambios; una de las principales falencias que reportó el gerente de sede es la falta de ocupación al 100% de las habitaciones del edificio durante los turnos provocado por lo siguiente: (descansos programados, enfermedad general, faltas injustificadas, permisos especiales, descansos no programados, turnos incompletos), lo anterior son situaciones que hacen que la productividad en la sede baje en cada turno o no se complete las habitaciones ya que el ausentismo se ha incrementado al revisar las bitácoras al finalizar los periodos de corte que son cada 14 días.

Además, se definió con el gerente de la compañía la meta de facturación esperada por cada sede, para ello se requiere que cada modelo cumpla con el tiempo mínimo de horas productivas en la transmisión en línea o que se complete la ocupación esperada, en cuanto a la responsabilidad de los monitores se requiere que se cumpla con el total de la capacidad

instalada en cada sede de acuerdo a los 3 turnos para eso el personal de monitores deben realizar las respectivas reasignaciones en las habitaciones de cada cambio de turno para ocupar todos los cuartos que van quedando disponibles por el ausentismo de las demás modelos.

En la siguiente **Tabla 1** se muestra la información entregada por la gerencia de la empresa sobre lo esperado por la planeación de la operación de cada sede:

Tabla 1 Planeación Operativa Catorcena

Sede	Facturación esperada	Tiempo productivo	Ingreso por hora esperado	Capacidad de modelos	Habitaciones a ocupar
CAMBULOS	USD 125.000	8510:00:00	USD 17,0	118	40
INGENIO	USD 41.400	4360:00:00	USD 10,0	63	18
NORMANDIA	USD 71.000	6786:00:00	USD 13,0	96	26
MEDELLIN	USD 37.000	4200:00:00	USD 10,0	50	18

Fuente: Elaboración propia

Realización de un análisis de causas

En una muestra de las causas y efectos presentados con base en las entrevistas realizadas el personal administrativo y modelos determinando falencias que impactan en la producción con respecto a la infraestructura, los equipos de cómputo, el equipo administrativo y de reclutamiento de personal, el área de tecnología y en área de producción; por ejemplo para el área de talento humano en el proceso de reclutamiento se presenta una deficiencia en el método de seleccionar las modelos porque el perfil no es el adecuado por falta de indagación completa sobre las actitudes emocionales para ejercer esta labor como modelo webcam, esto provoca que haya deserción, abandonando el puesto y haya rotación en el personal de

modelos al tener los criterios adecuados y no evaluarse las actitudes o experiencias en las entrevistas.

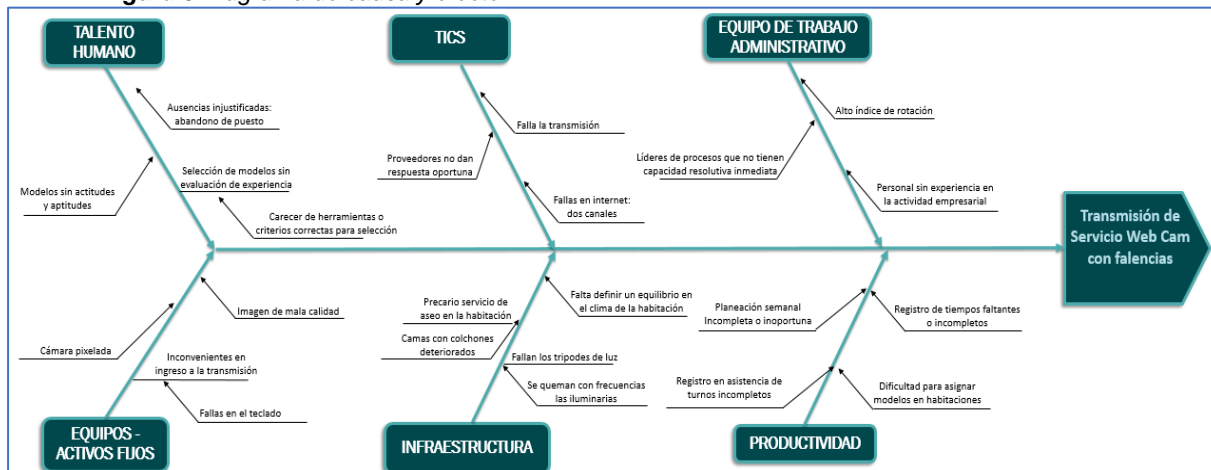
Por otra parte en el área de las tecnologías de la información, se presentan distintas fallas en cuanto al soporte técnico en los tiempos de respuesta, una de las causas principales es la falla en el canal de ancho de banda, porque en unas de las entrevistas se detectó que la estructura de la red está muy fragmentada en los puntos de distribución en cada piso, ya que en el servidor de internet se encuentra en el piso de arriba, la señal se deteriora hacia los pisos de abajo y la calidad en la transmisión se ve afectada en pixeles o quedando pegadas las imágenes.

Además, con la exigencia de las nuevas tecnologías y desarrollo de nuevas aplicaciones de las páginas de transmisión, hacen que la empresa deba renovar los equipos de cómputo a que sean más potentes en el procesamiento de datos y graficas en el video, presentando falencias en la calidad de los activos fijos e infraestructura por no tener los suficientes recursos como para renovar estas tecnologías. Esto abarca además la iluminación de todo el edificio en las oficinas, pasillos y habitaciones, al ser un servicio de transmisión las 24 horas, se van fundiendo los bombillos de los diferentes pisos, por lo tanto, también se requiere cambios de luces en poco tiempo.

Por ultimo en cuanto a la productividad se detecta porque existen falencias al realizar el seguimiento de la ocupación y transmisión de las modelos, por la falta de recursos tecnológicos y la falta de un sistema de medición adecuado, además el conocimiento del personal administrativo es muy limitado para aprovechar al máximo la tecnología que la empresa tiene contratado que ofrece el paquete de Office 365 de Microsoft. Esto se puede evidenciar en la

Figura 3.

Figura 3 Diagrama de causa y efecto



Fuente: elaboración propia.

Documentos y base de datos:

Se evalúa el proceso de seguimiento del registro de asistencia de cada modelo en las instalaciones, verificando los reportes de productividad diaria y el nivel de monitoreo efectuado en cada habitación ocupada, en la siguiente tabla **Tabla 3**, se tomó como base del registro que llevan los monitores de las horas de transmisión de cada modelo asignadas, registrando cada información en periodos de 14 días que es el periodo de corte establecido por la empresa, pero toda modelo tiene por derecho a descansar 2 días dentro del periodo catorcena denominado descanso programado (DP), en la siguiente **Tabla 2**, se muestra las siglas de observación para la asignación y la descripción de su significado.

Tabla 2 Descripción de la ocupación

Observación	Descripción
DP	Descanso Programado
DN	Descanso no programado
TI	Turno Incompleto
AS	Asistencia completa
PE	Permiso Especial
FI	Falta injustificada
EG	Enfermedad General
RD	Retiro Definitivo
VC	Vacaciones
IN	Ingreso Nueva
LB	Libre

Fuente: Modificada de archivo de seguimiento elaborado por AlbaGroup SAS

Tabla 3 Seguimiento de productividad de modelos

Nombre:	Modelo 1	Monitor Asignado	Monitor 1
Nick:	CandiceMason	Entrenador Asignado	Entrenador 2
Inicio Periodo	miércoles, 13 de octubre de 2021	Estado	Activa
Fin Periodo	martes, 26 de octubre de 2021	Habitación	1
Fecha	Tiempo la línea	Situación	Día de catorcena
Miércoles, 13 octubre de 2021	0:00:00	DP	1
Jueves, 14 octubre de 2021	7:41:40	AS	2
Viernes, 15 de octubre de 2021	5:34:50	TI	3
Sábado, 16 de octubre de 2021	4:31:10	TI	4
Domingo, 17 de octubre de 2021	0:00:00	DP	5
Lunes, 18 de octubre de 2021	6:12:30	AS	6
Martes, 19 de octubre de 2021	0:00:00	EG	7
Miércoles, 20 de octubre de 2021	0:00:00	EG	8
Jueves, 21 de octubre de 2021	5:42:10	TI	9
Viernes, 22 de octubre de 2021	6:23:10	AS	10
Sábado, 23 de octubre de 2021	0:00:00	FI	11
Domingo, 24 de octubre de 2021	0:00:00	FI	12
Lunes, 25 de octubre de 2021	0:00:00	FI	13
Martes, 26 de octubre de 2021	0:00:00	FI	14
Total, tiempo en Línea	36:05:30		
Tiempo Meta	71:30:00		
Tiempo Pendiente	35:24:30		

Fuente: Modificada de archivo de seguimiento elaborado por Alba Group SAS

El gerente de la sede principal tiene establecido en varias hojas de Excel , los tres (3) turnos diarios (mañana, tarde y noche) para la operación tanto de modelos como de monitores que tiene a cargo, y cada modelo tiene entre una (1) y cuatro (4) páginas web para conectarse y poder transmitir en vivo, la modelo deberá completar como mínimo en el turno seis horas y media (6:30) en tiempo de transmisión, también resulta importante considerar que las habitaciones se van ocupando de acuerdo a la planeación que se realiza al inicio del período, categorizando como Activa o Libre en la columna “estado”, registrando el nombre de la modelo con el Nick que corresponde a la página de transmisión con las horas mínimas que debe realizar de transmisión, dichos registros se realizan en una de Excel que se encuentra en el

OneDrive personal, la plantilla está tal y como se muestra en la tabla **Tabla 4**, seguidamente se le asigna la jornada en la cual se concretó previamente con la modelo y se le asigna las horas; esto debe realizarse para cada una de las sedes para realizar la ocupación expresada en la **Tabla 1**, ocupando cada habitación con los 3 turnos para completar el total de la jornada, y se le asigna el entrenador y monitor que tendrá cada modelo a disposición para el acompañamiento y guía de la transmisión durante la labor.

Tabla 4 Asignación de habitaciones

HABITACIÓN	ESTADO	NOMBRE MODELO	NICK	JORNADA	HORAS	MONITOR	ENTRENADOR
1	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Mañana	6:30:00	Monitor 1	Entrenador 1
1	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Tarde	6:30:00	Monitor 1	Entrenador 1
1	Inactiva	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Noche	6:30:00	Monitor 1	Entrenador 1
2	Inactiva	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Mañana	6:30:00	Monitor 2	Entrenador 2
2	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Tarde	6:30:00	Monitor 2	Entrenador 2
2	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Noche	6:30:00	Monitor 2	Entrenador 2
n	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Mañana	6:30:00	Monitor n	Entrenador n
n	Inactiva	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Tarde	6:30:00	Monitor n	Entrenador n
n	Activa	Nombre Modelo	Nick de Pagina	Noche	6:30:00	Monitor n	Entrenador n

Fuente: Modificada de archivo de asignación de habitaciones por la empresa.

Estudio de percepción de la productividad.

La estructura organizacional operativa de AlbaGroup está diseñada de tal forma que, cada modelo está a cargo de un monitor, es decir, el monitor es el jefe inmediato de la modelo, este monitor es la persona que acompaña y dirige a la modelo. Teniendo en cuenta lo anterior, se aplicó una encuesta a 30 monitores que es la población total para identificar a través de su intervención (o conocimiento) en el proceso las falencias del mismo, los resultados obtenidos

fueron tipificados en Hoja de cálculo de Excel, los que se muestran en la siguiente tabla a continuación:

Tabla 5 Encuesta de productividad

Se agradece diligenciar la presente encuesta sobre la gestión del servicio de satisfacción en cada una de las afirmaciones planteadas. Seleccione una calificación siguiendo los siguientes criterios:							
5: Excelente, 4: Bueno, 3: Regular, 2: Malo, 1: Deficiente							
Cuestionario / Calificación	5 Excelente	4 Bueno	3 Regular	2 Malo	1 Deficiente	Total Personas	% Deficiencias
Se cumple con los turnos y horas asignadas	3	3	2	6	16	30	73%
Se conoce oportunamente las situaciones de inasistencia	2	3	6	5	14	30	63%
Se conoce oportunamente el cumplimiento de la gestión por cada sede	2	3	2	8	15	30	77%
Se puede establecer planes de mejora con la información	4	3	3	5	15	30	67%
La modelo conoce el cumplimiento de horas.	0	1	4	11	14	30	83%
Se conoce a tiempo las novedades de ausentismos	2	4	5	6	13	30	63%
Se consolida los tiempos de transmisión diarios oportunamente	0	3	6	10	11	30	70%
El registro es constante con el tiempo en línea	2	3	8	8	9	30	57%
Se evidencia rendimiento productivo del personal a cargo	10	4	6	2	8	30	33%
Es eficiente el registro de los tiempos de cada modelo	2	10	4	8	6	30	47%
El seguimiento de productividad de la sede es eficiente	3	4	5	13	5	30	60%
La modelo es puntual con su horario asignado	1	6	11	7	5	30	40%
El método de asignar las habitaciones disponibles por turnos es eficaz	10	9	3	4	4	30	27%
El control de ocupación por turnos es eficaz	8	4	3	13	2	30	50%
La asignación de modelos a cargo de los monitores se realiza adecuadamente	9	8	3	6	4	30	33%
La programación de los turnos se realiza de forma oportuna	9	5	3	7	6	30	43%

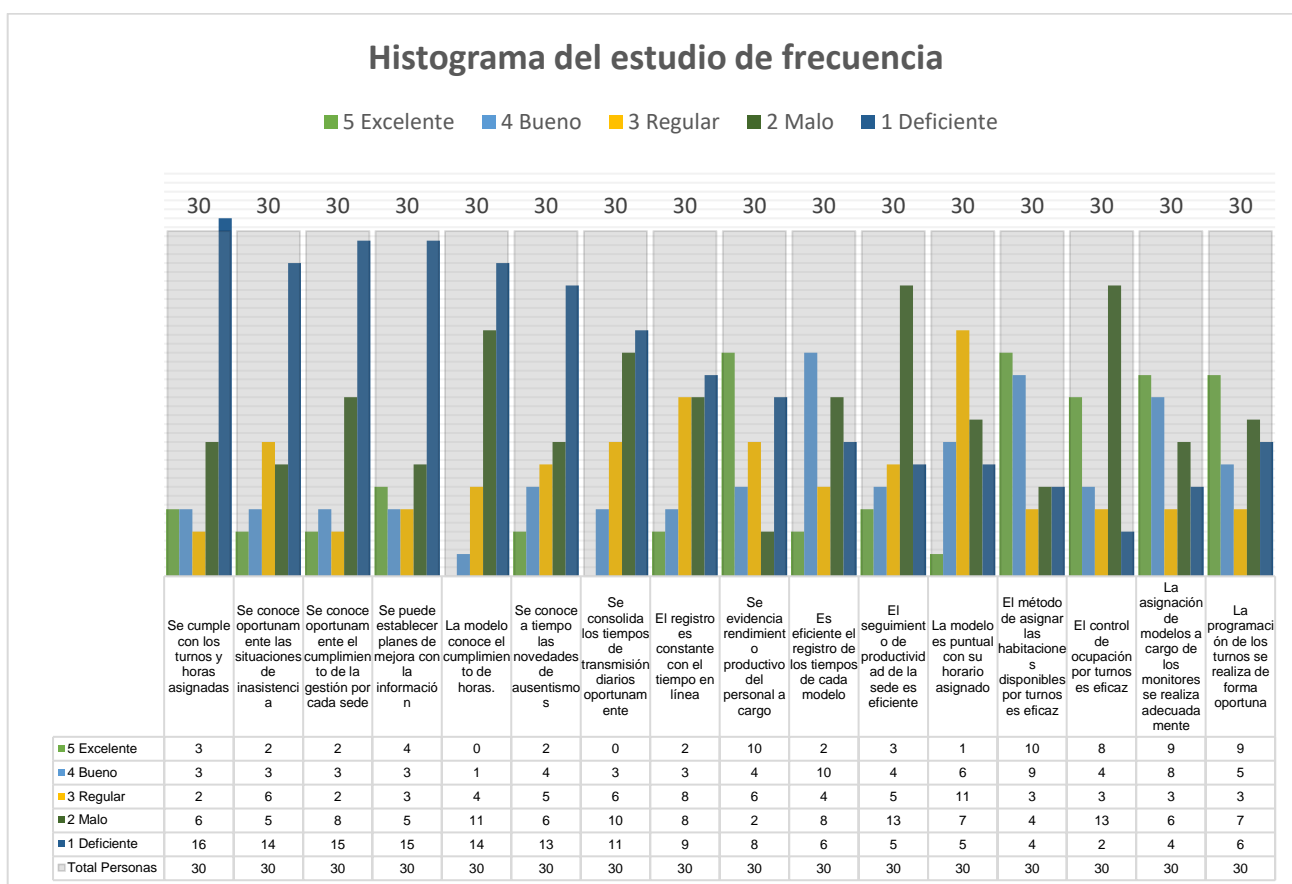
Fuente: Elaboración propia.

Estudio de frecuencia

Con el histograma de la figura 4 se muestra los resultados obtenidos en el cual se evidencia que existen falencias en algunos aspectos hasta en un 83%, en su mayoría son a causa de una mala organización o precario levantamiento de información de la operación, debilidades en la tipificación de los datos y almacenamiento de la información del cumplimiento

tanto en la asistencia a los turnos como en la transmisión efectiva; además el seguimiento productivo no es eficiente y el control de la programación no se realiza de manera eficaz, lo cual limita la oportuna toma de decisiones para la mejora y esto conlleva a que no se conozca a diario si la capacidad instalada de la sede está siendo aprovechada al máximo. Por otra parte, no existe el cargo en la organización cuya función sea realizar el seguimiento de la productividad de la sede y de consolidar en cada periodo el registro de dicho cumplimiento por cada modelo en los tiempos por cada turno en la sede, seguimiento que es necesario para definir planes de mejor oportunamente; a continuación, se muestra gráficamente las calificaciones por cada pregunta encuestada.

Figura 4 Histograma de estudio de frecuencia



Nota: Histograma de la encuesta en la percepción de la efectividad de los procesos. **Fuente:** Elaboración propia.

Con los hallazgos presentados anteriormente en los registros de las encuestas, entrevistas, revisión de documentos e investigación de los procesos, se determina que hay

falencias en los procesos que sugieren realizar propuestas de mejora, porque el registro de la información no se realiza de una forma adecuada, se evidenció que el registro de los datos se presentaba de manera confusa y no permitía realizar un diagnóstico oportuno, además dificultaba la distribución o asignación de las habitaciones, el control de asistencia de las modelos, los tiempos de transmisión efectiva de tal manera que permitiera unificar y consolidar la medición de la ocupación. Así las cosas, la propuesta estará enfocada en hacer uso de las herramientas que ofrece Microsoft con el paquete del Office 365 y el almacenamiento en la nube, con la asignación de permisos para algunos usuarios para que puedan ingresar la información de diferentes fuentes y dichos datos se vean reflejados en tiempo real, para consulta de los demás miembros del equipo Alba Group, es importante señalar que estos procesos se vincularán con Excel, Power Query, Power Pivot cuyas herramientas se explicarán más adelante y de esta manera se permitirá una mejor digitación y lectura de la información, consolidando datos para establecer planes de mejora, que finalmente se utilizaría como base en los comités gerenciales para la toma de decisiones.

Objetivo 2. Proponer un sistema de indicadores de gestión que permitan medir la productividad de las modelos Web Cam en el servicio de transmisión en línea y su desempeño en horas productivas garantizando un 95% la confiabilidad de los resultados

Fases de la propuesta de mejora

Problemática que se debe atender

Las principales falencias detectadas en la empresa Alba Group SAS, es la falta de documentación o registro detallado de los procesos productivos, lo que hace que los monitores y gerente de sede no tengan control total sobre la asistencia y cumplimiento de la transmisión de acuerdo a la planeación, por lo tanto, se debe estandarizar, capacitar, digitalizar, controlar, medir y mejorar la ocupación de las habitaciones, que se puede iniciar con correcto diligenciamiento de la bitácora de la operación; pero para lograr esto se necesita de una función exclusiva que tenga como objetivo de controlar, analizar y rectificar los datos tipificados diariamente.

Así mismo en el área tienen una falencia en cuanto a no poseer las debidas instrucciones escritas en cómo realizar los procesos (manual de funciones) sin embargo se sugiere adicionar dichos documentos en el sistema documental de un futuro sistema de calidad ISO 9001, además; debido al ordenamiento y tipificación de los datos tampoco hay una planeación estratégica por parte del gerente de la sede en la manera de asignar las modelos correctamente para poder completar la ocupación del edificio durante el periodo, por lo tanto se deberá capacitar al personal de monitoreo en el manejo del ingreso de los datos que corresponden a la ocupación y productividad de las modelos que tienen a cargo ya que es parte de las funciones principales el seguimiento de asistencia de cada una además de atender las necesidades de fallas técnicas y físicas de la modelo, que puedan surgir en cualquier momento en la habitación durante la transmisión.

La planeación debe realizarse con un lapso de tiempo no inferior a 3 días antes de comenzar el siguiente periodo catorcenal en una Hoja de Excel cuyo nombre recibirá como

“*Registro Catorcena*”, con el fin de realizar la confirmación con cada una de las modelos los días en que va a programar sus 2 descansos permitidos por la compañía y de esta manera realizar la asignación de que modelos estarán activas en el periodo y quienes no lo estarán, esto permitirá una mejor elaboración de los registros para la medición y llevar de manera completa y simple la tipificación de los datos; la propuesta de este proyecto estará orientada a ajustar los documentos que ya tienen establecidos en la organización para hacer las respectivas verificaciones más fácil garantizando que la ocupación de cada turno del día se complete y así se logre mejorar el desempeño de la transmisión en línea, a continuación, se indican las actividades a seguir para finalizar el proceso y dichos procesos deberán quedar registrados en un archivo de Excel del OneDrive empresarial:

- Elaborar las plantillas de registro y someterlas a la aprobación por parte de la dirección de producción y la gerencia de la sede.
- Establecer los indicadores de productividad que serán medidos y la periodicidad, teniéndolos de libre acceso compartido a cada monitor y entrenador.

Mejorar la estructura de planeación

En AlbaGroup SAS, no tienen definido un sistema que les permita medir el rendimiento de sus trabajadores ni la efectividad de sus procesos, por esto mismo no se puede asegurar el correcto sentido y gestión de la operación. Para la toma de decisiones y llevar un control de la asistencia de las modelos y la asignación del personal que les hará acompañamiento, se debe implementar un sistema que evalúe y controle el desarrollo de las actividades por eso se requiere reestructurar la plantilla del registro en Excel cuyo nombre será “*registro catorcena*”, y este contendrá la información necesaria para la planeación, programación y control de la producción para lo cual se debe seguir los siguientes pasos como se muestra en la **Figura 6**, con la descripción de cada campo se representa en la **Figura 5** organizado así:

Figura 5 Descripción de campos

Nombre de la modelo	Nombre de la modelo contratada por la empresa
Nick	Identificador de inicio de sesión de la plataforma de transmisión
Sede	Ubicación Geográfica de la empresa
Entrenador asignado	Encargado del acompañamiento para la mejor transmisión efectiva en generar ingresos
Monitor asignado	Encargado en la prestación de servicios de primera necesidad de la modelo
Estado	Vínculo en el cual se establece al inicio de la catorcena para ocupar una habitación
Jornada	Turno empleado durante el día dentro de las 24 horas
Habitación	Cuarto destinado para la transmisión en línea
Horas asignadas	Horas diarias a cumplir durante la jornada
Total de faltas	Cantidad de días de no transmisión
AS	Asistencia Efectiva
TI	Turno Incompleto
EG	Enfermedad General
FI	Falta Injustificada
DN	Descanso No programado
DP	Descanso Programado
PE	Permiso Especial
VC	Vacaciones
RD	Retiro Definitivo
IN	Ingreso Nueva
LB	Habitación Libre
Cumplimiento de Horas	Total de tiempo que deberá cumplir al finalizar el periodo
Acumulado de horas transmitidas	Total de tiempo que se va sumando desde el inicio del periodo hasta el actual.
Horas de transmisión total	Total de tiempo que transmitió durante el periodo
Variación total	Diferencia o Faltante de tiempo para completar lo programado

Figura 6 Plantilla de Asignación

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
4	Nombre de la Modelo	Nick	Sede	Entrenador Asignado	Monitor Asignado	Estado	Jornada	Habitación	Horas Asignadas	Total de Faltas	AS	TI	EG	FI	DN	DP	PE	VC	RD	IN	LB	Cumplimiento de Horas	Acumulado de Horas Transmitidas	Horas de Transmisión Total	Variación Total
6																									
7	Modelo 1	CocoAllen	CAMBULOS	Entrenador 2	Monitor 7	Activa	Mañana	1	6:30	2	5	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	78:00	78:00	77:13	0:46
8	Modelo 2	OlliviaLong	CAMBULOS	Entrenador 2	Monitor 9	Activa	Tarde	1	6:30	3	8	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	78:00	71:30	70:11	1:18
9	Modelo 3	AliciaLincol	CAMBULOS	Entrenador 8	Monitor 2	Activa	Tarde	1	6:30	3	2	9	0	0	1	2	0	0	0	0	0	78:00	73:30	71:43	1:46
10	Modelo 4	Betnsvenson	CAMBULOS	Entrenador 4	Monitor 9	Activa	Noche	2	6:30	4	8	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	78:00	78:00	71:33	6:26
11	Modelo 5	HayleyLaurent	CAMBULOS	Entrenador 2	Monitor 6	Activa	Mañana	2	6:30	2	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	100:58	22:58
12	Modelo 6	CandiceSeymour	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 3	Inactiva	Mañana	2	6:30	9	3	2	0	0	0	2	0	0	7	0	0	78:00	0:00	31:32	31:32
13	Modelo 7	AlbaDelrey	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 1	Activa	Tarde	3	6:30	5	3	6	0	1	1	1	2	0	0	0	0	78:00	78:00	49:45	28:14
14	Modelo 8	AaridDelrey	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 6	Inactiva	Noche	3	6:30	14	0	0	0	2	1	1	0	0	10	0	0	78:00	0:00	0:00	0:00
15	Modelo 9	AntonellaLima	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 4	Activa	Noche	3	6:30	3	10	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	66:09	11:50
16	Modelo 10	MeryGlass	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 8	Activa	Tarde	4	6:30	2	8	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	102:56	24:56
17	Modelo 11	ClaryLewis	CAMBULOS	Entrenador 2	Monitor 1	Activa	Mañana	4	6:30	3	8	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	102:00	102:00	92:49	9:10
18	Modelo 12	AntonellaFerreiro	CAMBULOS	Entrenador 4	Monitor 8	Activa	Noche	4	6:30	2	11	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	80:32	2:32
19	Modelo 13	AnneGate	CAMBULOS	Entrenador 2	Monitor 7	Activa	Tarde	5	6:30	9	2	3	1	6	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	31:28	46:31
20	Modelo 14	ElishaJons	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 5	Activa	Tarde	5	6:30	3	6	5	0	0	0	2	1	0	0	0	0	71:30	78:00	62:54	15:05
21	Modelo 15	MilahHill	CAMBULOS	Entrenador 1	Monitor 4	Activa	Noche	5	6:30	2	10	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	78:00	78:00	78:36	0:36
22	Modelo 16	LinseyAniston	CAMBULOS	Entrenador 8	Monitor 1	Activa	Noche	6	6:30	3	9	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	78:00	78:00	78:44	0:44
23	Modelo 17	AnaFiorenti	CAMBULOS	Entrenador 4	Monitor 5	Activa	Tarde	6	6:30	3	4	7	0	0	0	3	0	0	0	0	0	78:00	71:30	89:37	18:07
24	Modelo 18	SalmaSmith	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 2	Activa	Tarde	6	6:30	2	8	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	78:06	0:06
25	Modelo 19	ChanelLouis	CAMBULOS	Entrenador 4	Monitor 4	Activa	Noche	7	6:30	2	5	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	78:00	78:00	80:36	2:36
26	Modelo 20	AnnieMyers	CAMBULOS	Entrenador 6	Monitor 9	Activa	Mañana	7	6:30	6	2	6	1	3	2	0	0	0	0	0	0	78:00	78:00	48:07	29:53
27	Modelo 21	IzzySmith	CAMBULOS	Entrenador 6	Monitor 5	Activa	Mañana	7	6:30	2	4	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	81:33	3:33
28	Modelo 22	AntonellaPomerc	CAMBULOS	Entrenador 5	Monitor 4	Activa	Tarde	8	6:30	2	5	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	78:00	78:00	73:14	4:45
29	Modelo 23	NaiaJenkins	CAMBULOS	Entrenador 6	Monitor 1	Activa	Noche	8	6:30	2	6	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	78:00	78:00	79:24	1:24
30	Modelo 24	RossieMiler	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 1	Activa	Tarde	8	6:30	5	1	8	0	0	0	0	0	5	0	0	0	78:00	91:00	43:02	47:57
31	Modelo 25	ElishaFontana	CAMBULOS	Entrenador 5	Monitor 9	Activa	Noche	9	6:30	3	2	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	78:00	78:00	71:19	6:40
32	Modelo 26	LaurenDeluca	CAMBULOS	Entrenador 5	Monitor 4	Inactiva	Noche	9	6:30	14	0	0	0	12	2	0	0	0	0	0	0	78:00	0:00	0:00	0:00
33	Modelo 27	ChloeAniston	CAMBULOS	Entrenador 3	Monitor 3	Activa	Mañana	9	6:30	1	6	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	102:00	110:30	102:36	7:53
34	Modelo 28	ElishaBergman	CAMBULOS	Entrenador 5	Monitor 1	Activa	Noche	10	6:30	4	3	7	0	2	1	1	0	0	0	0	0	78:00	78:00	62:38	15:21
35	Modelo 29	ElenaWilliams	CAMBULOS	Entrenador 8	Monitor 5	Activa	Noche	10	6:30	8	1	5	3	3	2	0	0	0	0	0	0	78:00	78:00	36:14	41:45

Nota: Plantilla de registro de modelos y asignación del personal de entrenadores y monitores que tienen a cargo en el periodo laboral. Fuente: Elaboración propia.

En la **Figura 8** se muestra el orden en cada grupo de celdas los campos que van a contener los registros diarios de cada modelo, por ejemplo, para almacenar los datos del primer día de la catorcena se organiza con los campos que se describen en la **Figura 7** :

Figura 7 Descripción de campos diarios

La fecha	Fecha del día de la transmisión
Tiempo programado	Horas programadas para transmitir
Transmisión efectiva	Horas de transmisión del día
Variación	Diferencia entre lo programado y lo efectivo
Situación	Estado de la modelo de la jornada
Tipo de novedad	Especificación de novedad
Horas Jasmin	Jasmin Horas de transmisión en la Plataforma de transmisión
Horas F4F	Flirt 4 Free Horas de transmisión en la Plataforma de transmisión
Horas Streamate	Streamate Horas de transmisión en la Plataforma de transmisión
Horas Xlove	Xlove Horas de transmisión en la plataforma de transmisión
Tiempo de entrenador	Tiempo destinado para realizar intervención o corrección a la modelo.

Figura 8 Conjunto de registros diarios

	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU
4	02/03/2022												03/03/2022										
6	Variación Total	fecha	Tiempo Programada	Transmisión Efectiva	Variación	Situación	Tipo Novedad	Horas Jasmin	Horas F4F	Horas Streamate	Tiempo Xlove	Tiempo Entrenador	fecha	Tiempo Programada	Transmisión Efectiva	Variación	Situación	Tipo Novedad	Horas Jasmin	Horas F4F	Horas Streamate	Tiempo Xlove	Tiempo Entrenador
7	0.46	02-mar	6:30	5:45	0.44	TI	Streamate	0:00	0:00	5:45	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DN	Reprograma DP	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
8	1.18	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:34	0:04	AS	Jasmin	6:34	0:00	0:00	0:00	0:00
9	1.46	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
10	6.26	02-mar	6:30	6:37	0:07	AS	Streamate	0:00	0:00	6:37	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:32	0:02	AS	Streamate	0:00	0:00	6:32	0:00	0:00
11	22.58	02-mar	6:30	6:32	2:02	AS	Streamate	0:00	0:00	6:32	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:49	0:19	AS	Streamate	0:00	0:00	6:49	0:00	0:00
12	31.32	02-mar	0:00	6:32	6:32	AS	Streamate	0:00	0:00	6:32	0:00	0:00	03-mar	0:00	6:30	6:30	AS	Streamate	0:00	0:00	6:30	0:00	0:00
13	28.14	02-mar	6:30	4:35	1:54	TI	Streamate	0:00	0:00	4:35	0:00	0:00	03-mar	0:00	1:06	1:06	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	1:06	0:00	0:00
14	0.00	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DN	No hay novedad	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
15	11.50	02-mar	6:30	6:31	0:01	AS	Streamate	0:00	0:00	6:31	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:46	0:16	AS	Streamate	0:00	0:00	6:46	0:00	0:00
16	24.56	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	6:30	9:05	2:35	AS	Jasmin	9:05	0:00	0:00	0:00	0:00
17	9.10	02-mar	6:30	7:45	0:44	TI	Jasmin - Streamate	7:45	0:00	7:17	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
18	2.32	02-mar	6:30	6:35	0:05	AS	Streamate	0:00	0:00	6:35	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:30	0:00	AS	Streamate	0:00	0:00	6:30	0:00	0:00
19	46.31	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
20	15.05	02-mar	6:30	7:23	0:53	AS	Streamate	0:00	0:00	7:23	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:46	0:16	AS	streamate	0:00	0:00	6:46	0:00	0:00
21	0.36	02-mar	6:30	4:51	1:38	TI	Streamate	0:00	0:00	4:51	0:00	0:00	03-mar	6:30	7:20	0:50	AS	Streamate	0:00	0:00	7:20	0:00	0:00
22	0.44	02-mar	6:30	7:01	0:31	AS	Streamate	0:00	0:00	7:01	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:52	0:22	AS	Streamate	0:00	0:00	6:52	0:00	0:00
23	18.07	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
24	0.06	02-mar	6:30	6:48	0:18	AS	Jasmin - Streamate	6:48	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:15	0:14	TI	Jasmin	6:15	0:00	0:00	0:00	0:00
25	2.36	02-mar	6:30	6:20	0:09	TI	Fallas computador	0:00	0:00	6:20	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:55	0:25	AS	Streamate	0:00	0:00	6:55	0:00	0:00
26	29.53	02-mar	0:00	0:00	0:00	DN	No hay novedad	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	6:30	5:41	0:48	TI	Streamate	0:00	0:00	5:41	0:00	0:00
27	3.33	02-mar	6:30	6:08	0:21	TI	Streamate	0:00	0:00	6:08	0:00	0:00	03-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
28	4.45	02-mar	0:00	0:00	0:00	DP	Descanso Programado	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	03-mar	6:30	4:11	2:18	TI	streamate	0:00	0:00	4:11	0:00	0:00
29	1.24	02-mar	6:30	6:03	0:26	TI	Streamate	0:00	0:00	6:03	0:00	0:00	03-mar	6:30	6:31	0:01	AS	Streamate	0:00	0:00	6:31	0:00	0:00

Determinar los recursos para la medición.

En la organización cuenta con 3 canales de distribución de la red con 2 proveedores de internet llamados Columbus y Emcali, 1 está destinado a la transmisión en vivo de las plataformas webcam, 1 canal para las áreas administrativas y otro está de backup previniendo que alguno de los 2 anteriores presente fallas o interrupciones de la señal, cada personal en la compañía cuenta con su equipo de computador de escritorio, pero los gerentes de sede y analistas de entrenamiento poseen equipos de computador portátil, sin embargo no hay un software destinado para el registro de estos datos en el área de operaciones, la temática es sincronizar todos los registros en la nube, utilizando el OneDrive de Microsoft empresarial y el OneDrive de Grupos de trabajo, por lo tanto dichos archivos quedan almacenados en el SharePoint de Microsoft, sin embargo para la manipulación de los datos estadísticos y transformación de tablas virtuales, se hará el uso de las herramientas incluidas que incorpora el Excel, que son:

Power Query: Cuya herramienta permite la extracción, transformación, manipulación, unificación y limpieza de datos, además permite importar archivos externos y datos provenientes de fuentes distintas a las hojas de cálculo, ya sean bases de datos corporativas, páginas públicas, conectores API, o archivos de nuestros de texto o de hojas Excel.

Power Pivot: Es un complemento de Excel que permite crear el modelo analítico mediante la utilización de tablas dinámicas, confeccionar nuevos informes, gráficos o indicadores para analizar los diferentes problemas de una organización y tomar decisiones al respecto de una forma práctica y económica. Además, con esta herramienta se utiliza las funciones DAX (Data Analysis Expressions).

Lenguaje DAX: Es el lenguaje de fórmula utilizado en Power Pivot y Power BI Desktop para la recopilación de funciones, operadores y constantes que se pueden usar en una fórmula o expresión para calcular y devolver uno o varios valores. DAX usa funciones para trabajar con datos almacenados en tablas. Algunas funciones de DAX son idénticas a las de la hoja de

cálculo de Excel, pero DAX tiene muchas más funciones para resumir, dividir y dividir escenarios de datos complejos.

Establecer indicadores de productividad para cada factor crítico

Los indicadores de productividad están diseñados para medir de forma cuantitativa el comportamiento y desempeño de cualquier proceso por eso se tiene la importancia de crear e implementar un sistema de registros con indicadores de productividad que permita controlar y monitorear los cambios presentados en la organización como parte del mejoramiento continuo; por lo tanto la alta gerencia define los siguientes indicadores de productividad que se requieren medir en cada aspecto operativo por el cual se realiza la propuesta de este proyecto, corresponden a los siguientes indicadores que deberán estar segmentados por la línea de tiempo: diario, semanal, catorcenal y mensual:

- **Cumplimiento de horas productivas:** se determina por la fórmula de la cantidad de horas de transmisión en línea realizadas por la modelo sobre la cantidad proyectada de transmisión en línea.
- **Cumplimiento de ocupación efectiva:** se determina por la fórmula de la suma de los turnos marcados con las asistencias AS, turno incompleto TI, ingreso de nuevas IN, sobre el total de los días destinados para transmitir en el periodo.
- **Turnos improductivos:** Se determina por la fórmula de la suma de los turnos de faltas injustificadas FI, enfermedad general EG, descansos no programados DN y permisos especiales PE, sobre el total de los días destinados para transmitir en el periodo.
- **Turnos libres e improductivos:** se determina por la suma de los turnos libres LB, retiros RD, vacaciones VC, descansos programados DP sobre el total de los días destinados para transmitir en el periodo.

- **Utilización de la capacidad instalada:** se define como la cantidad ocupada de turnos en las habitaciones del día sobre el total de los turnos disponibles del edificio.

Ajustar, estandarizar, formalizar los formatos de medición para el sistema de indicadores de productividad.

Los datos que se ingresan individualmente por modelo, quedan disponibles para transformarlos en estadísticas y resúmenes de medición por los diferentes segmentos, las mediciones se generan en la pestaña de la hoja llamada “seguimiento”, donde resume la cantidad de modelos que tiene asignado cada monitor conociendo la meta de horas que debe hacer cumplir por el total de las modelos a cargo y cual es tiempo real que ha realizado, también muestra la cantidad de asistencias, faltas de las modelos, además de la ocupación o disponibilidad de turnos con su respectivo porcentaje de cumplimiento dando respuesta a los indicadores anteriormente planteados tal y como se muestra en la siguiente **Figura 9**.

Adicionalmente se establece un cuadro de control diario en tabla dinámica en donde se indica la ocupación diaria que presenta cada modelo y el porcentaje de ocupación efectiva que va presentando acumuladamente durante el periodo, esto le permite detectar al monitor encargado el rendimiento de la modelo y la disponibilidad de los cuartos en el turno,

tal y como se muestra en la **Figura 10**.

Figura 9 Seguimiento Productivo

Monitor Asignado	Nombre de la Modelo	Meta de Horas	Transmisión Total	% Cumplimiento de horas	AS	TI	DN	DP	EG	FI	PE	IN	VC	RD	LB	Total de turnos	Cumplimiento de ocupación	Turnos improductivos	Turnos libres e
Monitor 1	Modelo 109	78.00	0.00	0.00%	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	0	14	0.00%	14.23%	85.71%
Monitor 1	Modelo 115	78.00	40.09	51.48%	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	7	14	42.86%	7.14%	50.00%
Monitor 1	Modelo 13	78.00	31.28	40.35%	2	3	0	2	1	6	0	0	0	0	0	14	35.71%	50.00%	14.23%
Monitor 1	Modelo 24	78.00	43.02	55.16%	1	8	0	0	0	0	0	0	5	0	0	14	64.23%	0.00%	35.71%
Monitor 1	Modelo 37	78.00	54.10	69.45%	3	6	2	0	0	3	0	0	0	0	0	14	64.23%	35.71%	0.00%
Monitor 1	Modelo 38	78.00	73.34	94.34%	6	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	14	78.57%	14.23%	7.14%
Monitor 1	Modelo 39	78.00	80.06	102.71%	4	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	0.00%	14.23%
Monitor 1	Modelo 42	78.00	86.16	110.61%	6	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	14	78.57%	21.43%	0.00%
Monitor 1	Modelo 47	78.00	89.29	114.73%	10	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	14	78.57%	7.14%	14.23%
Monitor 1	Modelo 48	78.00	4.41	5.62%	0	1	1	1	0	11	0	0	0	0	0	14	7.14%	85.71%	7.14%
Monitor 1	Modelo 56	78.00	86.53	111.40%	7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	7.14%	7.14%
Monitor 1	Modelo 70	78.00	73.12	93.87%	6	3	1	1	2	0	1	0	0	0	0	14	64.23%	28.57%	7.14%
Monitor 1	Modelo 72	78.00	85.11	109.22%	7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	7.14%	7.14%
Monitor 1	Modelo 76	78.00	101.16	129.84%	7	4	0	2	0	0	1	0	0	0	0	14	78.57%	7.14%	14.23%
Monitor 1	Modelo 78	102.00	65.29	64.21%	5	3	0	1	5	0	0	0	0	0	0	14	57.14%	35.71%	7.14%
Monitor 1	Modelo 8	78.00	0.00	0.00%	0	0	1	1	0	2	0	0	0	10	0	14	0.00%	21.43%	78.57%
Monitor 1	Modelo 88	78.00	71.41	91.90%	4	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	0.00%	14.23%
Total Monitor 1		1350:00	986:45	73.25%	70	68	14	17	8	23	3	1	5	22	7	238	58.40%	20.17%	21.43%
Monitor 2	Modelo 10	78.00	102.56	131.98%	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	0.00%	14.23%
Monitor 2	Modelo 107	78.00	71.08	91.22%	4	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	7.14%	7.14%
Monitor 2	Modelo 113	78.00	0.00	0.00%	0	0	1	1	0	12	0	0	0	0	0	14	0.00%	32.86%	7.14%
Monitor 2	Modelo 114	78.00	18.14	23.39%	1	1	0	0	0	0	1	0	0	11	14	21.43%	0.00%	78.57%	
Monitor 2	Modelo 19	78.00	80.36	103.35%	5	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	7.14%	7.14%
Monitor 2	Modelo 20	78.00	48.07	61.63%	2	6	2	0	1	3	0	0	0	0	0	14	57.14%	42.86%	0.00%
Monitor 2	Modelo 25	78.00	71.19	91.44%	2	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	14	78.57%	21.43%	0.00%
Monitor 2	Modelo 6	78.00	31.32	40.44%	3	2	0	2	0	0	0	0	0	7	0	14	35.71%	0.00%	64.23%
Monitor 2	Modelo 66	78.00	0.00	0.00%	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	0	14	0.00%	14.23%	85.71%
Monitor 2	Modelo 67	78.00	78.24	100.53%	6	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14	85.71%	14.23%	0.00%

Figura 10 Seguimiento diario

Nombre de la Modelo	Monitor Asignado	Jornada	Habitación	Día														Cumplimiento de ocupación efectiva		
				02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar			
Modelo 1	Monitor 9	Mañana	1	TI	DN	AS	TI	AS	AS	DN	TI	AS	TI	TI	TI	AS	AS	TI	AS	85.7%
Modelo 10	Monitor 2	Tarde	4	DP	AS	DP	AS	AS	AS	TI	AS	AS	AS	AS	TI	TI	AS	TI	AS	85.7%
Modelo 100	Monitor 7	Noche	34	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	21.4%
Modelo 101	Monitor 6	Tarde	34	TI	AS	TI	DP	DP	AS	AS	TI	DN	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	42.8%
Modelo 102	Monitor 3	Tarde	34	AS	TI	AS	AS	DP	TI	TI	AS	TI	AS	DN	TI	AS	DN	TI	AS	85.7%
Modelo 103	Monitor 6	Mañana	35	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	14.3%
Modelo 104	Monitor 6	Tarde	35	TI	TI	EG	DN	EG	EG	AS	AS	AS	AS	TI	DP	AS	TI	TI	TI	64.3%
Modelo 105	Monitor 6	Mañana	35	AS	DN	AS	TI	DN	AS	AS	AS	TI	TI	AS	AS	AS	AS	AS	TI	85.7%
Modelo 106	Monitor 3	Tarde	36	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	35.7%
Modelo 107	Monitor 2	Mañana	36	AS	DN	TI	TI	DP	TI	AS	TI	TI	AS	TI	AS	TI	AS	TI	TI	85.7%
Modelo 108	Monitor 8	Mañana	36	AS	AS	AS	TI	AS	DP	TI	TI	TI	TI	AS	DP	TI	TI	TI	TI	85.7%
Modelo 109	Monitor 1	Mañana	37	DN	DN	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	0.0%
Modelo 11	Monitor 9	Mañana	4	TI	DP	AS	AS	AS	TI	AS	TI	DP	AS	AS	PE	AS	AS	AS	AS	78.6%
Modelo 110	Monitor 4	Tarde	37	DP	TI	TI	AS	DP	TI	TI	TI	AS	TI	AS	AS	TI	TI	TI	TI	85.7%
Modelo 111	Monitor 3	Mañana	37	AS	AS	DN	EG	DN	FI	TI	EG	EG	AS	FI	AS	AS	TI	TI	TI	50.0%
Modelo 112	Monitor 5	Noche	38	EG	EG	EG	EG	EG	EG	TI	TI	TI	TI	TI	TI	TI	TI	TI	TI	57.1%
Modelo 113	Monitor 2	Tarde	38	DN	DP	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	0.0%
Modelo 114	Monitor 2	Noche	38	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	21.4%
Modelo 115	Monitor 1	Tarde	39	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	42.9%
Modelo 116	Monitor 4	Tarde	39	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	21.4%
Modelo 117	Monitor 8	Noche	39	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	LB	42.9%
Modelo 118	Monitor 8	Noche	40	DP	TI	TI	DN	PE	PE	PE	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	PE	57.1%
Modelo 12	Monitor 6	Noche	4	AS	AS	AS	AS	AS	DP	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	85.7%
Modelo 13	Monitor 1	Tarde	5	DP	DP	FI	AS	AS	TI	FI	TI	EG	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	35.7%
Modelo 14	Monitor 8	Tarde	5	AS	AS	AS	DP	TI	AS	TI	TI	TI	AS	DP	PE	AS	TI	TI	TI	78.6%
Modelo 15	Monitor 4	Noche	5	TI	AS	DP	AS	AS	TI	DN	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	85.7%
Modelo 16	Monitor 9	Noche	6	AS	AS	AS	AS	DP	DN	TI	PE	AS	AS	AS	AS	AS	AS	AS	TI	78.6%
Modelo 17	Monitor 8	Tarde	6	DP	DP	DP	TI	AS	TI	AS	TI	TI	TI	TI	TI	AS	AS	TI	TI	78.6%
Modelo 18	Monitor 3	Tarde	6	AS	TI	DP	AS	AS	AS	AS	TI	TI	AS	AS	DP	AS	TI	TI	TI	85.7%
Modelo 19	Monitor 2	Noche	7	TI	AS	DN	AS	AS	AS	DP	TI	TI	TI	TI	TI	AS	AS	AS	TI	85.7%
Modelo 2	Monitor 4	Tarde	1	DP	AS	AS	AS	DP	AS	TI	TI	TI	DP	AS	AS	AS	AS	AS	AS	78.6%
Modelo 20	Monitor 2	Mañana	7	DN	TI	DN	TI	TI	TI	FI	AS	TI	TI	TI	FI	FI	AS	EG	57.1%	

Minimizar el tiempo de respuesta de la información manteniendo la veracidad y oportunidad.

El diseño anteriormente ilustrado, muestra las situaciones presentadas por cada modelo, permitiendo realizar filtros de manera inmediata por cada uno de los días, revisando al instante en el día cuales han sido las ocupaciones de cada modelo, además se puede filtrar por el monitor que está a cargo del grupo de modelos, cual ha sido el de menor rendimiento

productivo, esto también se puede evidenciar por el filtro de los diferentes turnos, mostrando al frente el porcentaje del cumplimiento de la ocupación efectiva; con esta técnica se pueden evidenciar si las modelos no están comprometidas para ejercer la labor por la cual fueron contratadas, permitiendo dar un giro y estructurando el método de reclutamiento y perfil requerido para la labor realizada por la persona de selección de personal.

Objetivo 3. Establecer el costo-beneficio de la implementación del sistema de gestión de indicadores para la empresa Alba Group SAS

Objetivo de la propuesta.

Determinar el impacto en los cambios de mejora realizados para facilitar la toma de decisiones y acciones correctivas, además de evaluar el alcance del proyecto implementado por el cual se permite controlar la gestión de los procesos de operación en la planeación, programación y el control de forma cuantitativa. Establecer el rendimiento del sistema de indicadores de producción que permite evaluar y cuantificar el cumplimiento de las actividades de los trabajadores con respecto a la meta de cada colaborador para facilitar la toma de decisiones en la mejora continua

Mejoramiento estadístico de la capacidad de producción

La planeación tiene una gestión que consiste en manejar estadísticas ya que la planeación se realiza al comienzo de cualquier proyecto de productividad y dicha planeación no se da porque si, o porque cree, o porque supone, o porque asume, la necesidad de tener la información previa de producción en la empresa sirve como estadística y como insumo en la medida que se ejecuta las acciones llega más información que se vuelven estadísticas y con el debido procesamiento, dichos datos se vuelven más confiables.

Con el nuevo método estratégico de medición estadística, la facturación en la empresa AlbaGroup SAS, aumentó notoriamente con el cambio en la medición del trabajo y la gestión que tiene el personal operativo de los entrenadores y monitores, con respecto a la ocupación y transmisión de los modelos, dicho sistema de medición implementado genera inteligencia interna del negocio que a su vez comienza a generar datos, y los datos se convierten en estadísticas y las estadísticas se comienzan a hacer comparativos en los diferentes periodos del tiempo que a su vez se vuelven tendencias y dichas tendencias hablan en cuanto está o no desviado con base en las expectativas hacia arriba o hacia abajo o se está cumpliendo el

presupuesto normalmente. Todo esto conlleva a un rápido y fácil análisis para la toma de decisiones para mejorar los procesos y unidades de producción, para mejorar el desempeño de las mismas personas en el área.

Se ha logrado que la compañía AlbaGroup SAS pueda tener un sistema de información más completo sobre la producción de todos los elementos e instrumentos y herramientas de funcionamiento interno que le permite tomar decisiones en red, en línea y en tiempo real, de manera inmediata y ya no hay que esperar una semana o al cierre de la catorcena o incluso al mes para tomar decisiones y enderezar los procesos.

Con dicha información se la logrado ser más productivos por unidad de modelo, por unidad de ocupación de cuarto, por unidad de sede, por unidad de día, por unidad de catorcena a tal punto que se han creado concursos y actividades promocionales que motivan a los implicados en el proceso realizar las actividades con mayor desempeño y esto genera un impacto para mejorar los ingresos identificando que unidad no es productiva logrando la intervención rápida y adecuadamente para mejorarla y tomar decisiones al instante.

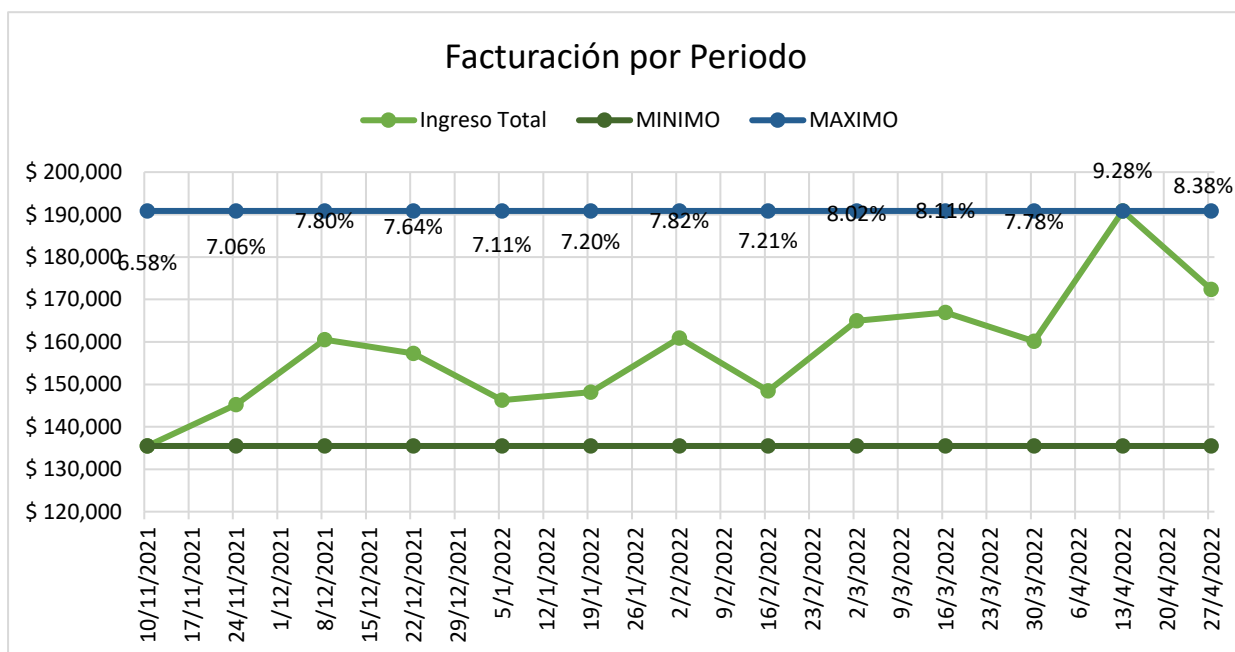
Dichos procesos en las distintas áreas además siguiendo el patrón de la mejora continua ha garantizado que la empresa AlbaGroup SAS se consolide como líder en el mercado a nivel Latinoamérica mejorando también en calidad de transmisión e imagen y ha concursado a nivel internacional con otros estudios en la preparación y adecuación de los estudios webcam. La compañía es líder en cantidad y retención de modelos contratadas con un alto crecimiento de rentabilidad y productividad

Rentabilidad y Evaluación económica.

La implementación de este nuevo proyecto, permitió a la empresa de crear un nuevo cargo en el cual se encargará de respaldar dichos archivos y posteriormente ir realizando nuevas mejoras en el proceso productivo automatizando más los cálculos complejos que se puedan presentar, mejorando la planeación operativa.

Por otra parte, con este proyecto de los cambios en la planeación y ejecución del seguimiento de modelos, le permitieron a la gerencia una certeza en la información hasta del 96% de la ocupación, ya que permite conocer en tiempo real las falencias o motivos más significativos por el cual los turnos ocupados no se hacían efectivos; además el tiempo de respuesta para la lectura de los datos es al instante, lo que fue de gran ayuda en el proceso de programación y control de la producción.

Figura 11 Incremento de Facturación



La anterior

Figura 11, se presenta una facturación de los últimos 12 periodos catorcenales desde la catorcena del 13/04/2022; el periodo del más alto con respecto al mínimo del 10 de noviembre del 2021; pasando de una facturación de \$135,585 a \$190,859 en el primer trimestre del 2022 y se proyecta que siga incrementando entre un 10% y un 12% de acuerdo a las medidas estratégicas con respecto a este nuevo proyecto, cuya implementación del proceso de planeación y seguimiento productivo de las modelos que se llevarán a cabo en la transmisión con las modelos.

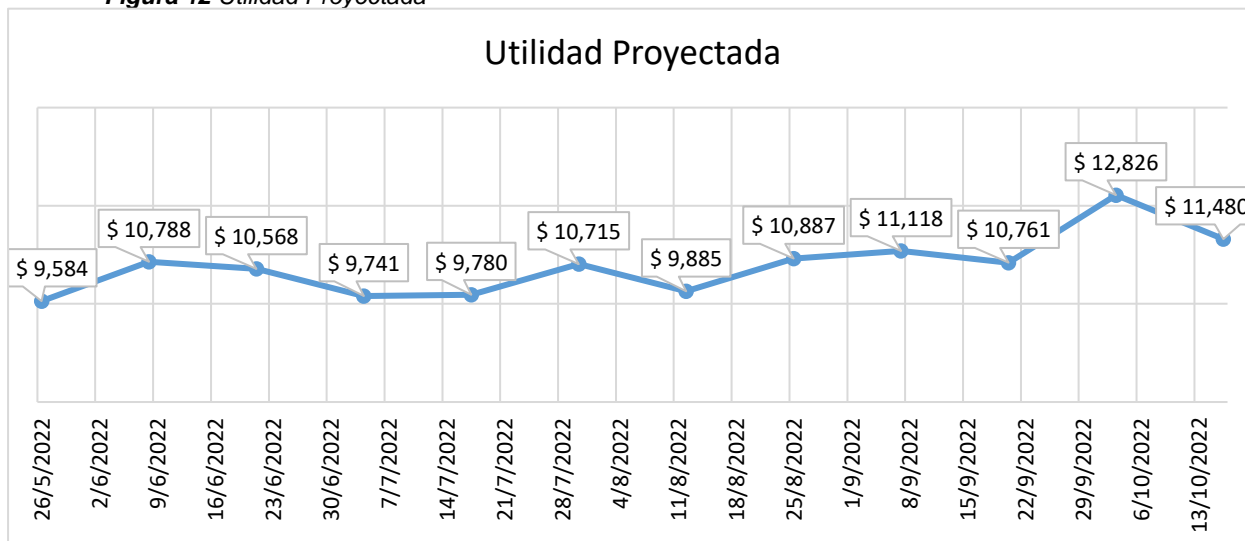
Para la siguiente evaluación del proyecto se emplea las técnicas del TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento), VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), en la cual nos permitirá cuantificar si la inversión realizada para este proyecto de mejoramiento productivo con determinadas ganancias puede generar una tasa que se considera la mínima para tomar la decisión si continuar con la mejora continua, para el siguiente cálculo de las evaluaciones económicas a continuación se obtiene como referencia sobre la cual se toman las decisiones en la empresa AlbaGroup SAS, Por lo que si no se obtiene al menos la tasa de rendimiento, no se procede a continuar con la inversión.

Tabla 6 Evaluación del Proyecto

						TMAR	20%
						INVERSION PESOS	34.800.000
						INVERSION DÓLAR	\$8.745,19
PERIODO	CATORCENA	% proyectado Crecimiento Facturación	Facturación	Utilidad Proyectada	Variación Utilidad	VPN	
0						-\$8.745,19	
1	26/05/2022	10%	\$ 159.731	\$ 9.584	\$ 2.323	\$1.936,13	
2	08/06/2022	12%	\$ 179.805	\$ 10.788	\$ 2.761	\$1.917,56	
3	21/06/2022	12%	\$ 176.138	\$ 10.568	\$ 2.705	\$1.565,38	
4	04/07/2022	11%	\$ 162.352	\$ 9.741	\$ 2.428	\$1.170,89	
5	17/07/2022	10%	\$ 162.995	\$ 9.780	\$ 2.371	\$952,78	
6	30/07/2022	11%	\$ 178.578	\$ 10.715	\$ 2.671	\$894,39	
7	12/08/2022	11%	\$ 164.751	\$ 9.885	\$ 2.464	\$687,61	
8	25/08/2022	10%	\$ 181.444	\$ 10.887	\$ 2.639	\$613,79	
9	07/09/2022	11%	\$ 185.303	\$ 11.118	\$ 2.771	\$537,08	
10	20/09/2022	12%	\$ 179.352	\$ 10.761	\$ 2.754	\$444,84	
11	03/10/2022	12%	\$ 213.762	\$ 12.826	\$ 3.283	\$441,82	
12	16/10/2022	11%	\$ 191.333	\$ 11.480	\$ 2.861	\$320,92	
						VPN	\$2.738,01
						Rb/c	1,31
						TIR	6,51%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12 Utilidad Proyectada



En la **Tabla 6** se muestra la utilidad proyectada en un periodo de 12 periodos si la empresa Albagroup SAS decide contratar el cargo quien tendrá la función de implementar este proyecto, además realizará el seguimiento del proyecto evaluado donde la inversión inicial es de \$8.745,19 dólares, con una TMAR del 20% se espera que el VPN sea de \$2.738,01. presentando una relación del costo beneficio de 1,31, lo que quiere decir que la empresa por cada 1 dólar invertido, obtendrá 31 centavos de dólar y se estima que en un periodo de 2,21 catorcenos se estaría recuperando la inversión, y al final del proyecto la empresa estaría obteniendo una tasa interna de retorno del 6,51%, además, en la **Figura 12**, se muestra una proyección de la utilidades de los próximos 12 periodos catorcenales con la implementación de este proyecto

Resultados Obtenidos.

El sistema de planificación nuevo le brinda a la empresa la facilidad de controlar las entradas y salidas de las modelos conociendo la ocupación del edificio en cada una de las habitaciones, esto a su vez le permite a la empresa AlbaGroup SAS asignar de manera más simplificada y organizada posible las modelos y el turno en el cual van a transmitir en la plataforma webcam durante su turno laboral, con este sistema también se puede determinar la efectividad de la capacidad instalada, permitiendo tomar decisiones a la gerencia general sobre el comportamiento de asistencia de cada una de las modelos y las acciones correctivas para lograr la mayor ocupación diariamente posible.

Con el uso de la plataforma del office 365 de Microsoft, permite que los usuarios vinculados al grupo de trabajo dentro de la organización, puedan actualizar los datos en tiempo real, permitiendo a la gerente de la sede, rectificar en línea las situaciones de asignación de los turnos, este control de la información se debe seguir manejando con un cargo de análisis estadístico en el cual maneje y supervise bien los aplicativos de Microsoft.

De acuerdo a la nueva implementación del manejo y tipificación de los datos se logró cumplir a cabalidad con cada uno de los objetivos planteados obteniendo así el cumplimiento de la ocupación efectiva de la sede, conociendo el porcentaje de turnos improductivos y el porcentaje de los turnos libres para la ocupación determinando dichos cuantas horas productivas se dejan de transmitir para luego realizar un estimado de cuanto representa monetariamente esas ausencias dentro del periodo de cada corte.

Conclusiones.

El desarrollo concluido con este proyecto que implementa una planeación de la ocupación más asertiva, ayudaron a la orientación y mejorar las prácticas de las actividades por parte de los modelos y trabajadores administrativos, estableciendo incentivos monetarios como recompensa al cumplimiento de las metas establecidas por la alta gerencia, lanzando concursos que motiven a los modelos a superar sus ingresos y mejorar el compromiso en dicha actividad.

La participación de la presidencia en dichos programas de mejora, contribuyó a conocer más los métodos de trabajo en cada sub área operativa, reestructurando los cargos y distribuyendo las cargas laborales, permitiendo que el área de calidad de vida se vinculara más psicológicamente con los modelos para conocer en cuales aspectos debe mejorar la empresa productiva y socialmente.

Es indispensable contar con la presencia de una persona cumpliendo con las funciones específicas en el mantenimiento y organización de dichos archivos que se convierten en base de datos para un análisis futuro, pues esta depende en gran parte del buen control y manejo de la información estadística.

Si la empresa decide implementar este proyecto obtendrá el retorno de la inversión al cabo de 34 días equivalente a 2,21 catorcenos se estaría recuperando la inversión, y al final del proyecto la empresa estaría obteniendo una tasa interna de retorno del 6,51%.

Referencias

- Bustillos Ormeño, L., & Jáuregui Vera, J. L. (03 de 12 de 2018). *PROPUESTA DE INDICADORES DE GESTION ORIENTADOS A MEDIR LA PERCEPCIÓN, SOBRE LA EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LAS PATRULLAS QUE ATIENDEN LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CIUDADANOS VICTIMAS DEL HURTO A COMERCIO EN LA ZONA DE COBERTURA DEL CAI GRANJAS – LOCALIDAD FO*. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe>
- Mata Solís, L. D. (26 de 11 de 2019). *Investigalia*. Obtenido de Marco metodológico de investigación: <https://investigaliacr.com>
- Vidal L, M. (07 de 07 de 2016). *comunicacionacademica*. Obtenido de Programa de apoyo a la comunicacion academica: <http://comunicacionacademica.uc.cl>
- Álvarez, R. (15 de 03 de 2017). *GESTIÓN FINANCIERA E INDICADORES DE GESTIÓN DE LA BANCA UNIVERSAL VENEZOLANA*. Obtenido de <http://ojs.urbe.edu>
- Arias Hincapie, L. F., Castaño Tamayo, A., & Trejos Torres, M. A. (15 de 03 de 2019). *PROPUESTA DE SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA LA CONSTRUCTORA INACAR*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co>
- Ayala, M. (15 de 10 de 2020). *Diseño de investigación: características, cómo se hace*. Obtenido de <https://www.lifeder.com>
- Azócar A, R. (02 de 05 de 2014). *Metodologia de la Investigacion Cientifica*. Obtenido de El Marco Teórico en la investigación: <http://metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com>
- Barbei, A. A., Neira, G., González, P. C., & Zinno Arbio, F. (20 de 09 de 2019). *Indicadores de gestión en las entidades públicas*. Obtenido de <https://www.econo.unlp.edu.ar>
- Barbosa Rodriguez, J. M. (15 de 08 de 2017). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co>

- Barreto Espinosa, I. M., & Porto Dolugar, J. D. (09 de 10 de 2015). *DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA*. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co>
- Bayley, J. (27 de 11 de 2019). *¿Por qué siento que no tengo control sobre mi empresa?* Obtenido de <https://blog.wearedrew.co>
- Beltran Jaramillo, J. M. (08 de 05 de 2016). *Indicadores de Gestion*. Obtenido de Herramienta para mejorar la competitividad: <http://www.infoservi.com>
- Cali, A. d. (10 de 11 de 2014). *Geografía de Cali*. Obtenido de <https://www.cali.gov.co>
- Calle Paz, I. I. (14 de 03 de 2019). *Dashboard Digital para el monitoreo de indicadores y metas de los proyectos de Consultores San Martín E.I.R.L.* Obtenido de <http://repositorio.unsm.edu.pe>
- CENTRO DE SALUD CARTAGENA DE INDIAS, E. (13 de 11 de 2017). *MANUAL DE INDICADORES DE GESTION*. Obtenido de <http://esecorozal.gov.co>
- Cevallos Aguilar, R. A. (15 de 07 de 2018). *CONTROL DE GESTIÓN POR MEDIO DE INDICADORES DE GESTIÓN KPIS QUE PERMITA MEDIR LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES DE LOS PROYECTOS PARA REDUCIR EL COSTO DE OPERACIÓN DE PETROAMAZONAS*. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec>
- Chacon Buitrago, D. M., Ramirez Moreno, N. A., & Rincon Cespedes, D. (15 de 10 de 2018). *DISEÑO DE INDICADORES DE GESTION PARA LA MEDICION DEL DESEMPEÑO DE RIESGOS Y SEGURIDAD EN EL PROCESO DE COMPRAS BASADO EN LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 28000 E ISO 45000, DE LA COMPAÑÍA MONTACHEM INTERNATIONAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTA*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co>

Chen, C. (15 de 10 de 2020). *significados*. Obtenido de Marco de referencia:

<https://www.significados.com/marco-de-referencia/>

Coacalla Castillo, C. E. (17 de 04 de 2018). *Indicadores de Gestión en el Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Aymaraes*. Obtenido de

<https://repositorio.ucv.edu.pe>

Comité Trabajos de Grado. (2021). Guía para Elaborar el Documento de Trabajo de Grado. En Comité Trabajos de Grado, *Guía Documento Proyecto Final* (pág. 10). Bogota.

Contreras, M. (20 de 04 de 2021). *ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN*. Obtenido de educapuntos.blogspot.com: <https://educapuntos.blogspot.com>

CORREDOR CÁRDENAS, L. M. (26 de 05 de 2019). *INDICADORES DE GESTIÓN PARA BPM EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE UNA EMPRESA DEL SECTOR COSMÉTICO: CASO DE ESTUDIO*. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co>

DAGMA. (31 de 10 de 2009). *Agenda Ambiental Comuna 19*. Obtenido de Agenda Ambiental Comuna 19: <https://consejoambiental.files.wordpress.com>

Deming, W. E. (22 de 02 de 2014). *Los 14 principios de Deming*. Obtenido de La calidad según Eduard Deming: <https://mejoras-para-la-calidad-avg.weebly.com>

DNP, D. N. (23 de 09 de 2018). *Guía para la construcción y análisis de indicadores*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co>

EISA. (16 de 09 de 2015). *Enciclopedia ACE*. Obtenido de Instituto Electoral para la Sustentabilidad de la Democracia en África (EISA): <https://aceproject.org>

El espectador. (19 de 08 de 2021). Obtenido de El espectador: www.elespectador.com

Equipo de redacción de Drew. (20 de 12 de 2021). *¿Cómo medir la productividad en empresas de servicios?* Obtenido de <https://blog.wearedrew.co>

ESCALA MARTÍNEZ, S. A. (15 de 10 de 2017). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN CASO APLICADO A UNA PYME*. Obtenido de <https://repositorio.usm.cl>

- Espinoza Ugarte, C. E. (2018). *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>
- García R, L. A. (14 de 08 de 2018). *Centro de lectura y escritura*. Obtenido de Los Antecedentes de Investigación: <https://celee.uao.edu.co>
- Gomez Bravo, L., & Rodriguez, F. (06 de 2012). *Indicadores de Calidad y Productividad en la Empresa*. Venezuela: Nuevos Tiempos. Obtenido de <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicadores%20de%20calidad%20y%20productividad%20en%20la%20empresa.PDF>
- Gómez Landazábal, L. S. (15 de 01 de 2017). *PROPUESTA ESTANDARIZACIÓN DE INDICADORES PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA*. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co>
- Guerrero, Y. (13 de 09 de 2013). *Marco referencial*. Obtenido de <https://es.slideshare.net>
- Hernandez Bustamante, J. D. (29 de 03 de 2011). *Diseño de un sistema de indicadores de gestión para el área de ingeniería, de una empresa de servicios IPC*. Obtenido de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve>
- Hernandez Martinez, H. L., & Parra Salamanca, J. A. (04 de 05 de 2018). *Instrumento para medir el nivel de integracion*. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co>
- Hoyos Mesa, S. (15 de 10 de 2014). *Indicadores de gestión como evaluadores del área de producción*. Obtenido de <http://repository.lasallista.edu.co>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi, I. (11 de 11 de 2018). *Toda Colombia*. Obtenido de Departamento del Valle del Cauca: <https://www.todacolombia.com>
- JARAMILLO SALAZAR, C. (30 de 08 de 2018). *Recomendaciones para escribir un concepto jurídico*. Obtenido de Universidad de los andes: <https://leo.uniandes.edu.co>
- Lema Sigüencia, A. S. (15 de 05 de 2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN DASHBOARD PARA LA GENERACIÓN DE INDICADORES DE INSERCIÓN LABORAL Y COMPETENCIAS*

- DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec>
- Maroto Sanchez, A. (15 de 11 de 2007). *LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR SERVICIOS. UN ANÁLISIS ECONÓMICO APLICADO*. Obtenido de <https://www.researchgate.net>
- Mata Solís, L. D. (07 de 05 de 2019). Obtenido de El enfoque de investigación: la naturaleza del estudio: <https://investigaliacr.com>
- Montero Fernández-Vivancos , G. (12 de 12 de 2016). *DISEÑO DE INDICADORES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS*. Obtenido de <https://www.researchgate.net>
- Moreno Plata, L. D. (20 de 09 de 2019). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE GESTIÓN HUMANA DE LA EMPRESA SOPHOS SOLUTIONS S.A.S*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co>
- Nájjar Navarro, F. (2019). *Implementación de un plan de mejora con el uso de kpis en los procesos de gestión comercial para la fuerza de ventas de las distribuidoras ferreteras de Arequipa para el 2019*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/304170502.pdf>
- Normas APA. (29 de 09 de 2016). *El marco metodológico de la tesis*. Obtenido de <http://normasapa.net>
- Sastoque Pinilla, L. (2020). *Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Organisations through the Lean Approach*. [Identificación de indicadores clave de rendimiento en organizaciones basadas en proyectos a través del enfoque Lean]. Bilbao
- Orihuela, P. (2018). *Control panel and indicators for production control in building projects* [Panel De Control E Indicadores Para El Control De Producción De Proyectos De Edificación]. New York.
- Ortegón Criollo, W. O. (15 de 12 de 2019). *Diseño y construcción de indicadores de gestión para la medición del desempeño de proyectos desarrollados bajo los principios de los marcos de*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co>

- Otalvaro Arroyave, I. J. (20 de 06 de 2016). *UN MODELO DE INDICADORES DE GESTIÓN DE COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: UN APORTE A LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA COMUNICACIÓN EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS*. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co>
- Quintero Cubillos, C. A., & Vivas Torres, G. L. (23 de 04 de 2018). *PLAN DE INDICADORES FINANCIEROS QUE FUNCIONEN COMO HERRAMIENTAS DE CONTROL OPERATIVO DE LA UNIDAD DE NEGOCIO CLARO MÓVIL VENTAS EN LA EMPRESA CONTENIDO BPS*. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu>
- Raffino, M. E. (02 de 09 de 2020). *concepto de*. Obtenido de marco teorico: <https://concepto.de>
- Raffino, M. E. (06 de 07 de 2020). *Investigacion no experimental*. Obtenido de <https://concepto.de>
- Raga, Y. (15 de 10 de 2015). *PROPUESTA DE UNSISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN DE COSTO Y TIEMPO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA GERENCIA DE PROYECTOS*. Obtenido de <http://mriuc.bc.uc.edu.ve>
- Reidl-Martínez, L. M. (10 de 04 de 2012). Obtenido de Metodología de investigación en educación médica: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000300007
- Rincon B, R. D. (11 de 03 de 2021). *Indicadores de Gestion Organizacional Guía para su definicion*. Obtenido de <https://publicaciones.eafit.edu.co/>
- RIVERA RODRIGUEZ, R. R. (20 de 10 de 2019). *ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA*. Obtenido de Trabajo de grado: <https://intellectum.unisabana.edu.co>
- Rodriguez Lazcano, G. (09 de 04 de 2021). *La importancia de utilizar indicadores de desempeño*. Obtenido de <https://lexlatin.com>
- Rodriguez, S., Barbosa, Y., & Chaparro, Z. (15 de 12 de 2019). *Diseño y construcción de indicadores de gestión para la medición del desempeño de proyectos desarrollados bajo*

- los principios de los marcos de referencia ágiles*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co>
- Rojas Rios, A. (27 de 04 de 2021). *Sentencia T-109/21*. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co>
- Romero Florez, F., Diaz, G., Cardenas Moreno, J. J., & Gomez, J. A. (15 de 09 de 2018). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN DASHBOARD PARA EL SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA JEMUR*. Obtenido de <https://alejandria.poligran.edu.co>
- Rudas Tayo, L. P. (08 de 2017). *MODELO DE GESTION DE RIESGOS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLOGICO*. Obtenido de <https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/86/1/RudasTayoLeidyP%20MDGPI%202017.pdf>
- Salazar Saldarriaga, J. F. (19 de 08 de 2019). *DISEÑO DE UN MECANISMO DE MEDICIÓN BASADO EN DASHBOARDS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA ENERGIZANDO S.A.S*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co>
- SALAZAR SALDARRIAGA, J. F. (30 de 08 de 2019). *DISEÑO DE UN MECANISMO DE MEDICIÓN BASADO EN DASHBOARDS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA ENERGIZANDO S.A.S*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co>
- Sanchez Galán, J. (30 de 08 de 2020). *Economipedia - Capacidad instalada*. Obtenido de <https://economipedia.com>
- Sastoque Pinilla, L. (24 de 07 de 2020). *Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Organisations through the Lean Approach*. Obtenido de <https://www.mdpi.com>
- Semana. (20 de 08 de 2021). *Así será la regulación en Colombia del negocio de modelos webcam*. Obtenido de <https://www.semana.com>
- Serna Hoyos, P. A. (15 de 09 de 2019). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES TOMANDO COMO REFERENCIA LA*

- METODOLOGIA HOSHIN KANRI PARA EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA COMPAÑÍA HELLER INTERNATIONAL S.A.* Obtenido de <http://repositorio.uco.edu.co>
- Significados. (06 de 07 de 2021). *Marco teórico*. Obtenido de <https://www.significados.com>
- Silva Matiz, D. A. (05 de 10 de 2020). *TEORÍA DE INDICADORES DE GESTIÓN Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA*. Obtenido de <https://gc.scalahed.com>
- SILVA, J. B. (22 de 05 de 2019). *Ministerio de la protección social*. Obtenido de CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS COMO GENERADOR DE UNA CULTURA DE LA MEDICIÓN EN LAS ORGANIZACIONES DE SALUD: <https://www.minsalud.gov.co>
- Sturm, A. (03 de 02 de 2020). *¿Negocio ciego? Las 6 principales causas de la falta de control*. Obtenido de <https://blog.wearedrew.co>
- SuperVigilancia. (15 de 03 de 2018). *Manual de Indicadores de Resultados*. Obtenido de <https://www.supervigilancia.gov.co>
- William, Ramos, R., & Cespón, R. (05 de 06 de 2002). *Aplicación de Indicadores para el Diagnóstico de Sistemas de Producción*. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co>
- Yirda, A. (16 de 02 de 2021). *Definición de Jurídico*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de>