



**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**INCIDENCIA DE LOS PROCESOS EN EL
ÁREA DE OPERACIONES Y SU
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA
INTEGRA SALUD SERVICIOS MEDICOS
S.A.C, LIMA. 2018**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
PROFESIONAL DE BACHILLER EN INGENIERIA
INDUSTRIAL**

Autor:

Vigo Bravo Jorge Christian

Asesor:

Puyen Farías Nelson Alejandro

**Línea de investigación
Gestión de operaciones y logística**

**Lima – Perú
2018**

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	ii
I. INTRODUCCIÓN:	1
1.1 Realidad Problemática	1
1.2 Trabajos Previos	3
1.3 Teorías relacionadas al tema	6
1.4 Formulación del problema	23
1.5 Justificación e importancia del estudio	23
1.6 Hipótesis	25
1.7 Objetivos	25
II. MATERIAL Y MÉTODO	26
2.1 Tipo y diseño de investigación	26
2.2 Población y muestra	27
2.3 Variables	28
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
2.5 Procedimiento de análisis de datos	31
2.6 Criterios Éticos	31
2.7 Criterios de rigor científico	33
III. RESULTADOS	34
3.1 Resultados en Tablas y Figuras	34
3.2 Discusión de resultados	48
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
4.1 Conclusiones	50
4.2 Recomendaciones	51
REFERENCIAS	52
ANEXOS	56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1Ciclo en gestión de procesos	13
Figura 2 Modelo de un SGC basada en procesos	15
Figura 3 Cilco de Deming	16
Figura 4 Estructura del modelo EFQM	17
Figura 5 Ejemplo de un diagrama de flujo	20
Figura 6 Productividad del proceso atención de pacientes	38
Figura 7 Productividad de servicios médicos	39
Figura 8 Productividad de compra de bienes y servicios.....	40
Figura 9Productividad de la empresa Integra Salud	43
Figura 10 Correlación entre productividad en el área de operaciones y en la empresa Integra Salud	46
Figura 11 Diversas relaciones entre las variables productividad de operaciones y productividad de la empresa.....	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1Operacionalizacion de variables.....	29
Tabla 2 Foda para Integra salud	35
Tabla 3 Productividad de la empresa Integra Salud	42
Tabla 4 productividad en el área de operaciones y en la empresa Integra Salud	45
Tabla 5 Valor del r^2 para cada tipo de relación entre las variables evaluadas	48

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal determinar el grado de incidencia del área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos S.A.C; así como también determinar la productividad dentro del área de operaciones de la mencionada empresa.

Los resultados arrojaron que la productividad de la mano de obra para el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos S.A.C, fue de 2.52, 45.77% y 77.25% para los procesos de atención al cliente, servicios médicos y compra de bienes y servicios.

Por otro lado, el grado de incidencia de la productividad en el área de operaciones sobre la productividad de la empresa se evalúa mediante la correlación lineal empleando el coeficiente de Pearson, el cual nos arroja un valor de 0.6522, lo cual nos indica que existe una relación directa pero no fuerte entre ambas variables.

Finalmente se evalúan también otro tipo e correlaciones, obteniendo como resultado que la relación polinómica de sexto grado se ajusta mejor a la data evaluada, pues se obtiene un valor del estadístico r^2 de 0.8826.

Palabra clave

Incidencia, Productividad, Servicios médicos.

ABSTRACT

The main objective of this work is the degree of incidence in the area of operations of the company Integra Health Medical Services S.A.C; As well as determine the productivity within the area of operations of the aforementioned company.

The results showed the productivity of the workforce for the area of operations of the company Integra Health Medical Services SAC, was 2.52, 45.77% and 77.25% for the processes of customer service, medical services and purchase of goods and services.

On the other hand, the degree of incidence of productivity in the area of operations of the productivity of the company is evaluated by linear correlation using the Pearson coefficient, which gives us a value of 0.6522, which indicates that there is a Direct variable but not strong between both variables.

Finally, the type and the correlations are also evaluated, obtaining as a result the polynomial relation of sixth grade is better adjusted to the data provided, since a statistical value r^2 of 0.8826 is obtained.

Keyword

Incidence, Productivity, Medical services.

I. INTRODUCCIÓN:

1.1 Realidad Problemática

La mayoría de las empresas posee una inadecuada o muchas veces escasa visión de sus procesos de negocio, optando actualmente por controlar sus actividades de manera aislada, es decir, colocar inspecciones o puntos de control en las personas o las tareas que éstas realizan, sin considerar que lo más importante es evaluar cómo éstas actividades contribuyen con los objetivos esperados del negocio (Andrade y Agip, 2012).

Según Silva (2013), el desconocimiento de los procesos que se llevan a cabo dentro de una organización, influye en gran medida en las metas y objetivos de ésta y ello se debe principalmente a que, si no se conocen los procesos y sus repercusiones, aumenta la probabilidad de ocurrencia de errores y la gestión deficiente tanto de recursos como de las personas.

Por su parte, las empresas prestadoras de servicios médicos como hospitales, clínicas y centros de salud, siendo las empresas más complejas existentes, no pueden concebirse sin una óptica empresarial, deben manejarse con el objetivo de agregar valor, desplegando todas las herramientas de gestión disponibles (Informática medica IM, 2011). Por lo cual la gestión de éstas empresas de servicios médicos, implica características diferentes, en disposición permanente de atender a cabalidad las expectativas y demandas del cliente, dispuestas a funcionar en un mundo de competencia a base de calidad, sustentado en los pilares de: organización, satisfacción, evaluación y disposición de permanente retroalimentación (Asenjo, 2002).

El levantamiento de procesos facilita el grado de aprendizaje y enfoque global e integral de las organizaciones y proporciona los elementos para intervenir, gestionar, rediseñar y tomar decisiones apropiadas, en definitiva, extraer conocimientos que se reflejen en mejoras en la atención a los pacientes.

Para aplicar esta metodología en los hospitales, es conveniente aplicar la gestión de procesos, para ello se requiere contar con un mapa de procesos que se incluya en su cartera de servicios identificando los procesos clave, en función preferentemente de su impacto sobre los resultados de la organización, en términos de satisfacción de los beneficiarios, satisfacción del personal, minimización de costes y buscar la máxima efectividad (Lemus, Aragues y Luciani, 2009).

Por otro lado, en el Perú la baja calidad de la atención en salud es uno de los mayores obstáculos para enfrentar los problemas sanitarios con éxito (Ministerio de Salud- MINSA, 2009).

Por su parte el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos S.A.C, viene operando desde octubre del año 2012 y a la fecha no cuenta con ningún sistema de gestión implementado, de manera que el manejo administrativo del área de operaciones está restringido al manejo a criterio de la administración de turno; esto genera un problema álgido para la empresa puesto que el área de operaciones es donde se genera el servicio que se ofrece a los clientes.

Así por ejemplo el sistema bajo el cual se maneja actualmente la empresa, tiene un nulo enfoque en procesos, genera excesivos tiempos de espera, existe una deficiencia en el sistema informativo, también se evidencia la falta de organización y control; por otro lado, en lo referido a la estrategia del área de gerencia, se evidencia un bajo liderazgo, carencia de objetivos e indicadores, no existe el enfoque de mejora continua, limitada planificación y control; finalmente en el recurso humano se evidencia insatisfacción, desmotivación y escasez de personal.

1.2 Trabajos Previos

Cuba:

Hernández, Nogueira, Medina y Marqués (2012). En su investigación, cuyo objetivo es elaborar un procedimiento para la gestión y mejora de procesos hospitalarios. Obtuvo como resultado un procedimiento general para la gestión y mejora de procesos hospitalarios, que se divide en cuatro fases, la primera corresponde al diagnóstico del sistema hospitalario, la segunda corresponde al análisis de los procesos, la tercera está referida a la mejora de los procesos y la cuarta y última trata sobre el seguimiento y control. Concluye Los planteamientos de la Gestión por Procesos y, dentro de ella, la mejora continua de procesos, constituyen una propuesta útil para el perfeccionamiento de la gestión hospitalaria. Para tal fin se concibe un procedimiento para la gestión y mejora de procesos hospitalarios, fruto del estudio bibliográfico de 70 propuestas metodológicas, que integra un grupo relevante de herramientas para el diagnóstico, análisis, gestión, mejora y control, y se caracteriza por poseer un enfoque sistémico, holístico, de proceso y de mejora continua.

Chile:

Silva, (2013). En su investigación, tuvo como objetivo apoyar el desarrollo organizacional del hospital Dr. Eduardo Pereira, aplicando la gestión por procesos, y así aportar una visión y herramientas con las que se puede tomar decisiones eficientes y orientadas a la satisfacción de los clientes, generando valor y ventajas comparativas en el tiempo para esta institución. Obtuvo como resultados la elaboración del mapa de procesos, la identificación de procesos claves, fichas y diagramas de proceso.

El trabajo concluye que la investigación desarrollada, logró que el hospital diera una mirada a la gestión por procesos y se planteara el desafío de aplicar herramientas de ingeniería en el ámbito de la salud, apoyando la toma de decisiones en este tipo de metodología, a fin de encontrar en ella optimizaciones para su gestión institucional y en red.

EL trabajo consistió en la elaboración del mapa de procesos para la entidad hospitalaria, identificación de los procesos clave, y posterior a ello se elaboraron las fichas y diagramas para todos los procesos clave.

Ecuador:

Guanín y Andrango, (2015). En su investigación tuvo como objetivo Contribuir a la mejora de los procesos gerenciales en la atención de la enfermería del Servicio de emergencia del HG1 de Quito; en Admisión, Triage y Atención al Paciente Urgente. Obtuvo como resultados la propuesta de dos indicadores de calidad, dos de eficiencia y dos de eficacia, así mismo propuesto un formato de seguimiento y control de procesos, planteo los procedimientos para el área de emergencias y propuso una serie de acciones estratégicas. Concluye que la gestión por procesos se presenta de forma sistemática, lo cual permitirá que todas las necesidades del cliente sean cubiertas, siendo esto parte de la satisfacción del mismo, tomando en cuenta que los indicadores están enfocados en la eficiencia y eficacia de los procesos y tomar decisiones en base a los resultados que de estos se desprendan.

Lima, Perú

Ponce, (2016), en su investigación cuyo objetivo es Proponer la implementación de Gestión por procesos para incrementar los niveles de Productividad en una empresa Textil. Obtuvo como resultados que la mejora del proceso produciría un ahorro de 4156.83 minutos y 1750 kilos de partidas reprocesadas que representan un ahorro total de S/. 20,125.00 Soles. Si a ello se le restan los gastos invertidos en la mejora del proceso que equivalen a S/. 3,840.57 Soles, se obtendría un ahorro total mensual de S/. 16,284.43 Soles. Concluye que la implementación de la Gestión por Procesos facilitará la reducción del producto no conforme y la preservación de un sistema de mejora continua e incrementará los niveles de productividad, La implementación de la “Gestión por Procesos” y las herramientas de mejora continua favorecen en el control del proceso color y reducen otros defectos que ocurren en el proceso como la migración, líneas de fricción, degradé, manchas blancas, líneas dobles de teñido, suciedad y solidez. Finalmente recomienda que en futuros estudios extender el análisis propuesto y evaluar el uso de la Tecnología de la Información para la Gestión por Procesos, además extender los estudios expuestos hacia la utilización e impacto de la gestión por procesos en la implementación de los sistemas de Gestión de la calidad.

Lima, Perú

Castillo, (2003), en su investigación Modelo de Sistema de Gestión por procesos en entidades del estado, cuyo objetivo es diseñar un modelo de gestión por procesos aplicable a entidades del estado. Obtuvo como resultados la propuesta de la nueva estructura orgánica con la creación de dos nuevas oficinas como órganos de asesoría a la Dirección Ejecutiva: La Oficina de Planeamiento y Programación responsable por la planeación, coordinación, consolidación de los Planes operativos y la Oficina de Asesoría legal que en forma centralizada brindará el asesoramiento a la Dirección Ejecutiva y a sus demás órganos. Concluye que se han establecido las bases para generar un proceso continuo de optimización de procesos; así mismo que se han optimizado los procesos críticos principales y propuesto alternativas de rediseño para los procesos optimizados; también se han rediseñado los instrumentos de gestión de los procesos optimizados.

Finalmente, se recomienda: elaborar las directivas que permitan implantar los procedimientos optimizados y el uso de los nuevos instrumentos de gestión rediseñados, efectuar talleres de revisión de las propuestas de rediseño de los procesos complementarios e implantar la nueva estructura orgánica propuesta.

Huancayo, Perú

Cárdenas, (2015), en su investigación diseño de gestión por procesos en el sector salud para mejorar la satisfacción de los clientes caso: centro de atención primaria II, chilca essalud. Obtuvo como resultados que el proceso clave es: Atención Urgencia; a partir de este proceso se diseñó, se planteó una propuesta de mejora y en base el análisis de resultados se concluye que mejora el nivel de satisfacción en un 15 %.

Concluye que:

El análisis y diseño de la gestión por proceso en el Centro de Atención Primaria II Chilca Essalud ha permitido: Ofrecer una visión completa de la Centro de Atención primaria y de las interrelaciones de sus procesos, identificar los procesos relevantes para posteriormente seleccionar y priorizar el proceso a mejorar, seleccionar el proceso clave y a partir de ello realizar el análisis de valor añadido, designar responsables del proceso a mejorar quienes

tendrán la responsabilidad de establecer medidas y fijar objetivos para mejorar la eficiencia del proceso, entender como añade valor el proceso realizado y permite disminuir tiempo y costo como consecuencia de la eliminación de actividades que no añaden valor, disminuir los plazos de prestación del servicio como consecuencia de la reducción del tiempo de ciclo de los procesos, establecer indicadores del proceso a mejorar que constituyen herramientas eficaces de control que ayudan al mejoramiento continuo, la participación interna del personal en las decisiones organizativas.

Recomienda:

Capacitar al personal en temas en temas relacionados a la gestión por procesos, esto hará que los procesos sean más eficientes y que la calidad del producto final sea mejor y también revisar constantemente la aplicación de cada uno de los procesos con el objeto de mejorarlos, es decir debe haber un sistema permanente de retroalimentación.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Productividad

1.3.1.1 Definiciones

La productividad es una medida de qué tan eficientemente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo (Galindo y Vindiana, 2015).

Dicho de otra manera, la productividad, como medida de eficiencia técnica, se calcula como la relación por cociente entre el nivel de producción alcanzado en un periodo y los factores consumidos para conseguirlo.

1.3.2 Clasificación de la productividad

a) Por su alcance:

Productividad Global o Multifactorial

La productividad total de los factores (PTF o TFP del inglés Total Factor Productivity) es la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa ponderada de incremento de los factores (trabajo, capital, etc). La PTF constituye una medida del efecto de las economías de escala, en que la producción total crece más que proporcionalmente al aumentar la cantidad de cada factor productivo.

Productividad Parcial

Se denomina productividad parcial cuando se estudia la relación aislada entre el producto y cada uno de los factores, permaneciendo el resto constantes (cláusula ceteris paribus) (Masa, 2015).

Como factores elementales de todo proceso productivo podemos distinguir la mano de obra directa (vinculada a la producción), los equipos y medios técnicos (maquinaria e instalaciones) y los materiales empleados (materias primas, productos semielaborados, productos elaborados y materiales auxiliares) (Masa, 2015).

b) Por los factores productivos

Producción del factor hombre

Entre los aspectos que inciden en la productividad de la mano de obra podemos distinguir los siguientes:

- Características personales de los trabajadores: como pueden ser las habilidades, la educación, el nivel de formación, la experiencia, etc. Actualmente, ya no se busca únicamente a aquellos candidatos con un mayor cociente intelectual, sino que las empresas

prefieren otros que poseen destrezas y competencias emocionales como la automotivación, la iniciativa, la flexibilidad, la empatía, la capacidad de trabajo en equipo, etc.

- Grado de motivación: que es el factor más complejo a la hora de conseguir mejoras de productividad, ya que se denomina como el impulso y el esfuerzo por satisfacer un deseo o el alcance de una meta por parte del trabajador. Una vez que se ha conseguido, surge la pretensión de cubrir una nueva necesidad. Hay numerosos estudios relacionados con la motivación, siendo uno de los más conocidos el de Abraham Maslow de 1943, el cual establece una jerarquía funcional de necesidades a cubrir, cuyo orden sería el siguiente: fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y autorrealización. La empresa debe conocer las necesidades de sus empleados para poder motivarlos y conseguir reducciones de absentismo laboral, incrementos de la productividad, mejoras de calidad y un mayor compromiso de los empleados.

- Entorno físico: supone que el puesto de trabajo esté dotado con la tecnología adecuada, con unos procedimientos de trabajo bien definidos, con unas condiciones de temperatura, ruido, iluminación y humedad acordes con las condiciones de dicho puesto.

- Calidad del producto: cuanto mayor sea ésta, mayor será la productividad. Por ello, es necesario disminuir el volumen de productos con defectos, el desperdicio de material, etc. (Masa, 2015).

El cálculo de la productividad de la mano de obra, relacionada directamente con la producción, puede estudiarse a través de las siguientes expresiones matemáticas:

Productividad de la mano de obra = $\text{Prod. Obtenido} / \text{N}^\circ \text{ trabajadores}$

Teniendo en cuenta únicamente a los trabajadores que se emplean para la fabricación del producto (Masa, 2015).

Productividad horas hombre = Prod. Obtenido/N° horas hombre

Expresado en unidades monetarias seria:

Productividad del costo de horas hombre =

S/. Ingresos por Prod. Obtenido/S/. Costo de N° horas hombre

Producción del factor materiales o insumos

Al hablar de los materiales de producción, tal y como se ha mencionado con anterioridad, podemos distinguir las materias primas, los productos semielaborados, los productos elaborados y los materiales auxiliares. En este caso, podremos calcular tantas productividades parciales como diversidad de materiales existan en la empresa y las diferentes unidades de medida de los mismos.

Matemáticamente, el cálculo de la productividad de los materiales se realiza aplicando la siguiente fórmula:

Productividad materias primas = Producto obtenido/N° unid. consumidas

Expresado en unidades monetarias seria:

Productividad del costo de materiales =

S/. Ingresos por Prod. Obtenido/S/. Costo de materiales

Producción del factor Equipo o maquinaria.

Al igual que en el caso anterior de la mano de obra directa, podemos distinguir las siguientes productividades relacionadas con las instalaciones y los equipos técnicos:

Productividad de los equipos = Productos Obtenido/N° equipos

Productividad de las horas máquina = Productos Obtenido/N° horas máquina

Expresado en unidades monetarias sería:

Productividad del costo de horas maquina =

$$S/. \text{ Ingresos por Prod. Obtenido} / S/. \text{ Costo de } N^{\circ} \text{ horas máquina}$$

1.3.2 Gestión por Procesos

1.3.2.1 Definiciones:

El autor José Pérez Fernández de Velazco propone una sencilla definición de proceso:

“Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (Pérez 2010, pag.51)

Dicho autor también propone una definición aún más sencilla:

“Secuencia de actividades que tiene un producto con valor” (Pérez 2010, pag.51).

Otro autor incorpora el concepto de cadena de eventos y decisiones que dan valor agregado en relación a la empresa:

“Un proceso de negocio se conoce como la cadena de eventos, actividades y decisiones que al final dan valor agregado a una organización y a sus clientes”

(Giraldo, Ovalle y Santoro 2014: pag. 51)

La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes (Bravo, 2009).

La gestión de procesos con base en la visión sistémica apoya el aumento de la productividad y el control de gestión para mejorar en las variables clave, por ejemplo, tiempo, calidad y costo. Aporta conceptos y técnicas, tales como integralidad, compensadores de complejidad, teoría del caos y mejoramiento continuo, destinados a concebir formas novedosas de cómo hacer los procesos. Ayuda a identificar, medir, describir y relacionar los procesos, luego abre un abanico de posibilidades de acción sobre ellos: describir, mejorar, comparar o rediseñar, entre otras. Considera vital la administración del cambio, la responsabilidad social, el análisis de riesgos y un enfoque integrador entre estrategia, personas, procesos, estructura y tecnología (Bravo, 2009).

El enfoque basado en procesos es un principio básico y fundamental para la obtención de resultados, y así se recoge tanto en la familia de normas ISO 9000 como en el Modelo Europeo de Excelencia empresarial (EFQM). (pág. 17).

Gestionar por procesos es administrar los recursos de la organización pensándola como una unidad en la que cada parte tiene su participación en el resultado final (Moretti, 2014)

La Gestión por Procesos o en idioma inglés Business Process Management (BPM) es considerada como un principio de gestión de las mejores prácticas para ayudar a las empresas a lograr una ventaja competitiva sostenible. Esto debido a que al ser un enfoque de gestión integral adapta todos los aspectos de una organización (procesos) en función a las necesidades de sus clientes.

“Un proceso de negocio o BP (Business Process) se define como la descripción lógica de la secuencia de actividades relacionadas directamente con el negocio, que al ser modelados y automatizados dan valor agregado a sus productos o servicios que finalmente generan para la empresa aumento en su productividad” (Giraldo y Ovalle 2015:61)

Acciones recomendadas para la Gestión por Procesos

Cada proceso de la empresa puede encontrarse en un estado diferente, por ello debe analizarse cada proceso por separado. La primera acción recomendada es el levantamiento del proceso donde se realizan entrevistas y se observa el proceso como tal. Deben de delimitarse los procesos anteriores o posteriores, describir la prioridad que tienen para el cliente y describir el flujo de trabajo (Ponce 2016).

Luego debe de documentarse la situación actual para definir si la misma debe de ser mejorada; de ser así se procede a analizar el proceso AS-IS mediante diagramas de flujo, fichas de descripción y políticas de negocio, para conocer sus deficiencias y proponer la mejora para crear el modelo del proceso deseado TO-BE. En esta etapa se puede utilizar simuladores para evaluar las mejoras propuestas. (Ponce 2016).

Finalmente se debe de implementar el proceso propuesto. Es aquí donde la gestión del cambio y la estrategia de comunicación son elementos fundamentales para el éxito del nuevo proceso (Ponce 2016).

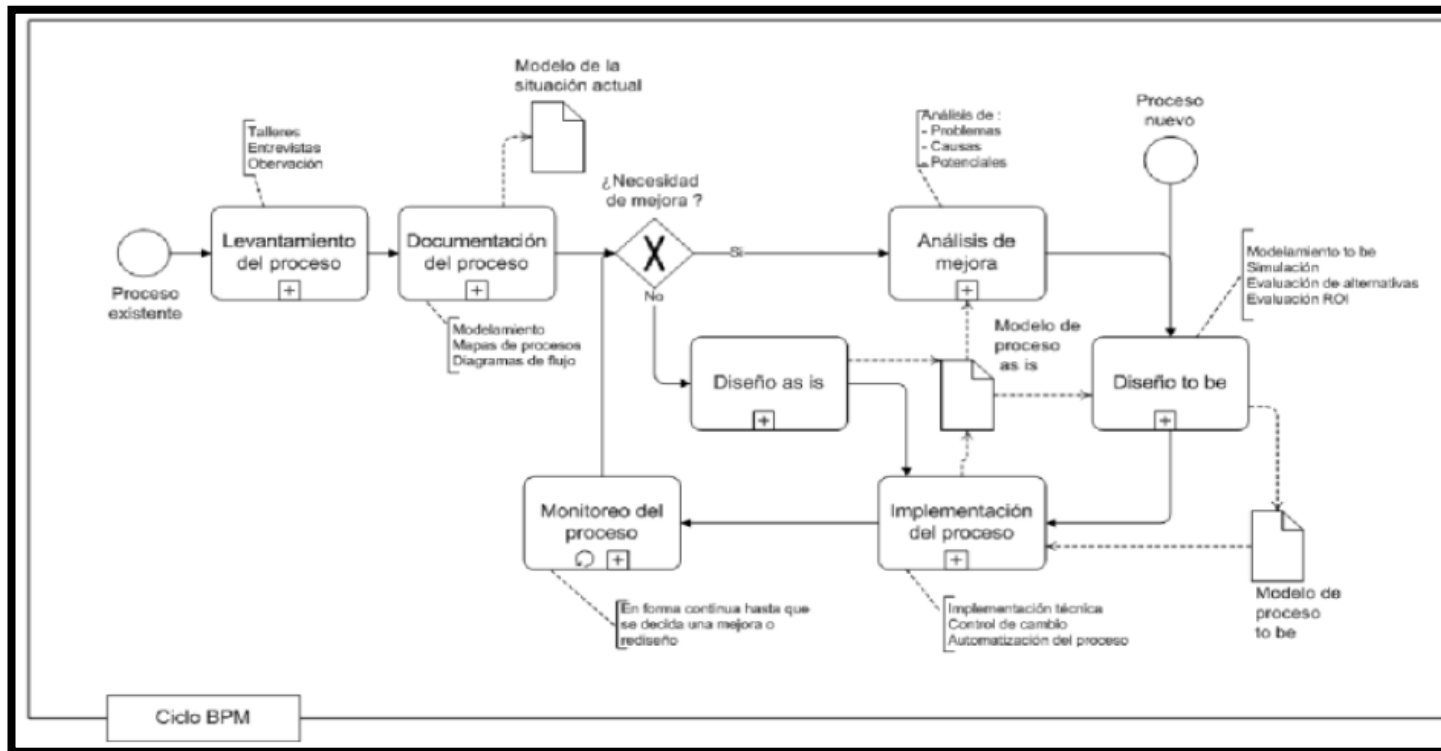


Figura 1Ciclo en gestión de procesos
 Fuente: Freund, Rucker y Hitpass (2014)

1.3.2.2 Ventajas de la gestión por procesos

Todo tipo de organizaciones puede beneficiarse de implementar un sistema de gestión por procesos. Moliner & Coll, (2015) afirman que las ventajas de la gestión por procesos son:

Aporta una nítida visión global de la organización y de sus relaciones internas.

Una organización gestionada por procesos tiene más flexibilidad que una basada en jerarquías.

Dado que los procesos son transversales y afectan a diferentes unidades organizativas, se favorecen las interrelaciones entre las personas.

Se establecen responsables de cada proceso. Todas las personas de la organización conocen su rol en cada uno de los procesos y saben cómo contribuyen a alcanzar los objetivos de la organización.

Permite que no se trabaje de manera aislada, buscando solo el beneficio de una parte de la organización, sino buscando el beneficio común.

Permite una optimización del uso de los recursos y, en consecuencia, una reducción y optimización de los costes operativos y de gestión.

Los procesos se miden; se establecen objetivos e indicadores para cada uno de ellos.

Entre las medidas que se analizan es muy importante el grado de satisfacción del cliente. La organización se orienta así a satisfacer las necesidades de los clientes.

Se promueve la mejora continua de los procesos. Se detectan ineficiencias, debilidades organizativas, cuellos de botella y errores de manera rápida y metódica, reduciendo los riesgos.

1.3.2.3 Los Procesos en la ISO 9000 y el Modelo EFQM de Excelencia

En la década de los 80 surgen dos grandes enfoques dentro de la gestión de la calidad. Por un lado, el Aseguramiento de la Calidad, que se basa fundamentalmente en las normas ISO 9000, y por otro la Gestión de la Calidad Total, que tiene en cuenta al modelo de Malcolm Baldrige americano o el Modelo De la Fundación Europea de Gestión de Calidad (EFQM)

de Excelencia. Tanto en el Aseguramiento de la Calidad como en la Gestión de la Calidad Total, los procesos adquieren una especial relevancia (Herrera 2004).

1.3.2.4 El enfoque basado en procesos en la norma ISO 9001

La norma ISO establece que se debe manejar el enfoque basado en procesos y además promueve la adopción de este enfoque cuando se desarrolla y mejora la eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requerimientos.

Sanz, Calvo, Pérez, Zapata, & Panchon, 2009, afirman que cuando se adopta este enfoque se enfatiza la importancia de:

Comprender y cumplir con los requisitos.

Considerar los procesos en términos que aporten valor.

Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.

Mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas. (pág. 21)

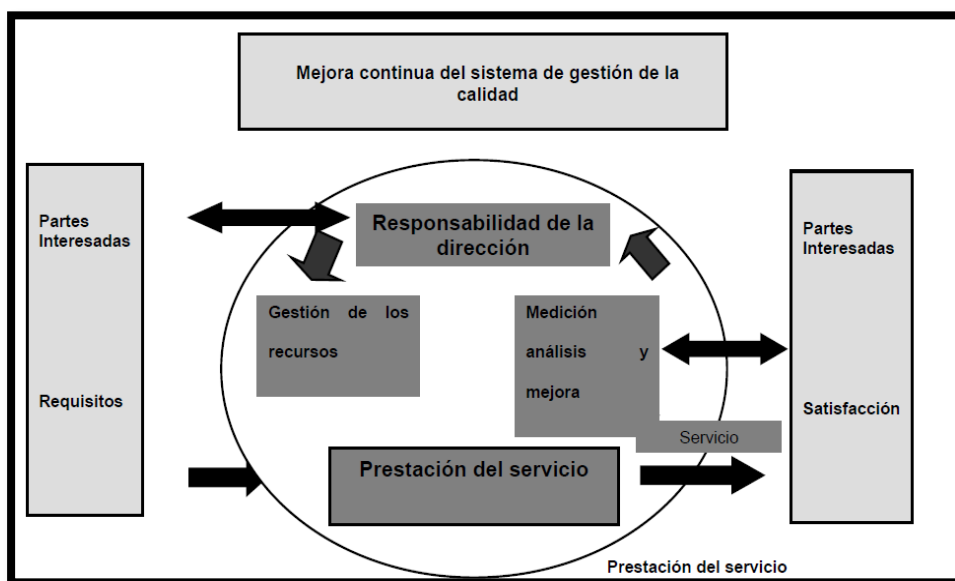


Figura 2 Modelo de un SGC basada en procesos

Fuente: Fontalvo y Vergara 2010

1.3.2.5 Ciclo de Deming y su relación con la Gestión por procesos

El enfoque basado en procesos de la norma ISO 9000 considero el ciclo: planear, hacer, verificar y actuar en función correctiva (PHVA) que se presenta en la figura y que, a su vez, también se refleja en el modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos analizado anteriormente. Con lo que se logra que como producto de la retroalimentación permanente la organización evolucione.

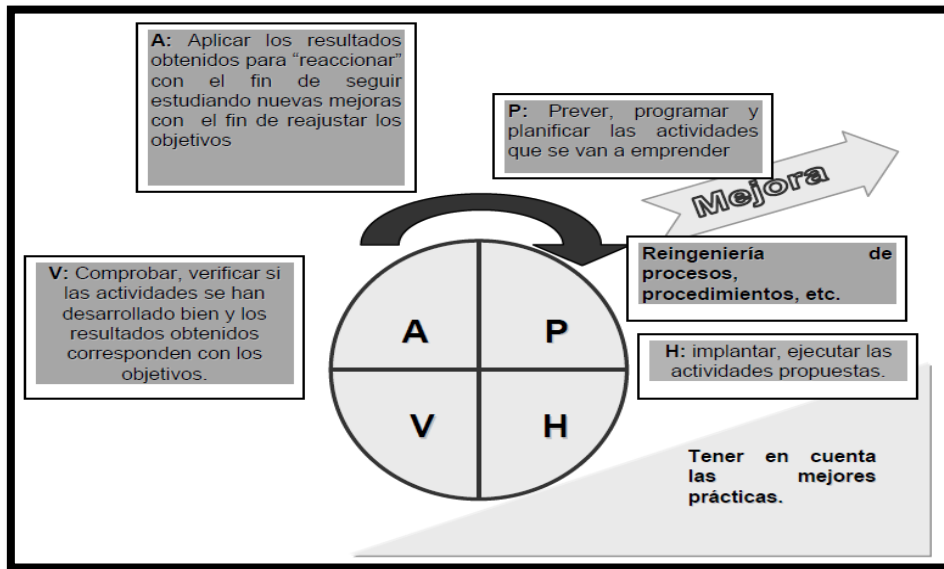


Figura 3 Cilco de Deming

Fuente: Fontalvo y Vergara 2010

1.3.2.6 El enfoque basado en el modelo EFQM (Fundación europea de Gestión de calidad)

La excelencia según el Modelo EFQM se basa en ocho conceptos fundamentales, entre los cuales figura la gestión por procesos y hechos.

Dentro de este epígrafe, el modelo señala que: “La organización excelente gestiona las actividades en términos de procesos, identificando los propietarios y definiéndolos con detalle, y desarrollando las correspondientes actividades de mejora en base a información relevante y aplicando sistemas de gestión de la calidad” (Herrera 2004).

Este modelo ofrece un marco de trabajo no prescriptivo que reconoce que la excelencia en la gestión dentro de cualquier organización se puede lograr de manera sostenida mediante

distintos enfoques. En ésta línea, el modelo se fundamenta en que los resultados excelentes con respecto al rendimiento de la organización, a los clientes, a las personas y a la sociedad, se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, las personas de la organización, las alianzas y recursos y los procesos (Beltrán 2009).



Figura 4 Estructura del modelo EFQM

Fuente: Beltrán 2009

1.3.2.7 Tipos de procesos

Se identifican tres tipos de procesos:

a) **Procesos estratégicos o de gestión.**

Van arriba y están orientados al diseño de toda la organización y a cumplir con las actividades de planeación, investigación y de gestión en general. Definen los grandes caminos para cumplir cada vez mejor con la misión de la organización (Bravo 2009).

También mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información necesaria para tomar decisiones (Pérez 2004).

Algunos ejemplos son:

-El proceso de Gestión económica

-El proceso de Calidad y medio ambiente.

b) Procesos del negocio u Operativos

Van al centro y derivan directamente de la misión. Se les puede llamar también procesos de misión (Bravo 2009).

Transforman el recurso, para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido al cliente (Pérez 2004).

c) Procesos de apoyo:

Van abajo y dan soporte a toda la organización es los aspectos operativos que no son directamente del negocio, por lo tanto. Aunque no interactúan con los clientes en el día a día, igualmente deben contactarse con ellos para conocer de primera mano sus necesidades (Bravo 2009).

Proporcionan los recursos humanos y físicos necesarios para el resto de los procesos y conforme a los requisitos del cliente.

Así tenemos:

-El proceso de Gestión del recurso humanos

-El proceso de aprovisionamiento en bienes de inversión, maquinaria, equipos, software y hardware, incluyendo los servicios generales. (Pérez 2004).

1.3.2.8 Herramientas para la descripción de procesos:

a) Mapa de procesos

El mapa de procesos, red de procesos o supuestos operacionales es la estructura donde se evidencia la interacción de los procesos que posee una empresa para la prestación de sus servicios. Con esta herramienta se puede analizar la cadena de entradas – salidas en la cual la salida de cualquier proceso se convierte en entrada del otro; también podemos analizar que una actividad específica muchas veces es un cliente, en otras situaciones es un proceso y otras veces es un proveedor (Fontalvo y Vergara 2010).

Es un esquema de valor que muestra el conjunto de procesos de una organización. Este proporciona una perspectiva global y local, exigiendo a cada proceso según la cadena valor. Gracias a este mapa se puede observar la forma en que una empresa realiza sus procesos para lograr satisfacer a sus clientes. A la par, este relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo administran, este sirve también como herramienta de mejora de procesos. Los mapas de procesos son fundamentales para la representación de procesos dentro de una organización, ya que se conoce más a fondo y se entiende la relación con otros procesos, el conocer cómo está trabajando la organización y, para después poder proponer mejoras en caso no se estén logrado los objetivos establecidos para lograr la satisfacción de los requerimientos de los clientes (Hernández, 2009).

El mapa de procesos se realiza bajo la generación de conjuntos de procesos, los cuales ayudan a mejorar la interrelación y función de estos conjuntos. El mapa de procesos se conforma por la siguiente agrupación de procesos: (Beltrán, 2009; Mallar, 2010).

b) Diagramas de flujo

La descripción de las actividades de un proceso se puede llevar a cabo a través de un diagrama, donde se pueden representar éstas actividades de manera gráfica e interrelacionada entre sí. Estos diagramas facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas, salidas y límites del proceso (Beltrán et al 2009).

Un aspecto importante que se debe tener en cuenta en éstos diagramas es la vinculación de las actividades con los responsables, de ésta manera se tendrá un esquema del tipo “Quien-Que”.

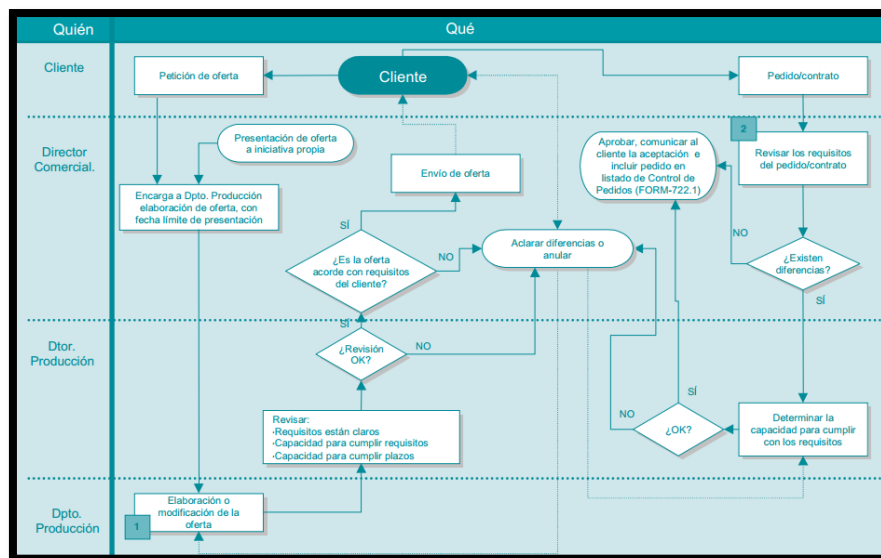


Figura 5 Ejemplo de un diagrama de flujo

Fuente Beltrán et al 2009

(Álvarez, 2006) Los diagramas de flujo son una parte importante del desarrollo de procedimientos, debido a que por su sencillez gráfica permite ahorrar muchas explicaciones.

Los diagramas de flujo son medios gráficos que sirven principalmente para:

- i) Describir las etapas de un proceso y entender cómo funciona.
- ii) Apoyar el desarrollo de métodos y procedimientos.
- iii) Dar seguimiento a los productos (bienes o servicios) generados por un proceso.
- iv) Identificar a los clientes y proveedores de un proceso.
- v) Planificar, revisar y rediseñar procesos con alto valor agregado, identificando las oportunidades de mejora.
- vi) Diseñar nuevos procesos.
- vii) Documentar el método estándar de operaciones de un proceso.
- viii) Facilitar el entrenamiento de nuevos empleados.
- ix) Hacer presentaciones directivas.

1.3.2.9 Seguimiento y medición del proceso

a) Indicadores

Los indicadores y mediciones siempre acompañan a la gestión de procesos. ¿Qué se mide? Aspectos clave del proceso conocidos como variables críticas. El tiempo es la variable más común en la gestión de procesos y la productividad. También se trabaja en disminuir la cantidad de errores, aumentar la satisfacción del cliente y muchos otros (Bravo 2009).

Una correcta gestión de los procesos implica un seguimiento al desempeño de estos mismo, lo que genera la implementación de indicadores de gestión, los cuales son importantes, ya que nos permite medir y controlar los diferentes procesos dentro de la organización. Estos indicadores, muestran que tan bien está trabajando una organización, por medio de estos indicadores se logra mejorar los procesos de una forma puntual y específica (Hernández, 2009; Quintana, 2008)

b) Documentación:

A fin de estandarizar los procesos dentro de la empresa, se debe documentar procesos, subprocesos, objetivos estratégicos, planes, recomendaciones, etc.

Dando un enfoque en el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), es necesario contar con la siguiente estructura documental (Guillama, 2008), tal como:

-Manual de Calidad: describe el sistema de calidad que se va a seguir, así mismo, la política de calidad diseñada para cumplir los requisitos de la norma ISO 9001:2008.

- Fichas de procesos: debe contener información de todos los procesos que se gestionan en el Sistema de Gestión de Calidad detallando las interrelaciones con los demás procesos, el método empleado para el seguimiento, control y medición de su eficacia y los objetivo de cada uno.

- Procedimientos generales y específicos: En este documento se describe la secuencia que se debe seguir en las actividades que aseguren la operación y control de cada proceso.

- Registros de Calidad: Proporciona certezas de las actividades realizadas en el sistema y asegura su rastreo.

- Documentos externos aplicables a cada proceso: base legal y reguladora que sirve de soporte al SGC.

1.3.3 Definición de la terminología

Gestión por procesos: La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes (Bravo, 2009).

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoría” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoría” (Norma ISO 9000:2005, 3.9.1).

EFQM: Fundación Europea de gestión de calidad (Beltrán et al., 2009)

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Norma ISO 9000:2005, 3.9.1).

1.4 Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia de los procesos en el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC?

1.5 Justificación e importancia del estudio

Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas. Si se quiere lograr que la empresa logre mejor sus objetivos, se debe desterrar la gestión vertical y optar por la gestión por procesos; la cual se encuentra

contemplado en todos los enfoques de gestión moderna, como es el caso de las normas ISO y también del modelo europeo de excelencia empresarial, gestado por la Fundación Europea de Gestión de Calidad (EFQM).

Según Maldonado (2015), cada proceso de negocios constituye un esfuerzo por mejorar las operaciones y las funciones de la compañía. Los arquitectos y diseñadores de sistemas usan modelos de procesos de negocios para generar una arquitectura de sistemas que se implementa con el fin de materializar estos procesos de negocios.

Las estadísticas indican que cada vez son más las empresas que van adoptando sistemas de gestión de calidad basado en procesos, por ejemplo, la implementación de sistemas ISO 9001 ha superado el millón de certificaciones, en el mundo (ISO, 2013).

Adicionalmente a ello, según Moreira (2013), existen una serie de beneficios adicionales que arrojaría la adopción de un enfoque de procesos en las organizaciones.

Desde el punto de vista económico la futura implementación de la Gestión por procesos en el área de operaciones de la empresa INTEGRAL SALUD SERVICIOS MÉDICOS SAC, permitirá optimizar los recursos económicos, como personal, tiempo, etc.

Socialmente, al incrementar la productividad de la empresa INTEGRAL SALUD, y al ser ésta una empresa prestadora de servicios médicos se estará mejorando también la calidad de la atención de los pacientes lo redundará en una mejor calidad de vida de la sociedad que concurra a esta empresa.

Desde el punto de vista ambiental la implementación de la Gestión por procesos en el área de operaciones de la empresa INTEGRAL SALUD SERVICIOS MÉDICOS SAC, permitirá

reducir el impacto ambiental, pues se elabora una serie de recomendaciones tal como la correcta disposición de desperdicios en las oficinas, utilización de papel reciclado, etc.

Finalmente, en términos de la empresa Integra Salud, Servicios Médicos S.A.C, el diseño de la gestión por procesos se debe implementar porque mejora la organización y control, reduce los tiempos de espera de los clientes, trabaja con indicadores que permiten monitorear el logro de los objetivos planteados, mejora la planificación, y todo ello en suma es imprescindible para mejorar la productividad en el área de operaciones de la empresa.

1.6 Hipótesis

El grado de incidencia de los procesos en el área de operaciones de la empresa Integra Salud-Servicios Médicos S.A.C es considerable, pues en dicha área es donde se producen los servicios médicos que brinda la empresa en cuestión.

1.7 Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia del área de operaciones y su productividad en la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico de la situación actual de los procesos en el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC.

Determinar el nivel de productividad del área de operaciones en la empresa.

Aplicar técnicas de correlación de variables para determinar la incidencia del área de operaciones en la productividad en la empresa.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Tipo de investigación:

Según su orientación la investigación es aplicada, porque tiene aplicación directa a contribuir con un problema real dentro de la empresa Integra Salud-Servicios Médicos S.A.C.

Según la técnica de contrastación es descriptiva, ya que no manipula ninguna de las variables, sino más bien observa problemática y describe la posible solución a través del sistema de gestión por procesos.

2.1.2 Diseño de la investigación:

El diseño de la presente investigación es no experimental, porque solo se analiza la realidad, se observa la situación y se describe más no se experimenta ni manipula las variables.

Además, por ser descriptivo es del tipo transversal, pues recolecta datos en un solo momento y único tiempo.

2.2 Población y muestra

2.2.1.1 Población

Para nuestro caso, puesto que nuestro estudio se basa en el diseño de procesos para el área de operaciones de la empresa Integra Salud – Servicios Médicos S.A.C, la población sería los cinco procesos que se realizan en el área de operaciones, los que son:

- Atención al cliente
- Servicios médicos
- Compras
- Mantenimiento
- Servicios generales.

2.2.1.2 Muestra

Debido a que la población es finita y pequeña, (cinco procesos), se toma como muestra al total de la población, es decir a los cinco procesos presentes en el área de operaciones, empleando el criterio de muestra por conveniencia, puesto que todos los procesos son fácilmente estudiables por parte del investigador ya que a la fecha el investigador viene realizando en dicha entidad sus prácticas profesionales.

2.3 Variables

2.3.1 Variable Independiente: Procesos en el área de operaciones

2.3.2 Variable Dependiente: Productividad

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Ítem
V. Dependiente Productividad	Producción	servicios producidos/mes	Análisis Docum	Hoja de datos	1
	Factor hombre	n° servicios/N° Hora hombre	Análisis Docum	Hoja de datos	2
		n° servicios/Costo de Hora hombre	Análisis Docum	Hoja de datos	3
	Factor máquina	n° servicios/N° Hora maquina	Análisis Docum	Hoja de datos	4
		n° servicios/Costo de Hora maquina	Análisis Docum	Hoja de datos	5
V. Independiente Procesos del área de operaciones	Incidencia	Grado de incidencia	Análisis Docum	Hoja de datos	6
	Seguimiento y control	Indicadores de desempeño	Análisis Docum	Hoja de calculo	7

Fuente: propia

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.1 Técnicas de recolección de datos:

Para la llevar a cabo la recolección de los datos en esta investigación, se utilizarán las siguientes técnicas:

-Observación:

La observación se emplea en la parte del trabajo de campo al observar todos los procesos que se dan en el área de operaciones de la mencionada empresa.

-Análisis documental:

El análisis documental se realizó a partir de la revisión y síntesis de la literatura especializada para este tema, básicamente se usaron fuentes secundarias, tal como: artículos científicos, tesis y libros.

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos:

Los instrumentos usados a lo largo de la presente investigación fueron:

Hoja de análisis:

Este instrumento se emplea para la recopilación de la información recogida del análisis documental para la distinta información recopilada, organizándola en información según sea el tipo de proceso analizado.

Hoja de Observación:

La hoja de observación se emplea para documentar la información recopilada durante la observación por ejemplo al momento de tomar nota de todos los procesos existentes en el área de operaciones.

2.5 Procedimiento de análisis de datos

La recolección de datos para esta investigación se divide en tres etapas:

Recolección de los datos:

Para ello se hace uso de los instrumentos antes mencionados, que permitirán recoger la información más relevante de los distintos procesos realizados en la empresa Integra Salud –Servicios Médicos.

Tabulación:

Luego de realizar la recolección de datos se procede a la tabulación y ordenamiento de los datos según sea el caso.

Procesamiento:

Consiste en la selección y empleo de los datos para los cálculos a realizarse por ejemplo para la determinación de los indicadores de desempeño.

2.6 Criterios Éticos

2.6.1 Ambiente:

En todo trabajo de investigación se tienen que contemplar acciones para preservar el medio ambiente, para nuestro caso incluiremos dentro de

la propuesta un acápite referido al manejo de residuos sólidos dentro de la empresa.

2.6.2 Confidencialidad:

No se divulgará información personal de las personas que sean entrevistadas y/o consultadas en nuestra investigación, así mismo no se divulgará ninguna información brindada por la empresa Integra Salud-Servicios Médicos S.A.C

2.6.3 Objetividad:

La objetividad está presente en todo nuestro trabajo de investigación, así por ejemplo para la etapa de propuesta de indicadores se fijarán metas alcanzables y razonables basadas en experiencias similares o en alguna fuente de carácter técnico.

2.6.4 Originalidad:

Para la realización del presente proyecto se emplean citas y referencias bibliográficas respetando la autoría correspondiente, según lo especifica las normas APA.

2.6.5 Veracidad:

La información obtenida se basa en hechos verídicos, recopilados producto del análisis documental realizado, además se recoge valiosa información a través de entrevistas no estructuradas con personal que labora en la mencionada empresa.

2.7 Criterios de rigor científico

2.7.1 Confiabilidad:

Cabe destacar que existen instrumentos para recabar datos que por su naturaleza no ameritan el cálculo de la confiabilidad, como son: entrevistas, listas de cotejo, guías de observación, hojas de registros, inventarios, rúbricas, otros. A este tipo de instrumentos, sin embargo, debe estimarse o comprobarse su validez, a través del juicio de expertos.

2.7.2 Validación:

Todo instrumento que se utilice en la presente investigación estará validado, así, por ejemplo, la parte de resultados y propuesta de solución será sometida al juicio de profesionales especialistas en el tema de sistemas de gestión o en gestión por procesos.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados en Tablas y Figuras

3.1.1 Diagnóstico de la situación actual de los procesos en el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios médicos S.A

Para realizar un diagnóstico de la situación actual del área de operaciones de la empresa INTEGRAL SALUD SERVICIOS MÉDICOS, se realiza un estudio para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

Las cuales se detallan líneas abajo.

Tabla 2 Foda para Integra salud

AREA	N°	FORTALEZAS	N°	OPORTUNIDADES
AREA OPERACIONES	F-1	Adquisición de medicamentos y materiales a bajos precios	O-1	Las proyecciones de crecimiento del sector salud van en aumento
	F-2	Experiencia del personal operativo (médicos, enfermeras, etc.)	O-2	Posibilidad de consorciarse con empresas del rubro para expandir su alcance
	F-3	Se cuenta con personal honesto, calificado y eficiente	O-3	Existencia de proyectos para acercamiento a otros distritos
	F-4	Cumple con todos los requisitos legales y está habilitada	O-4	Disponibilidad de tecnologías de marketing por internet
	F-5	Cuenta con el equipamiento e infraestructura necesaria	O-5	Ley N° 19.966 de Garantías explícitas en Salud
	F-6	Cuenta con tecnología en equipamiento	O-6	Voluntad de la mesa directiva para invertir en nuevos proyectos
	N°	DEBILIDADES	N°	AMENAZAS
	D-1	No existe la retroalimentación en el área	A-1	Altos niveles de extorsión y delincuencia en Lima
	D-2	Inexistencia del mapa de procesos	A-2	Competencia desleal por parte de otros empresas del rubro
	D-3	Excesivos tiempos de espera de los pacientes	A-3	Dependencia económica de las exportaciones a USA, China y Europa.
	D-4	Falta de organización y control	A-4	Rigidez legislativa en temas de salud
	D-5	Inadecuado sistema informático	A-5	Elevado nivel de competencia en el mercado de servicios médicos
	D-6	Falta de enfoque hacia el paciente	A-6	Judicialización de la SALUD.
	D-7	No existe preocupación por la satisfacción del cliente		
	D-8	Desmotivación del personal		

Fuente: propia

3.1.1.1 Conclusión del análisis FODA

La empresa cuenta con una serie de fortalezas y oportunidades que benefician al área en cuestión, sin embargo también tiene una serie de debilidades y amenazas que repercute de forma negativa en el funcionamiento del área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos; dentro de las que resaltan la inexistencia de la retroalimentación en el área, así mismo no existe la preocupación por la satisfacción del cliente que para nuestro caso son los pacientes, no existe mapa de procesos por lo cual la gestión orientada a procesos también en nula.

3.1.2 Nivel de Productividad en el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC.

La productividad calculada para el área de operaciones es la productividad parcial, puesto que analizaremos la *productividad de la mano de obra*, para efectuar dicho calculo emplearemos la expresión matemática:

$$\text{Prod. Mano Obra} = \text{Producto/Recurso empleado}$$

Para nuestro caso el producto es un servicio y según el tipo de proceso puede ser: número de atenciones, numero de servicios médicos realizados, numero de compras, etc.

Por otro lado, para el recurso empleado como estamos evaluando la mano de obra, haremos uso de la cantidad de horas hombre empleadas para producción del servicio.

$$\text{N}^\circ \text{ horas hombre} = \text{N}^\circ \text{ personal} \times \text{horas trabajadas}$$

Los datos tomados para el análisis, corresponden al periodo agosto del 2017 a mayo 2018, y son proporcionados por el área administrativa de la empresa INTEGRAL SALUD SERVICIOS MEDICOS S.A

3.1.2.1 Productividad inicial para el proceso de Atención de pacientes

La medición de la productividad del proceso de Atención al cliente, se determina dividiendo el total de operaciones de atención a pacientes entre el número de horas hombre empleadas para tal fin; el análisis se hace con una frecuencia mensual a lo largo del periodo de estudio (agosto del 2017 a mayo 2018); estos datos son extraídos del registro de atención de pacientes a través de la técnica conocida como análisis documentario.

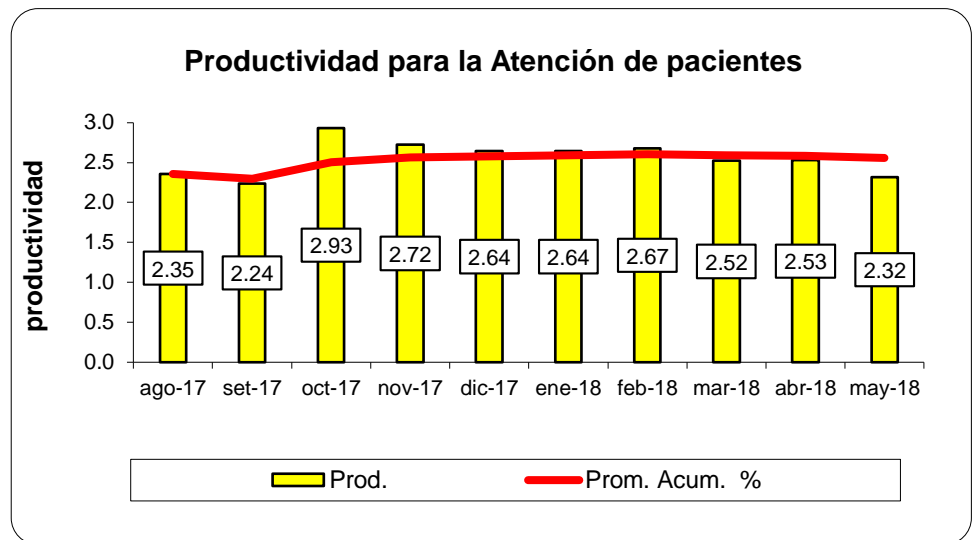


Figura 6 Productividad del proceso atención de pacientes

Fuente: Integra Salud Servicios Médicos S.A.C

Según los datos mostrados en la figura 6. Se observa una productividad casi constante que tiene un promedio acumulado de 2.52 Atenciones de clientes por hora.

3.1.2.2 Productividad inicial para el proceso de Servicios Médicos

De forma similar como se determinó la productividad para el caso anterior se procede para evaluar la productividad para el proceso de servicios médicos; obteniendo los siguientes resultados para el periodo de estudio agosto del 2017 a mayo 2018.

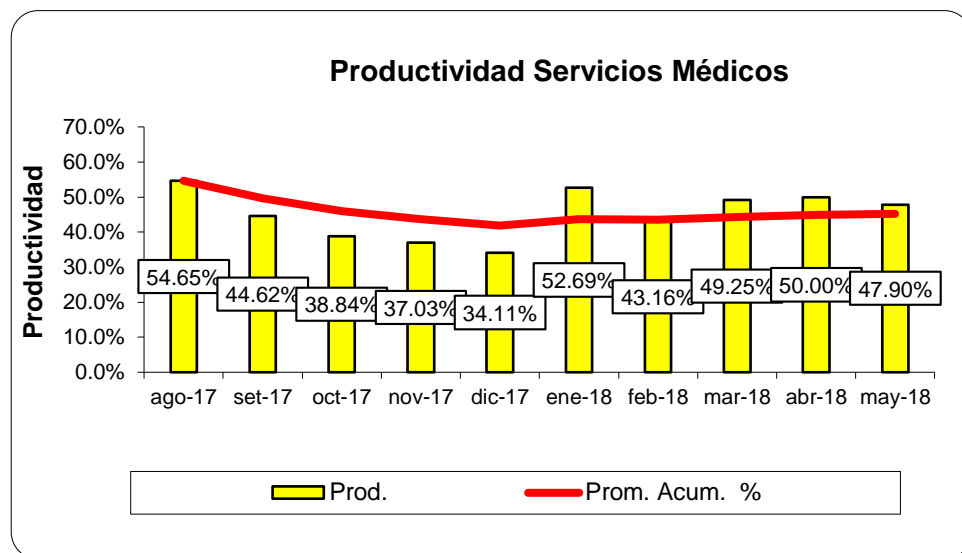


Figura 7 Productividad de servicios médicos

Fuente: Integra Salud Servicios Médicos S.A.C

3.1.2.3 Productividad inicial para el proceso de Compras

La evaluación de la productividad para el proceso de compras tanto de bienes como de servicios, se realiza de la misma manera que para el caso anterior, para el mismo periodo de estudio de agosto del 2017 a mayo 2018.

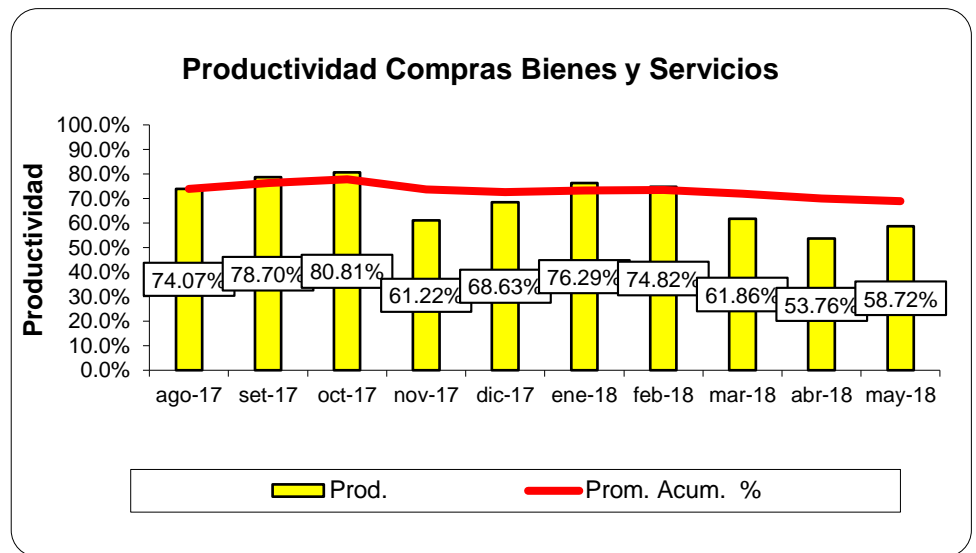


Figura 8 Productividad de compra de bienes y servicios

Fuente: Integra Salud Servicios Médicos S.A.C

Incidencia de la productividad del área de operaciones en la productividad de la empresa.

Para poder determinar la incidencia de la productividad del área de operaciones en la productividad de la empresa Integra Salud – Servicios Médicos SAC, es preciso determinar primero un indicador de la productividad global de la empresa, para en base a éste poder determinar la incidencia de la productividad del área de operaciones sobre la productividad de la empresa.

Productividad Global de la empresa Integra Salud – Servicios Médicos SAC.

Se realizó el análisis de la documentación contable tanto de compras como de ventas; así como también se determinó la cantidad de servicios médicos brindados por el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC.

Para poder establecer una correlación entre la productividad en el área de operaciones y la productividad de la empresa el periodo de análisis deberá ser el mismo; por ende, los obtenidos para determinar la productividad de la empresa, corresponden al periodo agosto del 2017 a mayo del 2018.

Para determinar la productividad global de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC se ha tomado en cuenta la producción (total de servicios médicos brindados) y el total de costos en el periodo de análisis agosto del 2017 a mayo del 2018.

$$Productividad\ Global = Producción\ mensual / Total\ costos\ mensuales$$

En la tabla n° xx, se muestran los resultados obtenidos para la productividad global de la empresa para el periodo de análisis agosto del 2017 a mayo del 2018.

Tabla 3 Productividad de la empresa Integra Salud

Mes	Costos (S./mes)	Gastos (S./mes)	Total Costos (S./mes)	Producción (n° serv./mes)	Productividad (n° serv./S/.)
ago-17	S/. 35,670.50	S/. 5,690.00	S/. 41,360.50	450	10.88
set-17	S/. 33,549.45	S/. 5,250.50	S/. 38,799.95	398	10.26
oct-17	S/. 30,146.22	S/. 4,750.55	S/. 34,896.77	350	10.03
nov-17	S/. 31,578.34	S/. 4,500.60	S/. 36,078.94	355	9.84
dic-17	S/. 35,670.50	S/. 4,290.60	S/. 39,961.10	350	8.76
ene-18	S/. 37,590.50	S/. 5,290.00	S/. 42,880.50	459	10.70
feb-18	S/. 34,987.55	S/. 4,000.80	S/. 38,988.35	410	10.52
mar-18	S/. 36,780.40	S/. 5,880.40	S/. 42,660.80	460	10.78
abr-18	S/. 39,120.34	S/. 6,590.55	S/. 45,710.89	490	10.72
may-18	S/. 32,340.55	S/. 5,100.80	S/. 37,441.35	435	11.62
PROMEDIO	S/. 34,743.44	S/. 5,134.48	S/. 39,877.92	415.70	10.41

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n° 3, mostrada líneas arriba, se visualiza que la productividad ha caído desde el mes de agosto a diciembre del 2018 y luego se ha producido un ligero incremento que inicia en el mes de enero y culmina en el mes de mayo del 2018.

Como ayuda visual se elabora un gráfico de barras para poder visualizar mejor los datos mostrados en la tabla n° 3

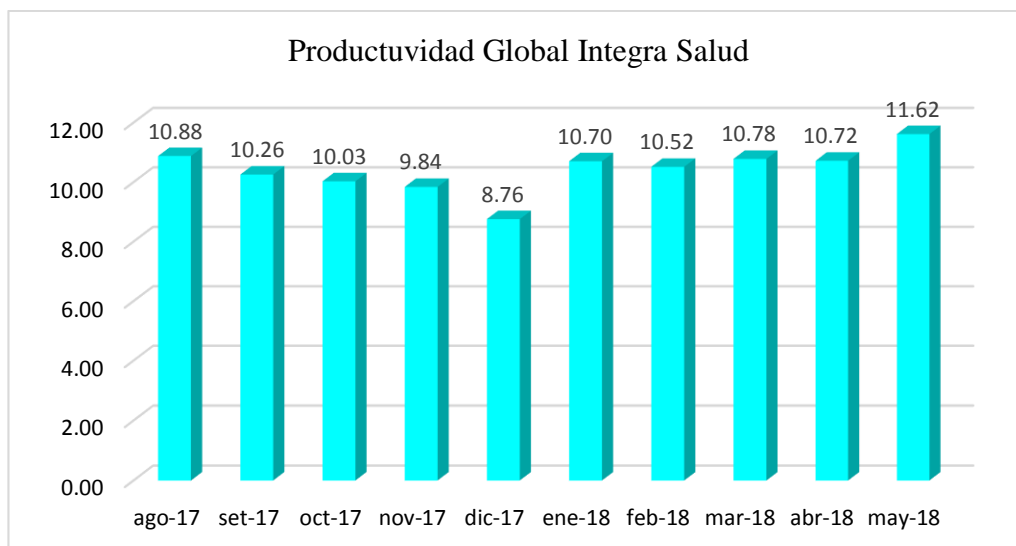


Figura 9 Productividad de la empresa Integra Salud

Fuente: Elaboración propia

Correlación entre la productividad del área de operaciones y la productividad Global de la empresa Integra Salud Servicios Médicos. SAC.

Para determinar si existe correlación entre la variable productividad del área de operaciones y la variable productividad global de la empresa, emplearemos el coeficiente de correlación de Pearson, puesto que la relación entre ambas variables es lineal y además ambas variables son cuantitativas.

Procedimiento para determinar la correlación entre las variables de estudio

Primero se procede a tabular ambas variables cuantitativas, es decir ambas productividades tanto del área de operaciones como de la empresa.

Segundo se grafica empleando el gráfico de dispersión

Se procede a determinar el coeficiente de correlación de Pearson: empleando la siguiente ecuación:

$$r = S_{xy}/(S_x.S_y)$$

Además, se concluye que:

Si $r > 0$; Relación lineal directa

Si $r < 0$; Relación lineal inversa

Si $r = 0$; Variables independientes o relación no lineal

Donde:

r = Coeficiente de correlación de Pearson

S_{xy} = Desviación estándar de x respecto a y

S_x = Desviación estándar de la variable “ x ”

S_y = Desviación estándar de la variable “ y ”

Determinación del grado de correlación entre las variables productividad del área de operaciones y productividad de la empresa Integra Salud SAC.

Variable independiente:

Productividad en el área de operaciones

Variable dependiente:

Productividad en la empresa

Se tabulan ambas variables para el periodo en estudio agosto del 2017 a mayo del 2018.

Tabla 4 productividad en el área de operaciones y en la empresa Integra Salud

Ítem	Mes	Productividad Operaciones	Productividad Empresa
1	ago-17	54.65	10.88
2	set-17	44.62	10.26
3	oct-17	38.84	10.03
4	nov-17	37.03	9.84
5	dic-17	34.11	8.76
6	ene-18	52.69	10.70
7	feb-18	43.16	10.52
8	mar-18	49.25	10.78
9	abr-18	50.00	10.72
10	may-18	47.90	11.62

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n° 4, se tabulan los datos referidos a la productividad del área de operaciones y a la productividad de la empresa Integra Salud Servicios Médicos, evaluados durante el periodo d análisis agosto del 2017 a mayo del 2018; esta data servirá para determinar el grado de correlación entre ambas variables y por ende el nivel de incidencia que tiene la productividad del área de operaciones sobre la productividad de la empresa.

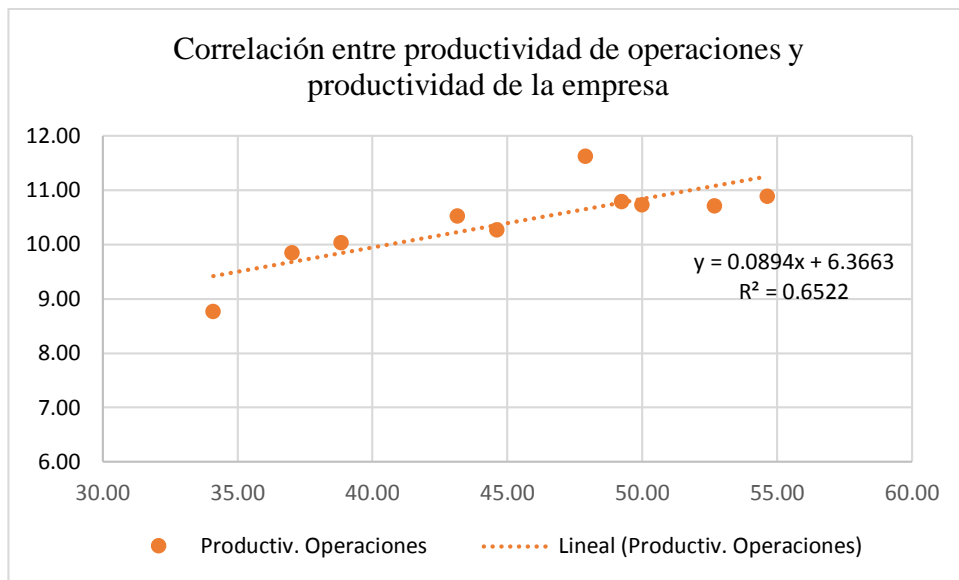


Figura 10 Correlación entre productividad en el área de operaciones y en la empresa Integra Salud

Fuente: Elaboración propia

En la gráfica de dispersión mostrada líneas arriba se puede observar una correlación directa y poco fuerte puesto que el valor de “r” es positivo y no está muy cercano a 1; por lo cual se buscará, otro tipo de relación que represente mejor los datos analizados. Por ello, a fin de precisar mejor ésta relación aplicaremos la técnica de regresión no lineal para determinar el valor de R^2 que ofrezca mayor precisión, es decir que ofrezca el valor más cercano a la unidad.

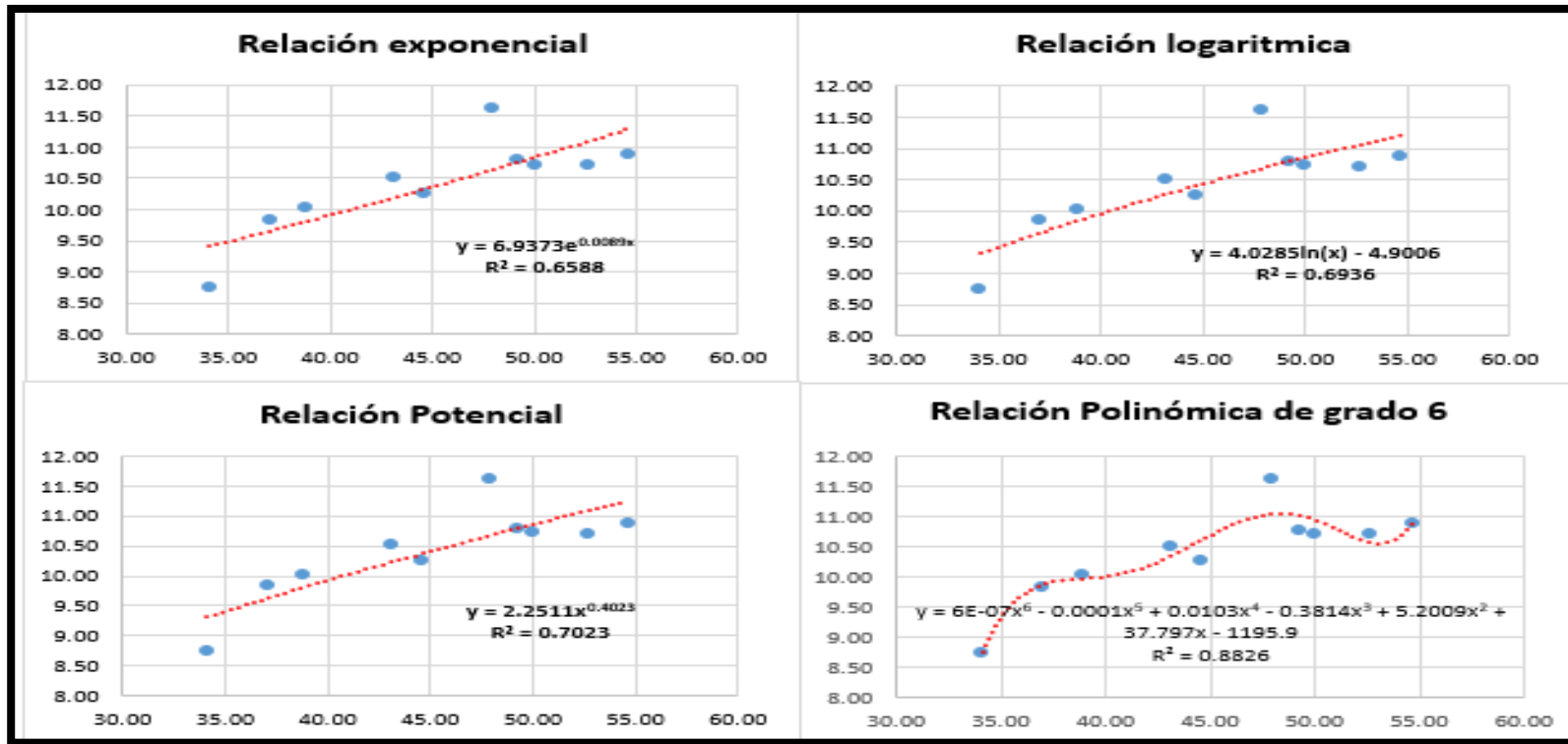


Figura 11 Diversas relaciones entre las variables productividad de operaciones y productividad de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Tal como lo muestra la fig. n° 11, se evalúan cuatro técnicas de regresión, en las cuales se evalúa distintos tipos de relación entre las variables analizadas; así por ejemplo la relación exponencial arroja un estadístico de R^2 de 0.6588, la relación logarítmica arroja un valor de 0.6936, la relación potencial arroja un valor de 0.7023 y por último la relación polinómica de grado seis arroja un valor de 0.8826. Tal como se puede apreciar en la tabla n° 5, mostrada líneas abajo.

Tabla 5 Valor del r^2 para cada tipo de relación entre las variables evaluadas

Ítem	Correlación	Valor de R^2
1	Lineal	0.6522
2	Exponencial	0.6588
3	Logarítmica	0.6936
4	Potencial	0.7023
5	Polinómica	0.8826

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, se concluye que la técnica de regresión que mejor correlaciona los datos es de carácter no lineal y polinómica de grado seis.

3.2 Discusión de resultados

Hernández, Nogueira, Medina y Marqués (2012). En su investigación, Obtuvo como resultado un procedimiento general para la gestión y mejora de procesos hospitalarios, que se divide en cuatro fases, la primera corresponde al diagnóstico del sistema hospitalario, la segunda corresponde al análisis de los procesos, la tercera está referida a la mejora de los procesos y la cuarta y última trata sobre el seguimiento y control; Por otro lado, Silva, (2013). En su

investigación, tuvo como objetivo apoyar el desarrollo organizacional del hospital Dr. Eduardo Pereira aplicando la gestión por procesos; el trabajo consistió en la elaboración del mapa de procesos para la entidad hospitalaria, identificación de los procesos clave, y posterior a ello se elaboraron las fichas y diagramas para todos los procesos clave; haciendo la comparación con los resultados obtenidos en nuestra investigación, en nuestra investigación primero realizamos un diagnóstico en la empresa Integra Salud a través de la aplicación de la herramienta FODA, realizamos también un análisis e identificación de todos los procesos existentes en el área de operaciones de la empresa en cuestión; además de ello, se mide la productividad en el área de operaciones y se determina el grado de incidencia del área de operaciones sobre la productividad global de la empresa.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

El diagnóstico de la situación actual de los procesos para el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos SAC, se resume en la inexistencia de la retroalimentación en el área, así mismo no existe la preocupación por la satisfacción del cliente externo, no existe mapa de procesos por lo cual la gestión orientada a procesos también es nula.

La productividad inicial de la mano de obra para el área de operaciones de la empresa Integra Salud Servicios Médicos S.A.C, fue de 2.52, 45.77% y 77.25% para los procesos de atención al cliente, servicios médicos y compra de bienes y servicios.

La correlación lineal entre la productividad del área de operaciones y la productividad de la empresa es baja, pues se obtiene un coeficiente de Pearson de 0.6522, lo cual indica una relación lineal directa pero no tan fuerte por ello se evalúa también otro tipo de correlaciones como lo son la exponencial, logarítmica, potencial y polinómica; siendo la polinómica de grado seis la que se ajusta mejor a la data evaluada, pues se obtiene un valor de r^2 de 0.8826.

4.2 Recomendaciones

Elaborar los procedimientos para todos los procesos identificados para poder estandarizar el total de actividades realizadas por la empresa.

Proponer indicadores de seguimiento para cada uno de los procesos identificados a fin de facilitar su monitoreo y control.

REFERENCIAS

- Andrade Sánchez, F & Agip Valverde, J., (2012) Gestión Por Procesos (Bpm) Usando Mejora Continua Y Reingeniería De Procesos De Negocio. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú.
- Asenjo, M. (2002) “Las claves de la gestión hospitalaria”. Editorial Amat. Madrid. España.
- Ballou, R. (2004). Logística administración de la cadena de suministros. Quinta edición, México: Pearson Educación.
- Bravo Carrasco, J. (2009) Gestión de Procesos. Santiago de Chile, Chile: Evolución.
- Beltrán, S. J, et al (2009). Guía para una gestión basada en procesos, Sevilla, España: Instituto Andaluz de Tecnología. Recuperado de goo.gl/B1qSy5
- Fontalvo Herrera, T. J. & Vergara Schmalbach, J. C. (2010). La Gestión de la Calidad en los Servicios -ISO 9001:2008. España: Eumed.
- Freud, J. Rücker, B. & Hitpass, B. (2014) 4ª. ed. BPMN 2.0 Manual de Referencia y Guía Práctica. Santiago de Chile:ISBN.

- Gómez, C. G. (2006). Propuesta de un Modelo de Gestión Logística de Abastecimiento Internacional en las Empresas Grandes e Importadoras de Materia Prima. Caso Manizales (Trabajo de Grado). Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.
- Gutiérrez Pinto, M. (2015). Gestión de Pacientes - Construcción de un modelo necesario para la Gestión Hospitalaria. (Tesis de Maestría). Universidad de Chile. Santiago de Chile. Chile.
- Giraldo, J. & Ovalle, D. (2015) Hacia un método de integración de procesos de negocio basado en escenarios, niveles arquitectónicos e información contextual. pp. 59-79. En: Ingeniería y Desarrollo. Universidad del Norte. Medellín. Colombia.
- Hernández Nariño, A., Nogueira Rivera, D., Medina León, A., Marqués León, M., (2012) Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica y práctica ISSN 0080-2107. Doi: DOI: 10.5700/rausp1118.
- Herrera, C, J. (2004). Guía para la Gestión por Procesos. Madrid, España: Junta de Castilla y león.
- Hernández, A. et al (2009). Criterios para la elaboración de mapas de procesos. Particularidades para los servicios hospitalarios. Recuperado de goo.gl/7R2XjN
- ISO (2012). (Executive summary), en línea, (consulta: 2013-12-10). Recuperado de goo.gl/soGUW

Lemus, J. Aragues, V & Lucioni, M. (2009). “Administración hospitalaria y de las organizaciones de atención en salud”. Corpus Editorial. Valencia. España

Maldonado, J. (2015). Gestión de Procesos. Recuperado de goo.gl/ghzA9M

Moreira, M. (2013). La gestión por procesos en las instituciones de información, ACIMED [en línea], 2, vol. 14, no. 5, (consulta: 2013-12-10), ISSN 1024-9435. Recuperado de: goo.gl/a8kQPi

Moretti, E. G. (02 de julio de 2014). *Ventajas de gestionar por procesos*. Recuperado el 02 de julio de 2016, de buenosnegocios: goo.gl/VyDuS3.

Mallar, M. (2010) La Gestión por Procesos: Un enfoque de Gestión Eficiente. Recuperado de goo.gl/8BE31v

Ponce Herrera, K., (2016). Propuesta De Implementación De Gestión Por Procesos Para Incrementar Los Niveles De Productividad En Una Empresa Textil (Trabajo de Grado). Universidad Peruana de Ciencias aplicadas, Lima, Perú.

Pérez, J. (2010) Gestión por procesos. 4ª. Ed. Madrid: ESIC Editorial.

Pérez, F. J (2004). Gestión por procesos como utilizar ISO 9001:2000, para mejorar la gestión de la organización, Madrid: Esic.

Quintana, M. & Molina, E. (2008) Los indicadores de gestión y el cuadro de mando en las entidades lucrativas. Recuperado de goo.gl/ASCvMG

Revista IM Informática Médica, (2011). “Informática, Salud y Gestión”. Edición N° 4. mayo 2011, pág. 37

Sanz, J. B., Calvo, M. C., Pérez, R. C., Zapata, M. R., & Panchon, F. T. (2009). Guía para una Gestión basada en Procesos. (IAT, Ed.) Sevilla, España: IAT. Recuperado el 25 de junio de 2016, de goo.gl/B1qSy5.

Silva Escobar, V. (2013) Aplicación de gestión por procesos, como herramienta de apoyo al mejoramiento del hospital dr. Eduardo Pereira. (Tesis de Maestría) Universidad de Chile. Santiago de Chile. Chile.

Vélez Maya, T. (2014). Logística Empresarial. Colombia: Ediciones de la U.

ANEXOS

ANEXO 1: DATA PARA EL ANALISIS DE PRODUCTIVIDAD

A) DATA PARA EL PROCESOS DE ATENCIÓN AL PACIENTE

ago-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/08/2017	4	1.00	4.00	10
2	02/08/2017	4	1.30	5.20	15
3	03/08/2017	4	1.10	4.40	13
4	04/08/2017	4	1.00	4.00	12
5	05/08/2017	4	1.15	4.60	13
6	06/08/2017	4	1.20	4.80	14
7	07/08/2017	4	1.70	6.80	8
8	08/08/2017	4	1.00	4.00	7
9	09/08/2017	4	0.80	3.20	8
10	10/08/2017	4	0.90	3.60	9
11	11/08/2017	4	1.00	4.00	12
12	12/08/2017	4	1.00	4.00	15
13	13/08/2017	3	1.50	4.50	22
14	14/08/2017	4	1.00	4.00	12
15	15/08/2017	4	1.00	4.00	11
16	16/08/2017	4	1.00	4.00	11
17	17/08/2017	4	0.50	2.00	5
18	18/08/2017	4	0.40	1.60	3
19	19/08/2017	4	1.00	4.00	2
20	20/08/2017	4	1.00	4.00	2
21	21/08/2017	4	1.00	4.00	3
22	22/08/2017	4	0.50	2.00	4
23	23/08/2017	4	0.60	2.38	7
24	24/08/2017	4	1.00	4.00	12
25	25/08/2017	4	1.00	4.00	14
26	26/08/2017	4	1.50	6.00	17
27	27/08/2017	4	1.62	6.46	19
28	28/08/2017	4	5.00	20.00	22
29	29/08/2017	4	1.28	5.10	15
Total HH emplead.				134.64	317
N° atenciones				317	
Productividad				2.35	

set-17						
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones	
1	02/09/2017	4	0.90	3.60	12	
2	03/09/2017	4	1.50	6.00	13	
3	04/09/2017	4	1.00	4.00	11	
4	05/09/2017	4	1.10	4.40	12	
5	06/09/2017	4	1.20	4.80	13	
6	07/09/2017	4	1.20	4.80	14	
7	08/09/2017	4	1.70	6.80	9	
8	09/09/2017	4	0.70	2.80	7	
9	10/09/2017	4	1.00	4.00	8	
10	11/09/2017	4	1.00	4.00	9	
11	12/09/2017	4	2.00	8.00	12	
12	13/09/2017	4	1.00	4.00	11	
13	14/09/2017	4	2.00	8.00	12	
14	15/09/2017	4	1.20	4.80	12	
15	16/09/2017	4	1.40	5.60	11	
16	17/09/2017	4	1.00	4.00	10	
17	18/09/2017	4	0.50	2.00	5	
18	19/09/2017	4	0.40	1.60	3	
19	20/09/2017	4	0.20	0.80	2	
20	21/09/2017	4	0.20	0.80	2	
21	22/09/2017	4	0.50	2.00	2	
22	23/09/2017	4	0.50	2.00	3	
23	24/09/2017	4	0.60	2.38	7	
24	25/09/2017	4	1.00	4.00	11	
25	26/09/2017	4	1.00	4.00	14	
26	27/09/2017	4	1.60	6.40	11	
				N° atenciones	236	236
				Total HH empleadas	105.58	
				Productividad	2.24	

oct-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/10/2017	4	0.90	3.60	10
2	02/10/2017	4	1.50	6.00	11
3	03/10/2017	4	1.00	4.00	13
4	04/10/2017	4	1.10	4.40	15
5	05/10/2017	4	1.20	4.80	17
6	06/10/2017	4	1.20	4.80	19
7	07/10/2017	4	1.70	6.80	20
8	08/10/2017	4	0.70	2.80	15

9	09/10/2017	4	1.00	4.00	15	
10	10/10/2017	4	1.00	4.00	17	
11	12/10/2017	4	2.00	8.00	13	
12	13/10/2017	4	1.00	4.00	14	
13	14/10/2017	4	2.00	8.00	15	
14	15/10/2017	4	1.20	4.80	13	
15	16/10/2017	4	1.40	5.60	10	
16	17/10/2017	4	1.00	4.00	10	
17	18/10/2017	4	0.50	2.00	9	
18	19/10/2017	4	0.40	1.60	4	
19	20/10/2017	4	0.20	0.80	5	
20	21/10/2017	4	0.20	0.80	5	
21	22/10/2017	4	0.50	2.00	4	
22	23/10/2017	4	0.50	2.00	5	
23	24/10/2017	4	0.60	2.38	7	
24	25/10/2017	4	1.00	4.00	11	
25	26/10/2017	4	1.00	4.00	14	
26	27/10/2017	4	1.60	6.40	11	
27	28/10/2017	4	0.50	2.00	8	
28	29/10/2017	4	0.48	1.92	6	
29	30/10/2017	4	0.44	1.76	10	
				N° atenciones	326	326
				Total HH empleadas	111.26	
				Productividad	2.93	

nov-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/11/2017	4	1.00	4.00	12
2	02/11/2017	4	1.60	6.40	7
3	03/11/2017	4	1.10	4.40	13
4	04/11/2017	4	1.10	4.40	15
5	05/11/2017	4	1.50	6.00	17
6	06/11/2017	4	1.50	6.00	19
7	07/11/2017	4	1.70	6.80	18
8	08/11/2017	4	0.80	3.20	15
9	09/11/2017	4	1.00	4.00	15
10	10/11/2017	4	1.00	4.00	17
11	11/11/2017	4	2.00	8.00	13
12	12/11/2017	4	1.00	4.00	14
13	13/11/2017	4	2.00	8.00	15
14	14/11/2017	4	1.20	4.80	13
15	15/11/2017	4	1.40	5.60	10

16	16/11/2017	4	1.00	4.00	10	
17	17/11/2017	4	0.70	2.80	10	
18	18/11/2017	4	0.40	1.60	6	
19	19/11/2017	4	0.40	1.60	5	
20	20/11/2017	4	0.40	1.60	5	
21	21/11/2017	4	0.50	2.00	4	
22	22/11/2017	4	0.50	2.00	5	
23	23/11/2017	4	0.60	2.38	7	
24	24/11/2017	4	1.00	4.00	11	
25	25/11/2017	4	1.00	4.00	14	
26	26/11/2017	4	1.60	6.40	12	
27	27/11/2017	4	0.50	2.00	8	
28	28/11/2017	4	0.60	2.40	7	
				N° atenciones	317	317
				Total HH empleadas	116.38	
				Productividad	2.72	

dic-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/12/2018	4	1.10	4.40	11
2	02/12/2018	4	1.70	6.80	8
3	03/12/2018	4	1.20	4.80	15
4	04/12/2018	4	1.20	4.80	15
5	05/12/2018	4	1.50	6.00	16
6	06/12/2018	4	1.50	6.00	20
7	07/12/2018	4	1.70	6.80	15
8	08/12/2018	4	1.00	4.00	15
9	09/12/2018	4	1.00	4.00	16
10	10/12/2018	4	1.00	4.00	12
11	11/12/2018	4	2.00	8.00	13
12	12/12/2018	4	1.00	4.00	14
13	13/12/2018	4	2.00	8.00	15
14	14/12/2018	4	1.20	4.80	13
15	15/12/2018	4	1.40	5.60	10
16	16/12/2018	4	1.00	4.00	10
17	17/12/2018	4	0.70	2.80	10
18	18/12/2018	4	0.40	1.60	6
19	19/12/2018	4	0.40	1.60	5
20	20/12/2018	4	0.40	1.60	5
21	21/12/2018	4	0.50	2.00	4
22	22/12/2018	4	0.50	2.00	5
23	23/12/2018	4	0.60	2.38	7

24	24/12/2018	4	1.00	4.00	11	
25	25/12/2018	4	1.00	4.00	14	
26	26/12/2018	4	1.60	6.40	12	
27	27/12/2018	4	0.50	2.00	8	
28	28/12/2018	4	0.41	1.64	7	
				N° atenciones	312	312
				Total HH empleadas	118.02	
				Productividad	2.64	

ene-18						
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones	
1	03/01/2018	4	1.10	4.40	11	
2	04/01/2018	4	1.70	6.80	8	
3	05/01/2018	4	1.20	4.80	15	
4	06/01/2018	4	1.20	4.80	15	
5	07/01/2018	4	1.50	6.00	16	
6	08/01/2018	4	1.50	6.00	20	
7	09/01/2018	4	1.70	6.80	15	
8	10/01/2018	4	1.00	4.00	15	
9	11/01/2018	4	1.00	4.00	16	
10	12/01/2018	4	1.00	4.00	12	
11	13/01/2018	4	2.00	8.00	13	
12	14/01/2018	4	1.00	4.00	14	
13	15/01/2018	4	2.00	8.00	15	
14	16/01/2018	4	1.20	4.80	13	
15	17/01/2018	4	1.40	5.60	10	
16	18/01/2018	4	1.00	4.00	10	
17	19/01/2018	4	0.70	2.80	10	
18	20/01/2018	4	0.40	1.60	6	
19	21/01/2018	4	0.40	1.60	5	
20	22/01/2018	4	0.40	1.60	5	
21	23/01/2018	4	0.50	2.00	4	
22	24/01/2018	4	0.50	2.00	5	
23	25/01/2018	4	0.60	2.38	7	
24	26/01/2018	4	1.00	4.00	11	
25	27/01/2018	4	1.00	4.00	14	
26	28/01/2018	4	1.60	6.40	12	
27	29/01/2018	4	0.50	2.00	8	
28	30/01/2018	4	0.41	1.64	7	
				N° atenciones	312	312
				Total HH empleadas	118.02	

Productividad	2.64
----------------------	-------------

feb-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/02/2018	4	1.10	4.40	10
2	03/02/2018	4	1.70	6.80	7
3	04/02/2018	4	1.20	4.80	12
4	05/02/2018	4	1.20	4.80	13
5	06/02/2018	4	1.50	6.00	15
6	07/02/2018	4	1.50	6.00	18
7	08/02/2018	4	1.70	6.80	16
8	09/02/2018	4	1.00	4.00	17
9	10/02/2018	4	1.00	4.00	15
10	11/02/2018	4	1.00	4.00	11
11	12/02/2018	4	2.00	8.00	12
12	13/02/2018	4	1.00	4.00	14
13	14/02/2018	4	2.00	8.00	15
14	15/02/2018	4	1.20	4.80	13
15	16/02/2018	4	1.40	5.60	10
16	17/02/2018	4	1.00	4.00	10
17	18/02/2018	4	0.70	2.80	10
18	19/02/2018	4	0.40	1.60	7
19	20/02/2018	4	0.40	1.60	7
20	21/02/2018	4	0.60	2.40	6
21	22/02/2018	4	0.80	3.20	3
22	23/02/2018	4	0.80	3.20	8
23	24/02/2018	4	0.90	3.60	9
24	25/02/2018	4	0.90	3.60	10
25	26/02/2018	4	0.50	2.00	14
26	27/02/2018	4	0.50	2.00	12
27	28/02/2018	4	0.60	2.40	12

N° atenciones	306	306
Total HH empleadas	114.40	

Productividad	2.67
----------------------	-------------

mar-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/03/2018	4	1.00	4.00	11
2	03/03/2018	4	1.20	4.80	9
3	04/03/2018	4	1.50	6.00	10

4	05/03/2018	4	1.50	6.00	12	
5	06/03/2018	4	1.60	6.40	15	
6	07/03/2018	4	1.50	6.00	18	
7	08/03/2018	4	1.80	7.20	16	
8	09/03/2018	4	1.10	4.40	16	
9	10/03/2018	4	1.10	4.40	15	
10	11/03/2018	4	1.30	5.20	12	
11	12/03/2018	4	1.80	7.20	12	
12	13/03/2018	4	1.50	6.00	14	
13	14/03/2018	4	1.80	7.20	15	
14	15/03/2018	4	1.20	4.80	13	
15	16/03/2018	4	1.40	5.60	10	
16	17/03/2018	4	1.20	4.80	10	
17	18/03/2018	4	0.80	3.20	10	
18	19/03/2018	4	0.90	3.60	8	
19	20/03/2018	4	0.50	2.00	8	
20	21/03/2018	4	0.60	2.40	7	
21	22/03/2018	4	0.80	3.20	5	
22	23/03/2018	4	0.80	3.20	6	
23	24/03/2018	4	1.00	4.00	8	
24	25/03/2018	4	0.90	3.60	11	
25	26/03/2018	4	0.50	2.00	14	
26	27/03/2018	4	0.50	2.00	9	
27	28/03/2018	4	0.80	3.20	11	
28	29/03/2018	4	0.80	3.20	12	
29	30/03/2018	4	0.90	3.60	9	
				N° operaciones	326	326
				Total HH empleadas	129.20	
				Productividad	2.52	

abr-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/04/2018	4	1.00	4.00	10
2	03/04/2018	4	1.20	4.80	10
3	04/04/2018	4	1.50	6.00	11
4	05/04/2018	4	1.50	6.00	13
5	06/04/2018	4	1.60	6.40	14
6	07/04/2018	4	1.50	6.00	17
7	08/04/2018	4	1.80	7.20	15
8	09/04/2018	4	1.10	4.40	15
9	10/04/2018	4	1.10	4.40	15

10	11/04/2018	4	1.30	5.20	14	
11	12/04/2018	4	1.80	7.20	13	
12	13/04/2018	4	1.50	6.00	14	
13	14/04/2018	4	1.80	7.20	15	
14	15/04/2018	4	1.20	4.80	13	
15	16/04/2018	4	1.40	5.60	10	
16	17/04/2018	4	1.20	4.80	10	
17	18/04/2018	4	0.80	3.20	10	
18	19/04/2018	4	0.90	3.60	8	
19	20/04/2018	4	0.50	2.00	8	
20	21/04/2018	4	0.60	2.40	7	
21	22/04/2018	4	0.80	3.20	5	
22	23/04/2018	4	0.80	3.20	6	
23	24/04/2018	4	1.00	4.00	8	
24	25/04/2018	4	0.90	3.60	11	
25	26/04/2018	4	0.50	2.00	14	
26	27/04/2018	4	0.50	2.00	9	
27	28/04/2018	4	0.80	3.20	11	
28	29/04/2018	4	0.80	3.20	12	
				N° operaciones	318	318
				Total HH		
				empleadas	125.60	
				Productividad	2.53	

may-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/05/2018	4	1.10	4.40	12
2	03/05/2018	4	1.30	5.20	13
3	04/05/2018	4	1.20	4.80	10
4	05/05/2018	4	1.10	4.40	12
5	06/05/2018	4	1.70	6.80	13
6	07/05/2018	4	2.00	8.00	11
7	08/05/2018	4	2.20	8.80	12
8	09/05/2018	4	2.00	8.00	12
9	10/05/2018	4	1.90	7.60	19
10	11/05/2018	4	1.30	5.20	20
11	12/05/2018	4	1.80	7.20	13
12	13/05/2018	4	1.50	6.00	14
13	14/05/2018	4	1.80	7.20	15
14	15/05/2018	4	1.20	4.80	13
15	16/05/2018	4	1.40	5.60	10
16	17/05/2018	4	1.20	4.80	10
17	18/05/2018	4	0.80	3.20	10

18	19/05/2018	4	0.90	3.60	8
19	20/05/2018	4	0.50	2.00	8
20	21/05/2018	4	1.00	4.00	7
21	22/05/2018	4	0.80	3.20	8
22	23/05/2018	4	0.80	3.20	6
23	24/05/2018	4	1.00	4.00	8
24	25/05/2018	4	0.90	3.60	12
25	26/05/2018	4	0.60	2.40	11
26	27/05/2018	4	0.50	2.00	11
27	28/05/2018	4	0.90	3.60	14
28	29/05/2018	4	0.90	3.60	11
29	30/05/2018	4	1.00	4.00	16
				<hr/>	
N° operaciones				327	327
Total HH					
empleadas				141.20	
Productividad				2.32	

B) DATA PARA EL PROCESO DE SERVICIOS MÉDICOS

ago-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/08/2017	4	3.50	14.00	6
2	02/08/2017	4	5.00	20.00	9
3	03/08/2017	4	5.00	20.00	8
4	04/08/2017	4	3.80	15.20	7
5	05/08/2017	4	5.00	20.00	8
6	06/08/2017	4	6.00	24.00	8
7	07/08/2017	4	1.50	6.00	5
8	08/08/2017	4	1.20	4.80	4
9	09/08/2017	4	2.00	8.00	5
10	10/08/2017	4	2.00	8.00	5
11	11/08/2017	4	3.50	14.00	7
12	12/08/2017	4	4.50	18.00	9
13	13/08/2017	3	4.00	12.00	13
14	14/08/2017	4	3.50	14.00	7
15	15/08/2017	4	3.50	14.00	7
16	16/08/2017	4	3.50	14.00	7
17	17/08/2017	4	1.50	6.00	3
18	18/08/2017	4	1.00	4.00	2
19	19/08/2017	4	0.50	2.00	1
20	20/08/2017	4	0.50	2.00	1
21	21/08/2017	4	1.00	4.00	2
22	22/08/2017	4	1.00	4.00	2
23	23/08/2017	4	2.00	8.00	4
24	24/08/2017	4	3.50	14.00	7
25	25/08/2017	4	3.00	12.00	8
26	26/08/2017	4	5.00	20.00	10
27	27/08/2017	4	5.50	22.00	11
28	28/08/2017	4	3.00	12.00	13
29	29/08/2017	4	2.00	8.00	9

N° operaciones 188 188

Total HH
empleadas 344.00

Productividad	55%
----------------------	------------

set-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/09/2017	4	4.00	16.00	7
2	03/09/2017	4	4.00	16.00	8
3	04/09/2017	4	5.50	22.00	7
4	05/09/2017	4	3.50	14.00	7
5	06/09/2017	4	6.60	26.40	8
6	07/09/2017	4	7.00	28.00	8
7	08/09/2017	4	1.50	6.00	5
8	09/09/2017	4	2.30	9.20	4
9	10/09/2017	4	1.80	7.20	5
10	11/09/2017	4	1.90	7.60	5
11	12/09/2017	4	2.20	8.80	7
12	13/09/2017	4	2.20	8.80	7
13	14/09/2017	4	2.50	10.00	7
14	15/09/2017	4	3.50	14.00	7
15	16/09/2017	4	3.50	14.00	7
16	17/09/2017	4	3.00	12.00	6
17	18/09/2017	4	1.50	6.00	3
18	19/09/2017	4	1.00	4.00	2
19	20/09/2017	4	1.00	4.00	1
20	21/09/2017	4	1.00	4.00	1
21	22/09/2017	4	1.20	4.80	1
22	23/09/2017	4	1.00	4.00	2
23	24/09/2017	4	2.00	8.00	4
24	25/09/2017	4	3.50	14.00	7
25	26/09/2017	4	5.50	22.00	8
26	27/09/2017	4	6.30	25.20	7

N° operaciones 141 141
Total HH empleadas 316.00
Productividad 45%

oct-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/10/2017	4	4.50	18.00	6
2	02/10/2017	4	5.50	22.00	7
3	03/10/2017	4	6.00	24.00	8
4	04/10/2017	4	6.60	26.40	9
5	05/10/2017	4	8.50	34.00	10
6	06/10/2017	4	6.60	26.40	11

7	07/10/2017	4	7.70	30.80	12
8	08/10/2017	4	8.00	32.00	9
9	09/10/2017	4	5.50	22.00	9
10	10/10/2017	4	4.20	16.80	10
11	12/10/2017	4	5.50	22.00	8
12	13/10/2017	4	4.80	19.20	8
13	14/10/2017	4	5.20	20.80	9
14	15/10/2017	4	5.00	20.00	8
15	16/10/2017	4	3.00	12.00	6
16	17/10/2017	4	3.00	12.00	6
17	18/10/2017	4	2.50	10.00	5
18	19/10/2017	4	3.50	14.00	2
19	20/10/2017	4	2.60	10.40	3
20	21/10/2017	4	2.00	8.00	3
21	22/10/2017	4	1.00	4.00	2
22	23/10/2017	4	2.00	8.00	3
23	24/10/2017	4	2.00	8.00	4
24	25/10/2017	4	3.50	14.00	7
25	26/10/2017	4	4.00	16.00	8
26	27/10/2017	4	3.50	14.00	7
27	28/10/2017	4	2.50	10.00	5
28	29/10/2017	4	3.20	12.80	4
29	30/10/2017	4	3.60	14.40	6

N° operaciones 195 195
Total HH
empleadas 502.00

Productividad	39%
----------------------	------------

nov-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/11/2017	4	3.50	14.00	7
2	02/11/2017	4	2.00	8.00	4
3	03/11/2017	4	4.00	16.00	8
4	04/11/2017	4	4.50	18.00	9
5	05/11/2017	4	5.00	20.00	10
6	06/11/2017	4	5.50	22.00	11
7	07/11/2017	4	5.50	22.00	11
8	08/11/2017	4	4.50	18.00	9
9	09/11/2017	4	4.50	18.00	9
10	10/11/2017	4	4.50	18.00	10
11	11/11/2017	4	5.50	22.00	8
12	12/11/2017	4	6.00	24.00	8
13	13/11/2017	4	6.60	26.40	9

14	14/11/2017	4	8.50	34.00	8
15	15/11/2017	4	6.60	26.40	6
16	16/11/2017	4	7.70	30.80	6
17	17/11/2017	4	8.00	32.00	6
18	18/11/2017	4	5.50	22.00	4
19	19/11/2017	4	4.20	16.80	3
20	20/11/2017	4	1.50	6.00	3
21	21/11/2017	4	1.00	4.00	2
22	22/11/2017	4	1.50	6.00	3
23	23/11/2017	4	2.00	8.00	4
24	24/11/2017	4	4.80	19.20	7
25	25/11/2017	4	5.20	20.80	8
26	26/11/2017	4	5.00	20.00	7
27	27/11/2017	4	2.50	10.00	5
28	28/11/2017	4	2.00	8.00	4

N° operaciones 189 189
Total HH
empleadas 510.40
Productividad 37%

dic-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	01/12/2018	4	7.70	30.80	7
2	02/12/2018	4	8.00	32.00	5
3	03/12/2018	4	5.50	22.00	9
4	04/12/2018	4	4.20	16.80	9
5	05/12/2018	4	5.00	20.00	10
6	06/12/2018	4	6.00	24.00	12
7	07/12/2018	4	4.50	18.00	9
8	08/12/2018	4	4.50	18.00	9
9	09/12/2018	4	4.80	19.20	10
10	10/12/2018	4	5.20	20.80	7
11	11/12/2018	4	5.00	20.00	8
12	12/12/2018	4	4.00	16.00	8
13	13/12/2018	4	4.50	18.00	9
14	14/12/2018	4	4.00	16.00	8
15	15/12/2018	4	3.00	12.00	6
16	16/12/2018	4	6.60	26.40	6
17	17/12/2018	4	8.50	34.00	6
18	18/12/2018	4	6.60	26.40	4
19	19/12/2018	4	7.70	30.80	3
20	20/12/2018	4	8.00	32.00	3

21	21/12/2018	4	5.50	22.00	2
22	22/12/2018	4	1.50	6.00	3
23	23/12/2018	4	2.00	8.00	4
24	24/12/2018	4	3.50	14.00	7
25	25/12/2018	4	4.00	16.00	8
26	26/12/2018	4	3.50	14.00	7
27	27/12/2018	4	2.50	10.00	5
28	28/12/2018	4	2.00	8.00	4

N° operaciones 188 188

Total HH
empleadas 551.20

Productividad 34%

ene-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	03/01/2018	4	3.50	14.00	7
2	04/01/2018	4	2.50	10.00	5
3	05/01/2018	4	4.50	18.00	9
4	06/01/2018	4	4.50	18.00	9
5	07/01/2018	4	4.80	19.20	10
6	08/01/2018	4	5.20	20.80	12
7	09/01/2018	4	5.00	20.00	9
8	10/01/2018	4	4.50	18.00	9
9	11/01/2018	4	5.00	20.00	10
10	12/01/2018	4	3.50	14.00	7
11	13/01/2018	4	4.00	16.00	8
12	14/01/2018	4	4.00	16.00	8
13	15/01/2018	4	4.50	18.00	9
14	16/01/2018	4	4.00	16.00	8
15	17/01/2018	4	3.00	12.00	6
16	18/01/2018	4	3.00	12.00	6
17	19/01/2018	4	3.00	12.00	6
18	20/01/2018	4	2.00	8.00	4
19	21/01/2018	4	1.50	6.00	3
20	22/01/2018	4	1.50	6.00	3
21	23/01/2018	4	1.00	4.00	2
22	24/01/2018	4	1.50	6.00	3
23	25/01/2018	4	2.00	8.00	4
24	26/01/2018	4	3.50	14.00	7
25	27/01/2018	4	2.00	8.00	8
26	28/01/2018	4	3.00	12.00	7
27	29/01/2018	4	1.50	6.00	5

28	30/01/2018	4	1.20	4.80	4	
				N° operaciones	188	188
				Total HH empleadas	356.80	
				Productividad	53%	

feb-18						
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones	
1	02/02/2018	4	3.00	12.00	6	
2	03/02/2018	4	4.80	19.20	4	
3	04/02/2018	4	5.20	20.80	7	
4	05/02/2018	4	5.00	20.00	8	
5	06/02/2018	4	4.50	18.00	9	
6	07/02/2018	4	5.50	22.00	11	
7	08/02/2018	4	5.00	20.00	10	
8	09/02/2018	4	5.00	20.00	10	
9	10/02/2018	4	4.50	18.00	9	
10	11/02/2018	4	3.50	14.00	7	
11	12/02/2018	4	3.50	14.00	7	
12	13/02/2018	4	4.00	16.00	8	
13	14/02/2018	4	4.50	18.00	9	
14	15/02/2018	4	4.00	16.00	8	
15	16/02/2018	4	3.00	12.00	6	
16	17/02/2018	4	3.00	12.00	6	
17	18/02/2018	4	3.00	12.00	6	
18	19/02/2018	4	2.00	8.00	4	
19	20/02/2018	4	2.00	8.00	4	
20	21/02/2018	4	2.00	8.00	4	
21	22/02/2018	4	4.80	19.20	2	
22	23/02/2018	4	5.20	20.80	5	
23	24/02/2018	4	5.00	20.00	5	
24	25/02/2018	4	3.00	12.00	6	
25	26/02/2018	4	4.00	16.00	8	
26	27/02/2018	4	3.50	14.00	7	
27	28/02/2018	4	3.50	14.00	7	
				N° operaciones	183	183
				Total HH empleadas	424.00	
				Productividad	43%	

mar-18

Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/03/2018	4	5.00	20.00	7
2	03/03/2018	4	2.50	10.00	5
3	04/03/2018	4	3.00	12.00	6
4	05/03/2018	4	3.50	14.00	7
5	06/03/2018	4	4.50	18.00	9
6	07/03/2018	4	5.50	22.00	11
7	08/03/2018	4	5.00	20.00	10
8	09/03/2018	4	5.00	20.00	10
9	10/03/2018	4	4.50	18.00	9
10	11/03/2018	4	3.50	14.00	7
11	12/03/2018	4	3.50	14.00	7
12	13/03/2018	4	4.00	16.00	8
13	14/03/2018	4	4.50	18.00	9
14	15/03/2018	4	4.00	16.00	8
15	16/03/2018	4	3.00	12.00	6
16	17/03/2018	4	3.00	12.00	6
17	18/03/2018	4	3.00	12.00	6
18	19/03/2018	4	2.50	10.00	5
19	20/03/2018	4	2.50	10.00	5
20	21/03/2018	4	2.00	8.00	4
21	22/03/2018	4	1.50	6.00	3
22	23/03/2018	4	2.00	8.00	4
23	24/03/2018	4	2.50	10.00	5
24	25/03/2018	4	3.50	14.00	7
25	26/03/2018	4	4.00	16.00	8
26	27/03/2018	4	2.50	10.00	5
27	28/03/2018	4	3.50	14.00	7
28	29/03/2018	4	3.50	14.00	7
29	30/03/2018	4	2.50	10.00	5

N° operaciones 196 196

Total HH

empleadas 398.00

Productividad	49%
----------------------	------------

abr-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/04/2018	4	3.00	12.00	6
2	03/04/2018	4	3.00	12.00	6
3	04/04/2018	4	3.50	14.00	7
4	05/04/2018	4	4.00	16.00	8

5	06/04/2018	4	4.00	16.00	8
6	07/04/2018	4	5.00	20.00	10
7	08/04/2018	4	4.50	18.00	9
8	09/04/2018	4	4.50	18.00	9
9	10/04/2018	4	4.50	18.00	9
10	11/04/2018	4	4.00	16.00	8
11	12/04/2018	4	4.00	16.00	8
12	13/04/2018	4	4.00	16.00	8
13	14/04/2018	4	4.50	18.00	9
14	15/04/2018	4	4.00	16.00	8
15	16/04/2018	4	3.00	12.00	6
16	17/04/2018	4	3.00	12.00	6
17	18/04/2018	4	3.00	12.00	6
18	19/04/2018	4	2.50	10.00	5
19	20/04/2018	4	2.50	10.00	5
20	21/04/2018	4	2.00	8.00	4
21	22/04/2018	4	1.50	6.00	3
22	23/04/2018	4	2.00	8.00	4
23	24/04/2018	4	2.50	10.00	5
24	25/04/2018	4	3.50	14.00	7
25	26/04/2018	4	4.00	16.00	8
26	27/04/2018	4	2.50	10.00	5
27	28/04/2018	4	3.50	14.00	7
28	29/04/2018	4	3.50	14.00	7

N° operaciones 191 191
Total HH
empleadas 382.00

Productividad	50%
----------------------	------------

may-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° Atenciones
1	02/05/2018	4	5.00	20.00	7
2	03/05/2018	4	4.00	16.00	8
3	04/05/2018	4	3.00	12.00	6
4	05/05/2018	4	3.50	14.00	7
5	06/05/2018	4	4.00	16.00	8
6	07/05/2018	4	3.50	14.00	7
7	08/05/2018	4	3.50	14.00	7
8	09/05/2018	4	4.00	16.00	7
9	10/05/2018	4	5.50	22.00	11
10	11/05/2018	4	6.00	24.00	12
11	12/05/2018	4	4.00	16.00	8
12	13/05/2018	4	4.00	16.00	8

13	14/05/2018	4	3.00	12.00	9
14	15/05/2018	4	4.00	16.00	8
15	16/05/2018	4	3.00	12.00	6
16	17/05/2018	4	3.00	12.00	6
17	18/05/2018	4	3.00	12.00	6
18	19/05/2018	4	2.50	10.00	5
19	20/05/2018	4	2.50	10.00	5
20	21/05/2018	4	2.00	8.00	4
21	22/05/2018	4	2.50	10.00	5
22	23/05/2018	4	2.00	8.00	4
23	24/05/2018	4	2.50	10.00	5
24	25/05/2018	4	3.50	14.00	7
25	26/05/2018	4	3.50	14.00	7
26	27/05/2018	4	3.50	14.00	7
27	28/05/2018	4	4.00	16.00	8
28	29/05/2018	4	5.50	22.00	7
29	30/05/2018	4	7.00	28.00	10

N° operaciones 205 205

Total HH

empleadas 428.00

Productividad	48%
----------------------	------------

C) DATA PARA EL PROCESO DE COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS

ago-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	02/08/2017	3	1.00	3.00	3
2	03/08/2017	3	1.20	3.60	2
3	09/08/2017	3	1.50	4.50	2
4	15/08/2017	3	1.10	3.30	3
5	18/08/2017	3	0.90	2.70	2
6	20/08/2017	3	0.95	2.85	3
7	22/08/2017	3	1.00	3.00	2

N° operaciones	17	17
Total HH empleadas	22.95	
Productividad	74%	

set-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/09/2017	3	1.10	3.30	3
2	03/09/2017	3	1.20	3.60	3
3	05/09/2017	3	1.60	4.80	2
4	07/09/2017	3	1.10	3.30	3
5	09/09/2017	3	0.90	2.70	2
6	18/09/2017	3	0.50	1.50	1
7	27/09/2017	3	0.80	2.40	3

N° operaciones	17	17
Total HH empleadas	21.60	
Productividad	79%	

oct-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/10/2017	3	1.00	3.00	3
2	06/10/2017	3	1.00	3.00	2
3	09/10/2017	3	1.40	4.20	2
4	10/10/2017	3	0.90	2.70	3

5	15/10/2017	3	0.80	2.40	2
6	26/10/2017	3	0.50	1.50	2
7	27/10/2017	3	1.00	3.00	2

N° operaciones 16 16

Total HH
empleadas 19.80

Productividad 81%

nov-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	02/11/2017	3	1.00	3.00	3
2	06/11/2017	3	1.00	3.00	2
3	09/11/2017	3	1.50	4.50	2
4	11/11/2017	3	1.50	4.50	3
5	14/11/2017	3	2.00	6.00	2
6	16/11/2017	3	1.20	3.60	3
7	27/11/2017	3	1.60	4.80	3

N° operaciones 18 18

Total HH
empleadas 29.40

Productividad 61%

dic-17					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/12/2017	3	2.00	6.00	5
2	05/12/2017	3	1.00	3.00	3
3	08/12/2017	3	1.00	3.00	2
4	10/12/2017	3	1.20	3.60	3
5	15/12/2017	3	1.50	4.50	2
6	18/12/2017	3	3.00	9.00	5
7	20/12/2017	3	0.50	1.50	1

N° operaciones 21 21

Total HH
empleadas 30.60

Productividad 69%

ene-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/01/2018	3	1.00	3.00	2
2	03/01/2018	3	0.82	2.46	2
3	05/01/2018	3	0.47	1.41	2

4	09/01/2018	3	1.12	3.36	3
5	15/01/2018	3	0.95	2.85	2
6	16/01/2018	3	0.87	2.61	1
7	27/01/2018	3	0.45	1.35	1

N° operaciones 13 13
 Total HH
 empleadas 17.04
Productividad 76%

feb-18					
Ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/02/2018	3	1.00	3.00	4
2	02/02/2018	3	3.00	9.00	6
3	03/02/2018	3	1.00	3.00	2
4	04/02/2018	3	1.50	4.50	3
5	05/02/2018	3	0.82	2.46	2
6	09/02/2018	3	0.47	1.41	2
7	17/02/2018	3	1.12	3.36	1

N° operaciones 20 20
 Total HH
 empleadas 26.73
Productividad 75%

mar-18					
ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/03/2018	3	1.00	3.00	2
2	03/03/2018	3	1.50	4.50	3
3	04/03/2018	3	0.50	1.50	1
4	05/03/2018	3	2.00	6.00	4
5	08/03/2018	3	2.50	7.50	5
6	09/03/2018	3	1.20	3.60	2
7	10/03/2018	3	1.00	3.00	1

N° operaciones 18 18
 Total HH
 empleadas 29.10
Productividad 62%

abr-18					
ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/04/2018	3	2.00	6.00	3

2	03/04/2018	3	1.00	3.00	1
3	05/04/2018	3	1.00	3.00	2
4	07/04/2018	3	0.52	1.56	1
5	09/04/2018	3	1.00	3.00	2
6	11/04/2018	3	0.75	2.25	1
7	12/04/2018	3	0.55	1.65	1

N° operaciones 11 11
Total HH
empleadas 20.46

Productividad	54%
----------------------	------------

may-18					
ítem	Fecha	N° Personas	Tiempo empleado	Total hh empleadas	N° compras
1	01/05/2018	3	3.00	9.00	4
2	03/05/2018	3	0.71	2.13	1
3	08/05/2018	3	0.65	1.95	2
4	09/05/2018	3	2.00	6.00	3
5	11/05/2018	3	2.00	6.00	3
6	13/05/2018	3	0.78	2.34	2
7	15/05/2018	3	0.51	1.53	2

N° operaciones 17 17
Total HH
empleadas 28.95

Productividad	59%
----------------------	------------