

Propuesta para la estandarización del proceso de mantenimiento locativo de oficinas a nivel nacional en la compañía Nueva Empresa Promotora de Salud “Nueva Eps”, buscando la optimización de tiempo y recursos.

Victor Alfonso Espinosa López

Septiembre de 2020

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Bogotá, Cundinamarca

Especialización en Gestión de Proyectos

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN)

Propuesta para la estandarización del proceso de mantenimiento locativo de oficinas a nivel nacional en la compañía Nueva Empresa Promotora de Salud “Nueva Eps”, buscando la optimización de tiempo y recursos.

Autor:

Victor Alfonso Espinosa López

Proyecto aplicado elaborado como requisito para optar al título de Especialista en Gestión de Proyectos.

Director de proyecto aplicado:

Andrés Ricardo Riveros

Septiembre de 2020

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Bogotá, Cundinamarca

Especialización en Gestión de Proyectos

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN)

Resumen

Actualmente en Nueva EPS no se cuenta con un proceso estandarizado de mantenimiento que permita llevar el control de la operación en la atención de solicitudes de mantenimiento y la ejecución de los mantenimientos locativos según el cronograma, lo que debilita el seguimiento y control a la ejecución presupuestal.

Estandarizar el proceso de mantenimiento dentro de Nueva EPS ayudará a generar políticas de atención de solicitudes de mantenimiento con tiempos de respuesta ajustados a la realidad, a tener documentos soporte para la medición de los indicadores, a incluir documentos para el diligenciamiento de las necesidades por del cliente interno que representarán una herramienta de apoyo al proceso, motivando el uso adecuado de los recursos destinados para el mantenimiento. Se buscará dar lineamientos a los funcionarios en cada oficina de cómo se procede para solicitar un mantenimiento correctivo o un mantenimiento preventivo al inmueble donde opere Nueva EPS, así como informar la disponibilidad de los recursos. Buscando conservar los inmuebles en óptimas condiciones tanto para usuarios como para funcionarios de la compañía mitigando los hallazgos de ente auditor en este caso la Secretaría de Salud quien podría generar hallazgos o clausurar un inmueble si este no cuenta con instalaciones aptas tanto en pintura, iluminación, baños pisos, sillas de sala de espera, techos y similares en buen estado.

Se evidenció dentro Nueva EPS el comportamiento de la ejecución de mantenimiento a oficinas en la vigencia 2017 y 2018 encontrando que no existen lineamientos claros para la atención de solicitudes de mantenimiento que tienen las personas y para la atención de necesidades en oficinas.

PALABRAS CLAVES: Mejoramiento de procesos, control de procesos, reparaciones locativas, planificación.

Abstract

Currently, in Nueva EPS, there is no standardized maintenance process that allows to control the operation of handling maintenance requests and the execution of the locative maintenance according to the schedule, which weakens the monitoring and control of the budget execution.

Standardizing the maintenance process within “Nueva EPS” will promote the formulation of service maintenance policies in response to times adjusted to reality that will offer evidence of measurable indicators, to give evidence of internal customer requests that will provide a supporting tool for the maintenance process and motivating the proper use of resources allocated for maintenance.

Nueva EPS will assure optimal maintenance of the property for both customers and officials, reducing possible damages identified by the Secretary of Health, who would close the facilities in such case that property physical conditions such as painting, lighting, toilet floors, waiting room chairs and ceilings are not met.

During period 2017 and 2018 Nueva EPS found that office maintenance process didn't have guidelines for managing maintenance requests neither from customers nor from offices.

Key words: Improvement of processes, process control, locative repairs, planning.

Tabla de Contenidos

	Pág.
Introducción	1
Capítulo 1: El Problema	
1. Formulación del problema técnico	2
1.1. Antecedentes del Problema.....	2
1.2. Contexto donde se presenta el conflicto	3
1.2.1 Departamento de Mantenimiento.....	3
Capítulo 2: Justificación	
2. Justificación	5
Capítulo 3: Objetivos	
3. Objetivos.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos.	6
Capítulo 4: Marco de referencia	
4. Marco de referencia	7
4.1 Marco teórico.....	7
4.1.1 Función del mantenimiento	7
4.1.2 Importancia del mantenimiento para la industria.	8
4.1.3 Importancia de la mejora del proceso de mantenimiento.....	9
4.1.3.1 Aspectos a considerar para la mejora del proceso de mantenimiento	9
4.1.4 Control de costos y situación presupuestaria.....	10
4.1.5 Tipos de mantenimiento.....	11
4.1.5.1 Mantenimiento preventivo	11
4.1.5.2 Mantenimiento predictivo.....	12
4.1.5.3 Mantenimiento correctivo.....	12
4.2 Clasificación de las fallas de mantenimiento a nivel de infraestructura.....	12
4.3 Marco Conceptual	14
4.3.1 La ingeniería de valor como sistema de mejora del proceso de mantenimiento	14
4.3.2 Antecedentes.....	14
4.3.3 Método de Ingeniería de valor.	15
4.3.3.1 Fases del método de Ingeniería de valor.....	18

Capítulo 5: Metodología

5.1 Recolección de información	21
5.1.1. Gestión de interesados	21
5.2 Herramienta para recolección de información.....	21

Capítulo 6: Resultados

6.1 Análisis de datos funcionamiento general	22
6.2 Informe de códigos obtenido a través de Atlas TI.....	23
6.3 Diagnóstico del proceso de mantenimiento en Nueva EPS	30

Capítulo 7: Propuesta

7.1 Códigos de software Atlas.ti aplicados al proceso de mantenimiento.....	31
7.2 Definición de tiempos de atención.....	32
7.3 Herramienta de control para atender solicitudes de mantenimiento correctivo.....	33
7.3.1 Políticas de atención para mantenimiento correctivo	35
7.4 Herramientas para el control de solicitudes de mantenimiento preventivo.....	36
7.4.1 Políticas de atención para mantenimiento preventivo	41
7.5 Recursos.....	42
7.5.1 Cotización de recursos necesarios con proveedores	42
7.5.1.1 Estimación anual.....	44
7.5.1.2 Especificaciones técnicas de los equipos de cómputo	45
7.5.2 Funciones del recurso humano a contratar	45
7.5.2.1 Perfil del analista de mantenimiento.....	45
7.5.2.2 Perfil del auxiliar de mantenimiento.....	47
7.6 Evaluación financiera del proyecto.....	48
7.6.1 Estado de Resultados Proyectado	48
7.6.2 Flujo de caja proyectado	50
7.6.3 Calculo de VPN y TIR.....	51
7.6.4 Calculo indicador CAUE.....	51

Capítulo 8: Conclusiones

8.1 Resumen de Hallazgos.....	53
8.2 Recomendaciones	54

Pág.

Bibliografía	56
---------------------------	-----------

Lista de tablas

	Pág.
<i>Tabla 1. Gestión de interesados.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 2. Comparativo cotizaciones proveedores.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 3. Estimación ahorro anual.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 4. Estado de resultados proyectado.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 5. Flujo de caja proyectado.....</i>	<i>50</i>

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1. Estructura mantenimiento.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2. Las cuatro fases de la Ingeniería del Valor.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3. Evidencia de ingreso de información al software Atlas TI.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4. Codificación categoría Aires.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 5. Codificación categoría seguridad.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 6. Codificación categoría llaves.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 7. Codificación categoría puestos de trabajo.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 8. Codificación categoría salas de reuniones.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 9. Codificación categoría mobiliario.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 10. Codificación categoría imprevistos.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 11. Codificación categoría locativas y suministro.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 12. Diagnóstico proceso de mantenimiento locativo en Nueva EPS.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 13. Categorías y subcategorías de solicitudes de mantenimiento.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 14. Tiempos de respuesta a solicitudes de mantenimiento.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 15. Formato control solicitudes de mantenimiento.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 16. Diagrama atención solicitudes de mantenimiento correctivo.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 17. Formato lista de chequeo mantenimiento preventivo a oficinas.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 18. Cantidades mantenimiento preventivo.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 19. Acta de recibo mantenimiento preventivo.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 20. Formato informe cierre mantenimiento preventivo.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 21. Diagrama atención solicitudes de mantenimiento preventivo a oficinas.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 22. Recursos necesarios.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 23. Estimación anual de recursos.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 24. Características pc.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 25. Perfil analista de mantenimiento.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 26. Perfil auxiliar de mantenimiento.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 27. Calculo VPN y TIR.....</i>	<i>51</i>

Anexos

	Pág.
Anexo 1: Formato solicitud de compra de bienes o servicios.	57
Anexo 2. Cotización proveedor Ecohabit S.A.S.....	58
Anexo 3. Cotización proveedor Marvid Mantenimiento y servicios S.A.S	59
Anexo 4. Cotización proveedor Taller de Arquitectura S.A.S	60

Apéndice

	Pág.
Apéndice A: transcripción entrevistas.	61

Introducción

En Colombia, actualmente la población que accede a los servicios de salud, cuenta con las Entidades Promotoras de Salud (EPS), encargadas de promover la afiliación y prestación de los servicios, así mismo obligadas por el Ministerio de Salud a contar con inmuebles aptos para la atención de los afiliados y sus familias.

Dentro de las principales compañías del sector salud en el país, según el Sistema de Evaluación y Calificación de Actores: Ranking de Satisfacción EPS 2018 de la Oficina de Calidad, Ministerio de Salud y Protección Social, se encuentran Suramericana, Aliansalud, Sanitas, Compensar, Salud Total y Nueva EPS, esta última empresa 100% Colombiana y constituida como respuesta al informe del CONPES sobre la situación de la EPS del Instituto de Seguros Sociales (ISS). El primero de agosto de 2008 NUEVA EPS inició operaciones con los afiliados del ISS que fueron trasladados a la compañía. Luego de diez años de trabajo en la prestación de los beneficios del Plan de Beneficios en Salud (PBS) ha adquirido nuevos usuarios convirtiéndose en una de las más grandes EPS del país y la primera en cobertura al tener presencia en más 1090 municipios.

Sin embargo Nueva EPS en la actualidad no está certificada bajo ningún sistema integrado de gestión, lo que hace que al interior de la misma se presenten falencias en la integración y estandarización de procesos, uno de ellos el proceso de mantenimiento locativo a las oficinas de atención a usuarios; falencia identificada por el coordinador de mantenimiento y que crea una oportunidad de mejora y se convierte en foco para el desarrollo de la investigación presentada como proyecto aplicado en la organización Nueva EPS, siguiendo directrices de la UNAD y de la Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos en su sexta edición.

Capítulo 1.

Formulación del problema técnico.

1.1 Antecedentes del Problema.

Los procesos de mantenimiento en Nueva EPS, se encuentran descritos dentro de la caracterización del proceso de la Dirección de Inmuebles, dependiendo de la Gerencia Administrativa y de Talento Humano, no cuenta con una política de atención de las solicitudes de mantenimiento a nivel nacional, lo que dificulta hacer el seguimiento a las reparaciones y procesos de adecuación de los bienes inmuebles de la Nueva EPS y por lo tanto controlar la ejecución del presupuesto, esto a su vez desencadena una afectación a indicadores o KPI del área y al seguimiento de mantenimiento correctivo (las solicitudes de manera individual que hacen los funcionarios) y al indicador de mantenimiento preventivo (el que se ejecuta a los bienes inmuebles a nivel nacional).

Actualmente no hay un seguimiento a las tareas que realizan los auxiliares de mantenimiento y la forma como se atiende el mantenimiento preventivo en las oficinas a nivel nacional. Sin un proceso estandarizado con políticas y herramientas de control, se genera afectación a los resultados mostrados en los indicadores KPI y no se puede controlar el rubro presupuestal que se destina para el área, lo que a futuro puede representar un gasto mayor en mano de obra y también se podría afectar la ejecución presupuestal por imprevistos en casos de personas u oficinas que no fueron atendidos a tiempo

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, en este contexto es preciso considerar si ¿Al estandarizar el proceso de mantenimiento locativo en Nueva EPS e implementar una herramienta de control y asignación de tareas, con políticas claras, se podrá aumentar el indicador de

cumplimiento de mantenimiento optimizando tiempos, asegurando la atención de las tareas, la ejecución del 100% del rubro presupuestal, contando con instalaciones en óptimas condiciones para el bienestar de funcionarios y usuarios de la compañía?

1.2. Contexto donde se presenta el conflicto.

Este conflicto se presenta en Nueva EPS a nivel nacional, sin embargo para el avance y desarrollo del proyecto se centralizará toda la información en la Dirección de Inmuebles en las oficinas ubicadas en la Carrera 85k # 46a - 66 Complejo logístico San Cayetano, en Bogotá D.C.

1.2.1 Departamento de Mantenimiento

El área de mantenimiento de NUEVA EPS S.A. cuenta con un coordinador nacional de mantenimiento para hacer seguimiento al proceso, presupuestos, revisión de las solicitudes de mantenimiento y cotizar con proveedores la solución a las solicitudes de mantenimiento, pero se requiere un analista de mantenimiento para revisión de las solicitudes, seguimiento y control a mantenimientos preventivos, además de auxiliares de mantenimiento para atender las solicitudes designadas por el coordinador según figura 1.

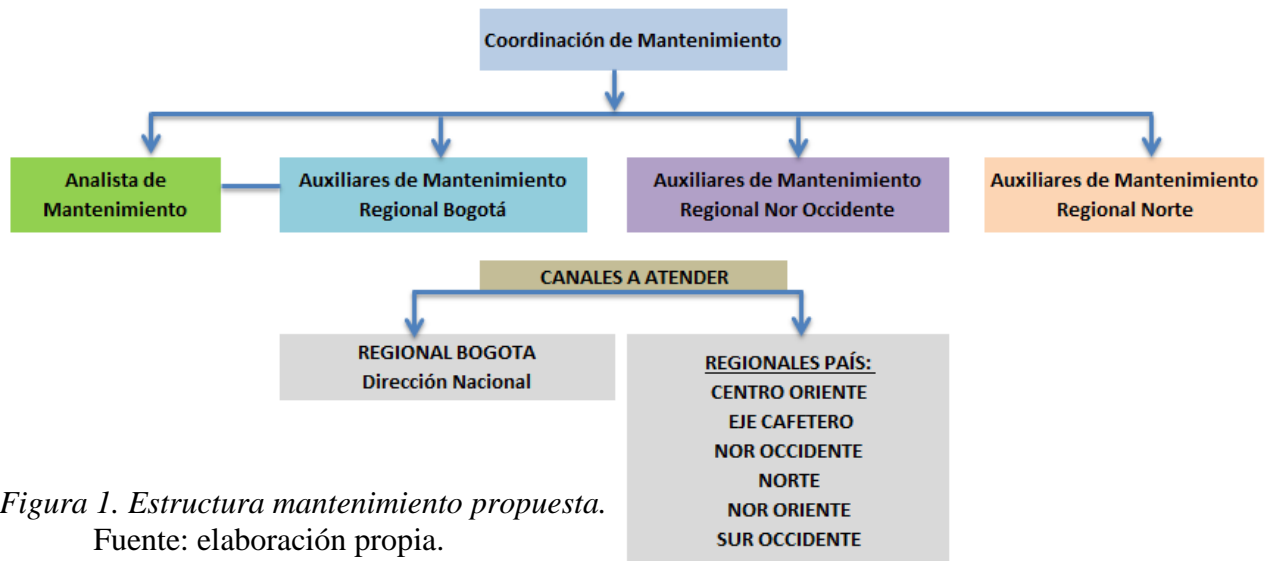


Figura 1. Estructura mantenimiento propuesta.

Fuente: elaboración propia.

En Nueva EPS no cuentan con un software y herramienta para poder llevar un control de atención de las solicitudes al área de mantenimiento, es un tema más cultural que hace que el área pueda perder credibilidad frente a los funcionarios de Nueva EPS, lo anterior por costumbres de las personas y según se evidencia en las entrevistas realizadas a funcionarios de Nueva EPS y analizadas a través del software ATLATS.ti (Ver Apéndice A.), “El Arquitecto Diaz hasta Profesional II Rodas expusieron sus puntos de vista de la situación actual del mantenimiento locativo, la atención y los trámites”. (V. Espinosa, comunicación personal, 21 de noviembre de 2019) El área ha ido creciendo a la par con Nueva EPS, ingresando más personas, pero a raíz de no tener estructurado un procedimiento de atención de las solicitudes y una herramienta que permita llevar un control, resulta necesario estructurar la herramienta y proponer una mejora al proceso de mantenimiento locativo, con equipos tecnológicos funcionales y perfiles de trabajadores idóneos para apoyar el área de mantenimiento.

A través del software ATLAS TI se codifica esta información que puede ayudar a construir la herramienta de control de atención de solicitudes de mantenimiento que genere impacto a la compañía en disminución de tiempos y costos.

Capítulo 2.

Justificación

Para el mantenimiento preventivo a las oficinas, los responsables en sitio de cada uno de los inmuebles a nivel nacional (Coordinadores y/o analistas administrativos) informan a la Dirección Nacional en cabeza de un coordinador de mantenimiento a través de un correo y un formato básico las necesidades del inmueble pero no involucran todos los temas o desconocen quién o qué área es la responsable de un tema en específico, es decir, aunque se intervienen los inmuebles desde mantenimiento, existen temas como señalización de oficinas, elementos del sistema general de seguridad y salud en el trabajo, equipos de cómputo y elementos de aseo y cafetería que no corresponden a mantenimiento pero que al tener un formato básico no hay claridad de a quién solicitar, creando confusión y afectando el objetivo del mantenimiento a las oficinas que abarca reparaciones locativas (pintura interior y exterior, muebles, techos, baños, mobiliario), viéndose reflejado en el indicador de mantenimiento y la ejecución presupuestal.

Al elaborar un chek list de mantenimiento estándar por oficina, así como una herramienta de control de solicitudes de mantenimiento a través de la intranet de la compañía, se podrá realizar el seguimiento al plan anual de intervención de las oficinas, aumentando el cumplimiento en el indicador de mantenimiento preventivo, buscando la ejecución al 100% de los recursos destinados para el mantenimiento, así como controlar cada solicitud y asignar a un auxiliar de mantenimiento para dar respuesta en el menor tiempo a las necesidades de las oficinas.

Capítulo 3.

Objetivos

3.1. Objetivo General

Mejorar el actual programa de mantenimiento preventivo de la Nueva EPS implementando la técnica de ingeniería de valor como metodología de entrega de soluciones para optimizar los costos, la calidad de los proyectos, utilizando herramientas y técnicas de control de la información, cumpliendo con los tiempos de atención establecidos en el cronograma, la correcta ejecución presupuestal, involucrando los interesados en el proceso, mediante la planeación, ejecución, monitoreo, control y cierre de los mantenimientos.

3.2. Objetivos Específicos.

- Elaborar un diagnóstico inicial para conocer la situación actual del programa de mantenimiento, las principales fallas y sus efectos.
- Mejorar el indicador de mantenimiento correctivo de los bienes inmuebles.
- Determinar las cargas de trabajo en cada recurso con estándares de trabajo y medición confiable de las actividades de mantenimiento.
- Identificar todos los actores que involucra el programa de mantenimiento desde el diligenciamiento de la solicitud, la recepción en el área de mantenimiento hasta la ejecución del mantenimiento correctivo, para establecer procesos críticos que requieren atención
- Plantear la solución mediante la propuesta de estandarización del proceso de mantenimiento, incluyendo la estimación de recursos humanos y monetarios.

Capítulo 4.

Marco de referencia

4.1 Marco teórico

4.1.1 Función del mantenimiento

“El mantenimiento está considerado como un órgano funcional y técnico, cuyo encuadre depende del menor o mayor alcance de las funciones que le sean asignadas según la política de mantenimiento de la empresa. El mantenimiento ha de tener una visión a corto, mediano y largo plazo. (Laos, 2019)

Clasificación del mantenimiento.

a) Desde el punto de vista filosófico se clasifica en:

Mantenimiento preventivo.

Mantenimiento correctivo.

b) Desde el punto de vista de su ejecución se clasifica en:

Mantenimiento preventivo.

Mantenimiento predictivo.

Mantenimiento correctivo”

El mantenimiento en términos específicos del sector salud y aplicado a Nueva EPS hace referencia a la ejecución de actividades secuenciales y organizadas para cumplir con los estándares mínimos en las instalaciones u oficinas de Nueva EPS para atención a los usuarios y el espacio de trabajo para oficinas del personal administrativo de la compañía.

4.1.2 Importancia del mantenimiento para la industria

A medida que el mantenimiento toma gran importancia en la industria, se hacen más evidentes sus beneficios, que pueden resumirse en:

1. Reducción de costos: ahorro de primas de seguro, coaseguro y deducibles; compras oportunas de refacciones y materiales; asignación adecuada de recursos para mantenimiento; menor inversión en equipos de reserva (dobles o triples); detección del punto de origen de los gastos (causas); incremento del control de partes y reducción del inventario (pérdidas); reducción del costo unitario de las tareas de mantenimiento.

1. Reducción de fallas en los equipos: menos tiempos muertos de producción; reducción de escala y número de reparaciones; incremento en la vida útil de los equipos; reducción de la probabilidad de exposición a una falla mayor; garantía de utilización adecuada de las partes; mejoría de la información disponible de especificaciones para cada equipo.

3. Mejor personal en el mantenimiento: reducción de tiempos extras; cargas de trabajo más uniformes y predeterminadas; más tiempo disponible para capacitación y especialización.

4. Mejor calidad en la producción: incremento de la calidad y la consistencia; mayor continuidad y confiabilidad; planeación y programación más fáciles y mejores; mejoría de la identificación de áreas de oportunidad para su perfeccionamiento.

5. Mayor seguridad en los equipos: incremento de la seguridad del personal y los equipos; reducción de fallas mayores. (Noriega, 201)

4.1.3 Importancia de la mejora del proceso de mantenimiento

La mejora de los procesos tiene como objetivo hacer todo más claro y objetivo, haciendo que las actividades de una empresa ocurran de forma más eficiente y asertiva. Debe efectuarse

después de su análisis. Y eso debe suceder en un amplio alcance, que abarca en un primer momento, conocer el proceso de mantenimiento como como un todo, sus objetivos estratégicos y la estructura organizacional.

Mejorar u optimizar un proceso de mantenimiento requiere de un análisis preciso para para encontrar ineficiencias y actividades que se pueden realizar de una forma mejor, con el objetivo de definir (Heflo, 2020):

- Los objetivos
- El flujo de trabajo
- El control
- La integración con otros procesos

4.1.3.1 Aspectos a considerar para la mejora del proceso de mantenimiento

Las actividades enumeradas a continuación amplían nuestra visión dentro del mejoramiento de los procesos de mantenimiento y que al ser ejecutadas de manera ordenada y secuencial pueden favorecer no solo al proceso de mantenimiento sino a la Nueva EPS:

- **Análisis de las métricas de rendimiento:** es necesario comprobar que los indicadores de mantenimiento de Nueva EPS, llamados KPI, se están alcanzando. De esta forma, sabremos si el proceso atiende a las necesidades de la organización.
- **Análisis de las interacciones con los clientes:** es necesario mapear con mucha atención estos “momentos de la verdad”, pues son etapas críticas de cualquier proceso, para satisfacer a los clientes internos y externos de Nueva EPS y a los

entes auditores de la infraestructura de empresas prestadoras de salud como la Superintendencia de Salud en Colombia (ente que regula las actividades del sector salud).

- **Obstáculos:** Identificar dentro del proceso de mantenimiento obstrucciones en el proceso que causan la acumulación de actividades y generan retrasos, saber si existen y qué los crea, puede ser a través de la restricción de recursos de dinero o de materiales
- **Reglas del negocio:** Vistas como procedimientos formales predefinidos que ayudan a los empleados a tomar decisiones de forma rápida y asertiva. Se debe analizar si se ejecuta correctamente y funciona adecuadamente y de acuerdo con los objetivos de la Nueva EPS.
- **Handoffs:** Cuando una información pasa de un sistema a otro, o de un equipo a otro equipo, es muy común que se produzcan errores o problemas. En ese momento pueden existir varios problemas de comunicación: El equipo que recibió el proceso no tiene conocimiento del cambio de responsabilidad o el equipo que debería transferir la responsabilidad no lo hizo y siguió incorrectamente en el proceso. (Heflo, 2020)

4.1.4 Control de costos y situación presupuestaria

De aquellas empresas que tienen implementados ordenes de trabajo, es relevante subrayar que el 52% tienen controles de gastos por naturaleza de los mismos (materiales, personal propio y actividades contratadas) y un 43% lo tienen por equipos o máquinas. El 5% restante tienen

controles de gastos heterogéneos. sin lugar a dudas, estos porcentajes deben hacernos reflexionar sobre la conveniencia de controlar conceptos de gasto o de controlar gastos invertidos por equipos. Ambos enfoques tienen sus ventajas e inconvenientes. Desde el punto de vista contable, la naturaleza de los gastos nos da una información muy adecuada (evolución de consumos de materiales, rotación de los mismos, costes propios de mano de obra directa e indirecta, etc.); sin embargo, el control económico solo por naturaleza de gasto nos aleja de la conflictividad real de cada equipo y máquina, pues podemos tener estadísticas de sus fiabilidades y disponibilidades, pero sin el coste de su mantenimiento difícilmente podemos analizar políticas económicas de renovación, viabilidad y rentabilidad económica de reformas tendentes a la reducción de fallos y aumento de disponibilidades, etc. (Gonzales, 2005)

4.1.5 Tipos de mantenimiento

4.1.5.1 Mantenimiento preventivo

Acciones de mantenimiento programadas y ejecutadas de manera que no se afecte la producción o la operación de forma imprevista. Su propósito es prever las fallas manteniendo los sistemas de infraestructura, equipos e instalaciones productivas en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos. La característica principal de este tipo de Mantenimiento es la de inspeccionar los equipos y detectar las fallas en su fase inicial, y corregirlas en el momento oportuno. Es un mantenimiento preventivo si se realiza antes de aparecer la falla en los equipos, este tiene una programación estipulada dependiendo de las horas de uso del equipo. Sus actividades básicas son: limpieza, lubricación y ajustes.

4.1.5.2 Mantenimiento predictivo

Acciones de mantenimiento programadas de acuerdo a las evaluaciones de la condición de operación de los equipos cuyo seguimiento se realiza por medio de la utilización de instrumentos especiales y su ejecución de manera de afectar la producción de forma imprevista.

4.1.5.3 Mantenimiento correctivo

Acciones de mantenimiento planificada para después de haber ocurrido una falla, devolver al equipo su condición normal de funcionamiento. Se afecta la producción debido a la ocurrencia de la falla.

4.2 Clasificación de las fallas de mantenimiento a nivel de infraestructura

Dependiendo del área donde aparezca una falla y la forma de solucionar, las fallas pueden ser de tipo:

- **Imprevistos:** se reporta daño inminente de un elemento en iluminación o temas locativos como muros o pisos de los inmuebles, la consecuencia indirecta es modificar el estado normal y funcional de una zona de trabajo limitando el uso tanto de usuarios como funcionarios de Nueva EPS, si dichos daños o cambios en los parámetros del inmueble pueden ser vistos o evitan el uso de un área, se crea la necesidad real de una falla.

Algunos ejemplos de esta falla son: rotura de vidrios, daño en paneles led de iluminación, daño en paneles de cielo raso o partes del exterior (fachada) o interior del inmueble (áreas de trabajo).

- **Mobiliario:** Daños en elementos de usos frecuente por los funcionarios o usuarios de Nueva EPS, que no afectan la operación o impiden el uso de las instalaciones de manera total.

Algunos ejemplos de estas fallas son evidenciados en daño de: panelería de puestos de trabajo, perfilería, superficies, cajonera, archivador, sillas, instalación de puestos, vidrios, etc.

- **Locativas y suministro:** Defectos menores en elementos que no implican evacuación de las áreas o limitación del espacio de manera temporal dentro y fuera del inmueble, tales como: rayones en piso, defectos de la pintura en paredes o muros, techo o cielo raso, humedades, plomería, puertas, cortinas, ventanas y similares.

- **Puestos de trabajo:** Implica el uso de los auxiliares de mantenimiento para desmonte de puestos de trabajo por reubicación de los mismos por daños en las zonas donde se encuentra, o en su defecto la instalación de puestos con materiales reutilizados.

- **Aires:** Hace referencia a los aires acondicionados que fallan en oficinas en climas cálidos, que no restringen pero si limitan el uso de las instalaciones, se reportan y los auxiliares de mantenimiento deben reparar la falla.

- **Llaves:** Daños de cerraduras o suministro duplicados de llaves porque los funcionarios las pierden o las dañan, estas fallas deben ser atendidas por los auxiliares de mantenimiento.

- **Seguridad:** Se presentan fallas en las conexiones eléctricas de los equipos de video vigilancia que implican la revisión del circuito por los auxiliares de mantenimiento, abrir oficinas que no cuentan con llaves, asegurar equipos de cómputo, etc.
- **Salas de reuniones:** Salas para conferencias, video reuniones y/o capacitación de los colaboradores de Nueva EPS.

4.3 Marco Conceptual

4.3.1 La ingeniería de valor como sistema de mejora del proceso de mantenimiento

La ingeniería del valor es un sistema en el que se analizan y aplican medidas correctivas a un bien o servicio en el cual se busca maximizar los recursos y disminuir los costos de producción, manteniendo su funcionalidad, calidad y confiabilidad inicial o mejorándolas, sin dejar de lado las expectativas del cliente. (Oxford, 2020)

4.3.2 Antecedentes

La ingeniería del valor o método del valor tiene sus orígenes en General Electric durante la Segunda Guerra Mundial, donde se vivía en un contexto lleno de escasez de mano de obra calificada, materias primas y componentes. Dada la situación Lawrence D. Miles y Harry Erlicher, Ingenieros de GE en 1940, se vieron en la necesidad de buscar sustitutos aceptables para la generación de los productos. Al implementar dicho proceso se percataron de que las sustituciones reducían costes y una mejora sustancial en el producto, por lo que Miles con el apoyo de sus superiores en GE desarrolló y perfeccionó la técnica que llamó “Análisis de valor”. (Watson, 2005)

Basado en el éxito experimentado por General Electric, el concepto se extendió a lo largo de la industria privada debido a su capacidad de generar un alto rendimiento a una inversión relativamente baja. La primera organización gubernamental en implementarla fue el Departamento de Defensa de Buques en EE.UU. en 1954 llamando el programa “Ingeniería de Valor” nombre con el que actualmente se conoce y maduró en la década de 60’s después de haber sido aprobada para su uso por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos en 1961. (Watson, 2005)

Por otra parte, los conceptos y métodos aplicados en la ingeniería de valor han influido en el desarrollo de Quality Function Deployment (QFD), la Teoría de la inventiva de Solución de Problemas (TRIZ), los métodos magra del Sistema de Producción Toyota (TPS) y ha sido empleada en la industria del agua y aguas residuales desde mediados de la década de 1970 en ciudades como Nueva York, Seattle, Portland, San Francisco y San Diego. (Watson, 2005).

4.3.3 Método de Ingeniería de valor

Según Meeker, D. & McWilliams, F. (2011), quienes publican para el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), los pasos que sigue la ingeniería de valor son:

Crear una base de datos eficiente con información relevante: Recabar datos relevantes que incluyan el costo de cada parte del producto, los recibos de materiales, estándares de costos y listas de cantidades que deben ser organizadas en una base de datos. Se deben registrar todas las partes, cantidades, costos e información auxiliar que pueda causar errores por más mínimos que sean, ya que estos se magnificarán de acuerdo al volumen de producción. Una serie de pruebas para detectar los errores es indispensable para asentar la base de datos madre. En consecuencia, la eliminación de errores brinda mejores resultados.

Identificar los conductores de costos de producción: Para el ahorro de costos se debe analizar en dónde se está consumiendo el mayor monto del costo. Los costos extendidos son aquellos que consideran el costo por unidad del componente por la cantidad usada. Después de calcular el costo extendido se deben clasificar en costos de tipo A = representan entre 10% y 15% de las partes totales pero un 70% del costo total del producto; de tipo B = representan el 20% de las partes totales y el 20% del costo total; de tipo C = representan el 70% de los artículos totales pero solo el 10% del costo total del producto. Los costos se deben tabular y ordenar en forma descendente de acuerdo a la contribución que este aporte al costo total.

Identificar un ambiente más amplio de costos: Existen ciertas equivocaciones cuando se trata de distribuir los costos indirectos, por esto es preciso que se realicen los cambios internos necesarios y la nueva colocación de los costos indirectos en una forma que represente más eficiencia para la organización, así los problemas de los gastos podrán ser mejor reconocidos y solucionados propiamente. Siempre es importante tomar en cuenta los factores que pueden afectar el costo del material y por consiguiente el costo del producto.

Aplicar técnicas de ingeniería de valor: Para poder reducir costos, es necesario utilizar técnicas de ingeniería del valor. Sin embargo, para que el método de “Ingeniería del Valor” se pueda realizar, se necesitan equipos; y dentro de estos equipos, se necesitan miembros que tomen las decisiones. Por lo que se han creado ciertas técnicas que se utilizan antes de llegar al método tradicional de ingeniería del valor:

Rediseño es la forma de reducir la mayor cantidad de costos posibles, debido a que se trabaja en conjunto con el esfuerzo de diseño de ingeniería. Este proceso funciona mejor cuando el diseño aún es joven. Si fuera un diseño más viejo se tendría que aplicar métodos más clásicos; iniciando con la creación de un equipo de acción. El equipo se conforma con diferentes

miembros de diseño, ingeniería, compras, materiales, control de calidad, etc., que iniciarán el proceso de evaluación de costos:

Aislar el producto en funciones.

Lluvia de ideas que sirvan para satisfacer esas funciones

Evaluar el costo y los beneficios de cada propuesta.

Crear e implementar planes de acción para llevar a cabo la solución elegida.

Llegar a un acuerdo y ejecutar la mejora.

Costos de componentes existentes: Es la forma más rápida y menos invasiva de reducir costos. La manera en la que funciona es por medio de re-negociaciones con los proveedores actuales. Se puede hacer un análisis de proveedores y entonces tener una propuesta de negociación. También se pueden hacer compras más grandes, para que el precio baje.

Sustitución de componentes: Es el segundo método más rápido para reducir costos porque en el proceso se mantienen forma, ajuste y función. Hay tres formas de lograr esto:

Comprar los mismos componentes pero con diferente proveedor. Debido a la tecnología y a la competencia entre fabricantes, los proveedores tienen tablas de equivalencias para diferentes tipos de componentes, por lo que es relativamente sencillo sustituir uno, a menos que sea nuevo y por tanto, sea más caro.

Comprar componentes similares pero con un desempeño menor. Se hace un análisis de la producción y del producto en sí. En el análisis se destacan aquellas piezas que, aun siendo cambiadas por piezas de relativa menor calidad, no afectan el desempeño del producto final.

Comprar componentes similares pero con un desempeño mayor. Hay ciertos componentes clave que, por su uso, es mejor adquirirlos de mayor calidad. Por lo que comprar componentes caros (pero de mayor calidad) resulta un ahorro a largo plazo.

Re-Source/Out-Source. Para mejorar tiempos de entrega y simplificar la producción, se puede hacer uso de la outsourcing que se refiere a cuando una empresa contrata a otra para que esta segunda produzca cierto componente necesario. De esta forma se ahorra mucho dinero porque disminuye el personal que se necesita, tiempos, costos de producción, costos indirectos de fabricación, entre otros. Si la empresa ya ocupa la contratación externa, puede buscar un nuevo proveedor que le deje mejores beneficios y menores precios. A esta práctica se le conoce como re-source.

De-Featuring. Esta práctica consiste en hacer dos análisis: el primero es un análisis exhaustivo de todas las funciones y capacidades del producto que se está vendiendo. Seguido de esto se debe hacer un análisis del mercado y preguntarse cuáles son aquellas características que los clientes aprecian más. Hecho este análisis se procede a remover las características que no son apreciadas por los clientes. Sin embargo, estas características recientemente removidas se pueden ofrecer a los clientes como opcionales, a un costo adicional. (David, 2011)

4.3.3.1 Fases del método de Ingeniería de valor

La ingeniería del valor consta de cuatro fases (Tantawy, 2011):



Figura 2. Las cuatro fases de la Ingeniería del Valor. Fuente: Lara, A.C. (2011). Recuperado de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fases_VE.jpg

- **Información:** En esta fase se define el problema a solucionar, se evalúa la viabilidad de la aplicación de la ingeniería del valor, se recopilan datos sobre el estado actual del producto, sus limitaciones y requisitos y se asignan recursos.
- **Especulativa:** En la fase especulativa se desarrollan alternativas con procesos que impliquen costos más bajos.
- **Analítica:** En la fase analítica se hacen comparaciones de costos y se define la alternativa óptima (evaluación). Además, se entiende el producto desde una perspectiva funcional, es decir lo que debe hacer el producto.
- **De propuesta:** En esta fase se incluye la preparación y planificación a partir de la presentación de los resultados del estudio de ingeniería del valor a los stakeholders, se obtiene la aprobación del cliente y se establecen los compromisos de cada integrante del equipo.

Capítulo 5

Metodología

La metodología que se utilizó fue de enfoque cuantitativo. Lo que pretende la metodología es otorgarles validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el proceso de estudio y análisis.

Las fases para llevar a cabo la investigación fueron:

Fase de diseño: Seleccionar las áreas de Nueva EPS que conocen o hacen uso de los servicios de mantenimiento como el área de Dirección de Inmuebles, Afiliaciones y Plan Complementario, para llevar a cabo proceso de investigación mediante entrevista abierta.

Se utilizó como herramienta de transcripción de entrevista a Evernote que es una aplicación informática cuyo objetivo es la organización de información personal mediante el archivo de notas, (Pachikov, 2008) para registrar los datos que se mencionaran durante el desarrollo de la actividad.

Fase de recolección de datos: Se llevó a cabo la entrevista en las áreas mencionadas en la fase de diseño (Ver apéndice A: Transcripción de entrevistas) con el objeto de conocer la información por parte de los entrevistados, respecto al proceso de mantenimiento de Nueva EPS.

Fase de Procesamiento: Análisis de datos y presentación de resultados: A través del registro digital de la información mediante documento en Word, se logró organizar la información recolectada durante la entrevista para ser analizada en el software Atalasti.

5.1 Recolección de información

5.1.1. Gestión de interesados

Se realizaron 6 entrevistas a las personas que conocen a profundidad la forma como opera la atención a las solicitudes de mantenimiento locativo, las cuales se resumen a continuación:

Tabla 1

Gestión de interesados. Fuente: elaboración propia.

Rol	Profesión	Nombres y Apellidos	Área	Tiempo laborando en la compañía
Líder Funcional del área	Arquitecto	Pablo Mauricio Díaz Acero	Dirección de Inmuebles	11 años
Profesional II	Arquitecta	Essel Vanessa Varela Segura	Dirección de Inmuebles	3 años
Analista de Apoyo Logístico	Ingeniera Industrial	Ana Maria Aldana Orejuela	Dirección de Inmuebles	9 años
Analista III	Ingeniero Electrónico	Alejandro Fonseca Aguasaco	Dirección de Inmuebles	10 años
Analista III	Administrador de Empresas	Andres Felipe Hernandez Gonzales	Gerencia Plan Complementario	3 años
Profesional II	Administradora de Empresas - Especialista en gerencia y auditoria de la calidad en salud	Yamileth Rodas Morales	Dirección de Afiliaciones	11 años
Objetivo de la entrevista:	Identificar la situación actual de las solicitudes de mantenimiento locativo de los funcionarios de la Nueva Empresa Promotora de Salud “NUEVA EPS”, cómo se tramitan y atienden estas solicitudes.			
Finalidad de la Entrevista:	Recolectar información para ser usada en un Proyecto aplicado para la especialización en Gestión de Proyectos de Universidad Nacional Abierta y a Distancia "UNAD"			
Tipo de entrevista:	Conversacional y abierta sobre la situación actual, no incluye preguntas cerradas o formuladas con anterioridad			

5.2 Herramienta para recolección de información

Herramienta usada para la entrevista: “Evernote” es una aplicación informática cuyo objetivo es la organización de información personal mediante el archivo de notas, conversión instantánea de audio en notas de texto. (Ver apéndice A: Transcripción de entrevistas)

Capítulo 6

Resultados

6.1 Análisis de datos funcionamiento general

Una vez generados los documentos de las entrevistas, se ingresaron al software Atlas.ti (preguntas y Evernote) y se fueron codificando las entrevistas con las respuestas que más se repetían a través de la codificación del texto. (Ver Figura 3)

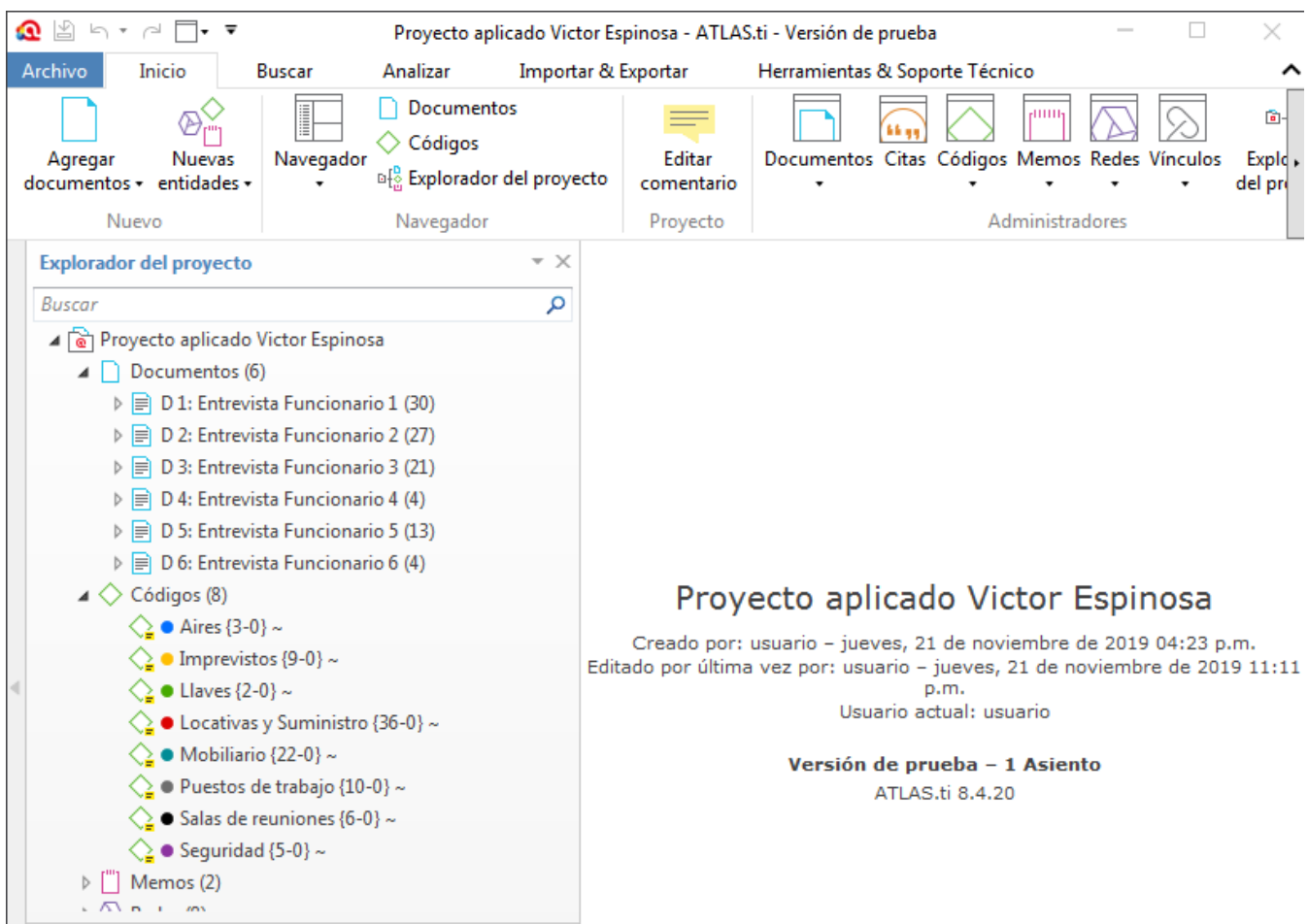


Figura 3. Evidencia de ingreso de información al software Atlas TI. Fuente: elaboración propia

6.2 Informe de códigos obtenido a través de Atlas TI

Todos los (8) códigos

● Aires

Comentario: por usuario

Hace referencia a al sistema de refrigeración del aire que se utiliza de modo doméstico e institucional para refrescar los ambientes cuando las temperaturas del ambiente son muy altas y calurosas.

● Imprevistos

Comentario: por usuario

Hace referencia a daños ocasionados en el instante y que requieren intervención inmediata

● Llaves

Comentario: por usuario

Elemento para asegurar

● Locativas y Suministro

Comentario: por usuario

Involucra la parte física de:
luminación
Pisos
Paredes
Techo o cielo raso
Pintura
Humedades
Plomería
Puertas
Cortinas
Ventaneria

● Mobiliario

Comentario: por usuario

Hace referencia aelementos como:
Panelería

Perfilería
Superficies
Cajonera
Archivador
Sillas
Instalación de puestos
Vidrios



● Puestos de trabajo

Comentario: por usuario

Sitio destinado para desempeñar las funciones del colaborador



● Salas de reuniones

Comentario: por usuario

Espacios destinados para distencion y reuniones entre funcionarios y usuarios de una empresa



● Seguridad

Comentario: por usuario

Compone el aseguramiento de los elementos que se suministran al trabajador y de la preservación del orden en las instalaciones

Los anteriores códigos son generados por las respuestas dadas en las entrevistas, las cuales luego ser analizadas, detallan las categorías sobre las cuales los funcionarios reciben soporte que al ser relacionados con los códigos se vuelven fundamentales para que el proceso de mantenimiento locativo y de apoyo para la organización de la Nueva EPS.

A continuación se muestra la codificación y las citas que guardan relación según las respuestas dadas en las entrevistas:

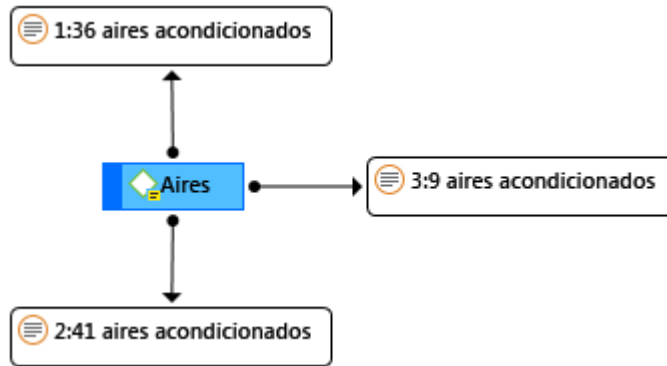


Figura 4. Codificación categoría Aires. Fuente: elaboración propia

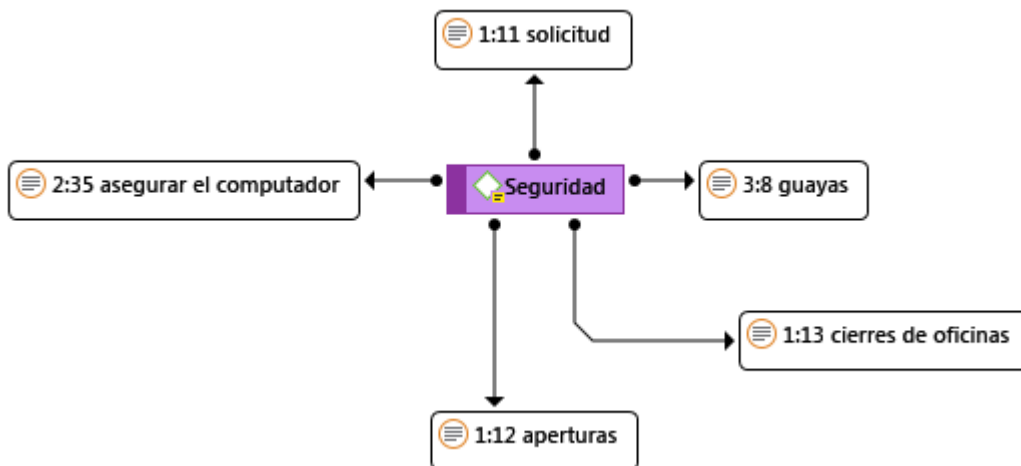


Figura 5. Codificación categoría seguridad. Fuente: elaboración propia



Figura 6. Codificación categoría llaves. Fuente: elaboración propia

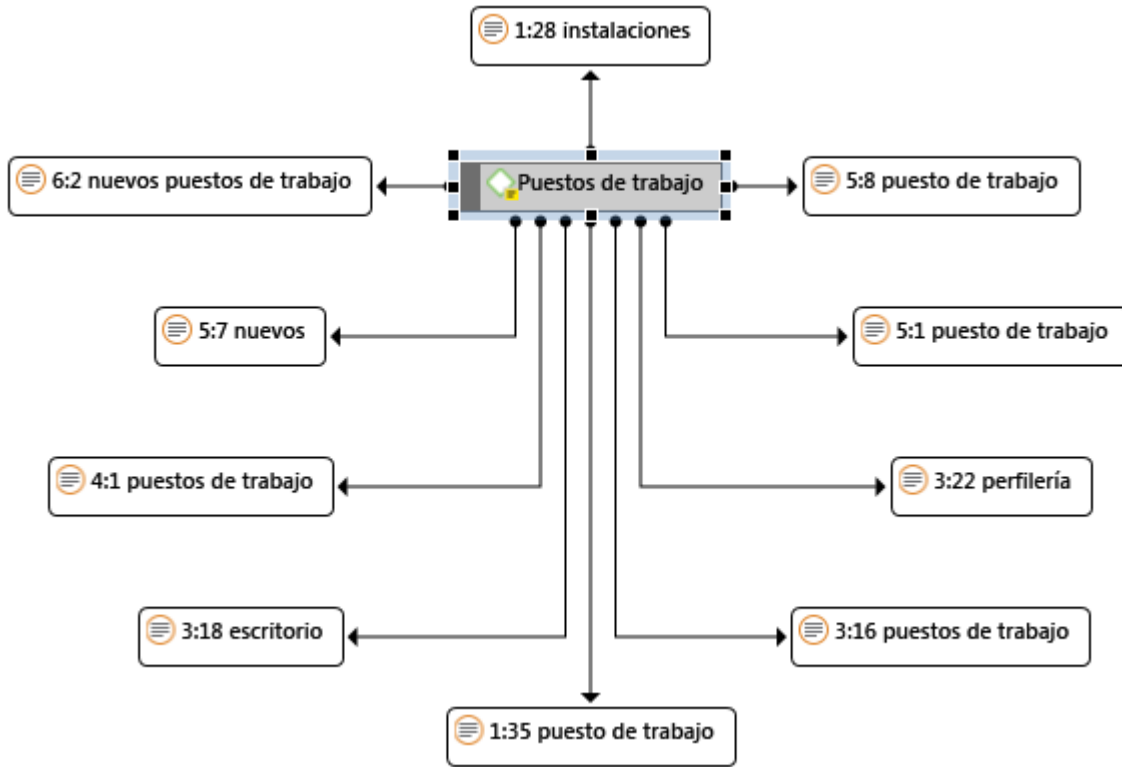


Figura 7. Codificación categoría puestos de trabajo. Fuente: elaboración propia

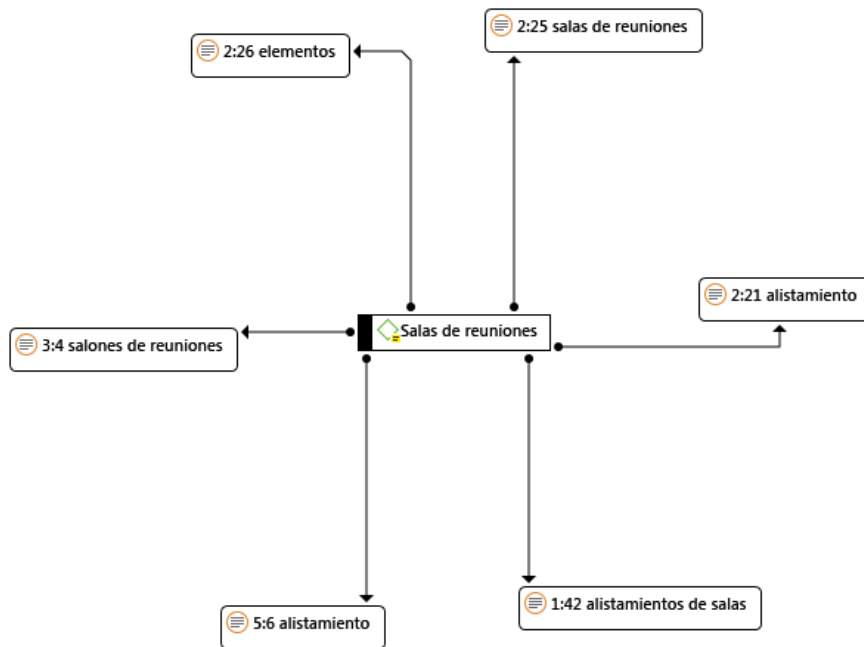


Figura 8. Codificación categoría salas de reuniones. Fuente: elaboración propia

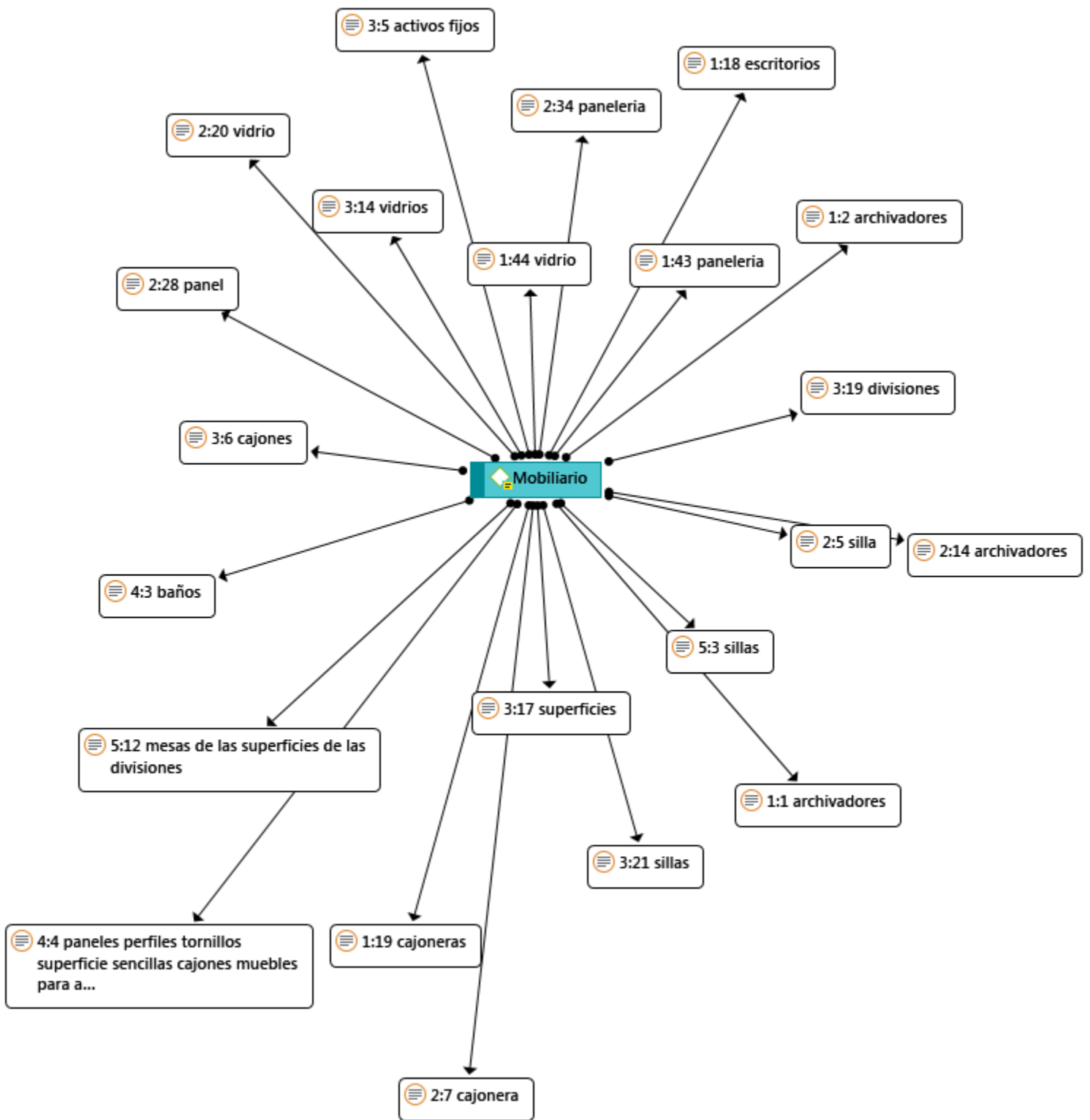


Figura 9. Codificación categoría mobiliario. Fuente: elaboración propia

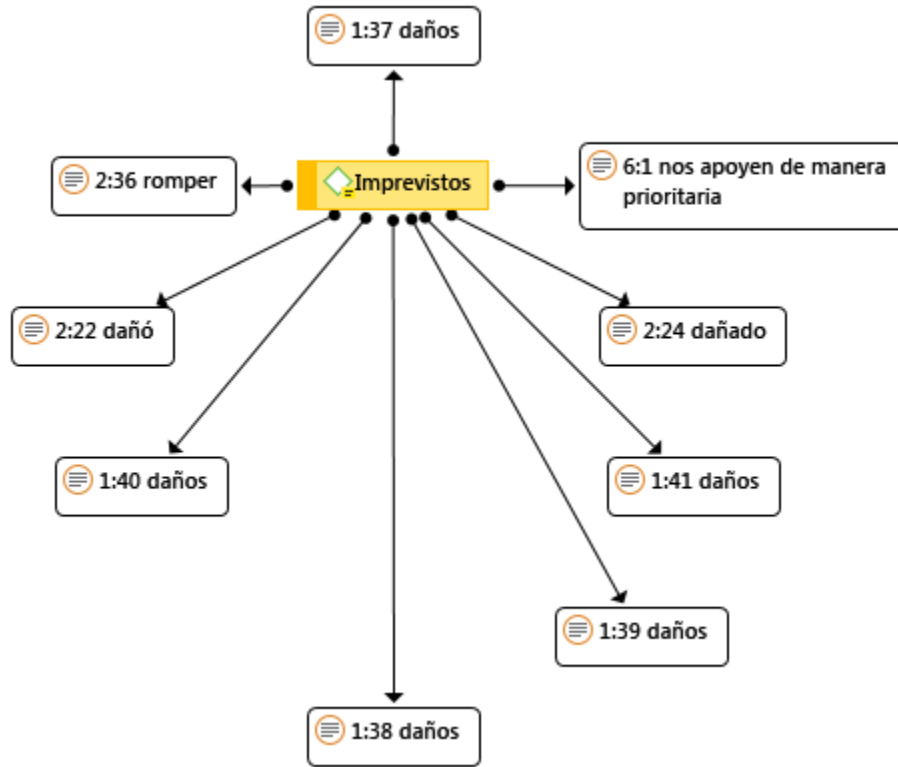


Figura 10. Codificación categoría imprevistos. Fuente: elaboración propia

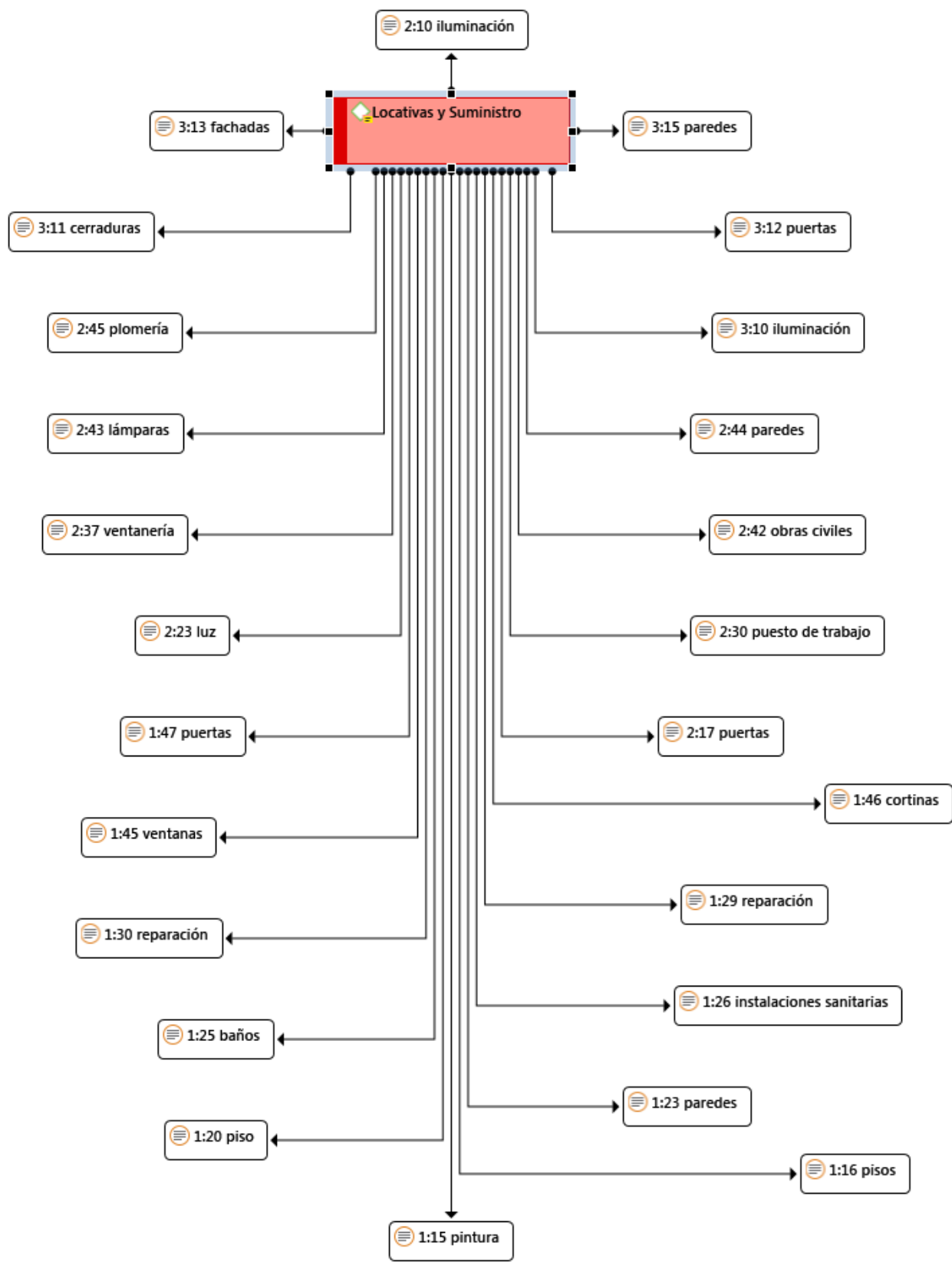


Figura 11. Codificación categoría locativas y suministro. Fuente: elaboración propia

6.3 Diagnóstico del proceso de mantenimiento en Nueva EPS

A continuación se muestra el diagnóstico del proceso de mantenimiento locativo identificado en Nueva EPS una vez analizada la información de las entrevistas en Atlas.ti,



Figura 12. Diagnóstico proceso de mantenimiento locativo en Nueva EPS. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 7 Propuesta

7.1 Códigos de software Atlas.ti aplicados al proceso de mantenimiento en Nueva EPS

Al obtener la codificación de las entrevistas a través del software Atlas.ti, se encontraron patrones similares en los códigos, los cuales una vez analizados se propone consolidar en una sola tabla de categorías y subcategorías las solicitudes de mantenimiento locativo que se pueden realizar a la Dirección de Inmuebles, como se muestra a continuación en la Figura 13:

CATEGORIA	SUBCATEGORÍA
<u>Mobiliario</u>	Panelería
	Perfilería
	Superficies
	Cajonera
	Archivador
	Sillas
	Instalación de puestos
<u>Sala de reuniones</u>	Vidrios
<u>Imprevistos</u>	Suministros salas
<u>Locativas y Suministro</u>	Atención de imprevisto
	Iluminación
	Pisos
	Paredes
	Techo o cielo raso
	Pintura
	Humedades
	Plomería
	Puertas
	Cortinas
Ventanería	
<u>Puestos de Trabajo</u>	Reubicación
	Nuevos
<u>Aires</u>	Aire acondicionado
<u>Llaves</u>	Duplicados
	Apertura de cajón
<u>Seguridad</u>	Solicitud de Aperturas y Cierres
	Asignación de Claves
	Guaya para portátil
	Guaya equipo fijo de escritorio
	Revisión de Alarmas
	Circuito Cerrado de TV
Control de Acceso	

Figura 13. Categorías y subcategorías de solicitudes de mantenimiento. Fuente: elaboración propia.

7.2 Definición de tiempos de atención

Para poder realizar una medición a la figura 13, se incluyen tiempos mínimos y máximos estimados para atender una solicitud, desde que se genera hasta que se cierra o ejecuta la misma, se propone la siguiente figura 14 con Acuerdos de Nivel de Servicio o ANS (un acuerdo de nivel de servicio es un contrato entre un proveedor de servicios y sus clientes internos (Rouse, 2018), áreas de la Nueva EPS) para documentar qué servicios proporcionará el área de Mantenimiento de la Nueva EPS y los tiempos mínimos y máximos en ser atendida una solicitud:

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	TIEMPO DE RESPUESTA EN DÍAS	
		DIR NACIONAL	PAÍS
Mobiliario	Panelería	5	15
	Perfilería	5	15
	Superficies	5	15
	Cajonera	5	15
	Archivador	5	15
	Sillas	5	15
	Instalación de puestos	5	15
	Vidrios	5	15
Sala de reuniones	Suministros salas	5	15
Imprevistos	Atención de imprevisto	1	10
Locativas y Suministro	Iluminación	7	20
	Pisos	7	20
	Paredes	7	20
	Techo o cielo raso	7	20
	Pintura	7	20
	Humedades	7	20
	Plomería	7	20
	Puertas	7	20
	Cortinas	7	20
Ventanería	7	20	
Puestos de Trabajo	Reubicación	15	20
	Nuevos	15	20
Aires	Aire acondicionado	5	10
Llaves	Duplicados	3	4
	Apertura de cajón	1	4
Seguridad	Solicitud de Aperturas y Cierres	1	4
	Asignación de Claves	3	5
	Guaya para portátil	3	5
	Guaya equipo fijo de escritorio	3	5
	Revisión de Alarmas	8	10
	Circuito Cerrado de TV	8	10
	Control de Acceso	3	5
		TIEMPO MÍNIMO	1
		TIEMPO MÁXIMO	20

Figura 14. Tiempos de respuesta a solicitudes de mantenimiento. Fuente: elaboración propia.

De esta manera en la figura 14, los tiempos se estimaron conforme a la prioridad de cada tarea guardando relación con los códigos o categorías de la tabla de categorías y subcategorías presentada (Figura 13).

7.3 Herramienta de control para atender solicitudes de mantenimiento correctivo

Se hace necesario crear una platilla en Excel llamada “control de solicitudes de mantenimiento correctivo” (Ver figura 15) que contenga la información clara de las solicitudes que se hacen al área de mantenimiento de Nueva EPS y que permita la asignación de responsables, así como el seguimiento a la atención de las solicitudes, para esto el documento debe diligenciarse conforme a la política propuesta para la atención de solicitudes de mantenimiento correctivo (Ver figura 16) a funcionarios en puestos de trabajo.

ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL ÁREA SOLICITANTE								ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL ÁREA DE MANTENIMIENTO					
Nº DE SERVICIO	FECHA DE SOLICITUD	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCION SOLICITUD	FUNCIONARIO SOLICITANTE	AREA	CIUDAD	FECHA DE ASIGNACIÓN	ATIENDE (NOMBRE AUXILIAR DE MANTENIMIENTO)	FECHA DE CIERRE	ESTADO	DESCRIPCION RESPUESTA	TIEMPO DE SOLUCIÓN

Figura 15. Formato control solicitudes de mantenimiento correctivo. Fuente: elaboración propia

7.3.1 Políticas de atención para mantenimiento correctivo

Se propone el siguiente flujo del proceso para ser aplicado en Nueva EPS:

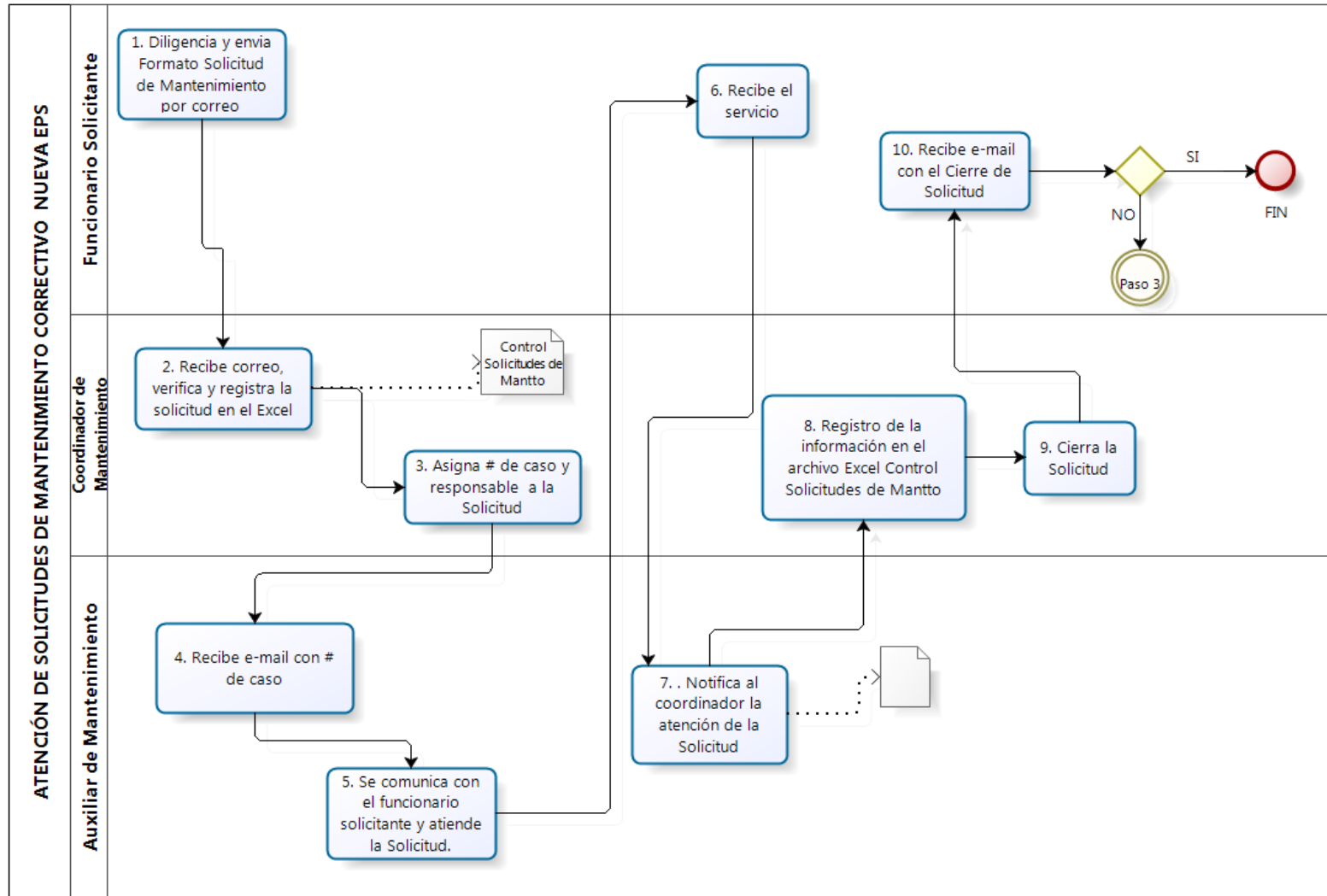


Figura 16. Diagrama atención solicitudes de mantenimiento correctivo Nueva EPS. Fuente: elaboración propia

7.4 Herramientas para el control de solicitudes de mantenimiento preventivo

Para la atención de solicitudes de mantenimiento a nivel de oficinas se debe crear un documento en Excel a manera de check list llamado “formato lista de chequeo mantenimiento preventivo a oficinas” (Ver figura 17) que muestre al área de mantenimiento el estado actual de la oficina y las necesidades a atender conforme a los recursos destinados para el mantenimiento correctivo y preventivo de Nueva EPS que tenga relación con la tabla de categorías y subcategorías definida (Ver Figura 13) y esté alineado a la política propuesta para atención de solicitudes de mantenimiento preventivo a oficinas (Ver figura 21).

Una vez se tiene el “formato lista de chequeo mantenimiento preventivo a oficinas” (Ver figura 17), se generan las cantidades de obra para cada oficina en el formato propuesto denominado “cantidades mantenimiento preventivo” (Ver figura 18) y posteriormente se diligencia la solicitud de compra de bienes o servicios (Ver anexo 1) establecida por el área de compras de Nueva EPS para todo tipo de trámite de adquisición de bienes o servicios, el área de compras asigna un proveedor para ejecutar el mantenimiento y es ahí donde se propone un acta de recibo a satisfacción de las cantidades de obra (Ver figura 19), se solicita registro fotográfico al proveedor de mantenimiento vía correo y con estas imágenes se propone el formato “informe cierre mantenimiento preventivo” (Ver figura 20) con el cual se hace el documento final para dar por cerrada la atención de la solicitud de mantenimiento preventivo en oficinas.

FORMATO LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO PREVENTIVO A OFICINAS

Justificación: Conocer las necesidades de la oficina para que sean atendidas a través del área de Mantenimiento y dar solución oportuna, garantizando que la oficina esté en buenas condiciones para comodidad de los usuarios y funcionarios de Nueva EPS.

FECHA:	OAA:	REGIONAL:	Dirección:
Régimen: Contributivo <input type="checkbox"/>	Subsidiado <input type="checkbox"/>	Coordinador de Oficina:	Celular:
Persona que diligencia el formato:		Cargo:	Teléfono:

Áreas físicas a inspeccionar: Las inspecciones de Mantenimiento Físico y Eléctrico deben llevarse a cabo en áreas de oficina, en las cuales se hacen inspecciones de tipo:

- Locativas. (Pisos, techos, paredes, baños).
- Iluminación interna de oficinas.
- Mobiliario. (sillas, escritorios, cajoneras, tamdens).

ASPECTOS A VERIFICAR

ÁREAS	ITEM	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	ESTADO (Marque con una X)			OBSERVACIONES (Recuerde mencionar las cantidades a intervenir "ejemplo: 2 sillas").
				Bueno	Regular	Malo	
L O C A T I V A S	FACHADA	Avisos	El aviso enciende y no presenta fallas. ¿Cuántos avisos tiene la oficina? (fotos)				
		Pintura de fachada	En buen estado o presenta deterioro. (Enviar foto completa).				
		Puertas y/o rejas de fachada	Cerraduras en buen estado, puerta nivelada, bisagra buena.				
		Rampa	Diseños técnico según normas, elementos y materiales.				
		Ventanas	Marcos y vidrios asegurados y en buen estado.				
	LINEA DE FRENTE E INTERIOR (ZONA ADMINISTRATIVA)	Acabados	Paredes, techos y/o cielo rasos y muros en drywall sin averías y limpios. (Si requieren pintura envíe fotos de todas las zonas).				
		Humedades	Placas, techos y/o muros. (Si obedece a daños en cubierta (techo) se debe solicitar al propietario del Inmueble)				
		Puertas	Las puertas cuentan con cerraduras en buen estado (Indique material de puertas y zona en la que se requiere intervención (puertas en madera o vidrio)).				
		Ventanas	Cortinas screen o blackout en buen estado. (Si requiere envíe foto completa del área a intervenir y medidas de la venta).				
		Plomería	Baños en buenas condiciones o requieren cambio de accesorios (No incluya solicitud de elementos de aseo como papeleras, totalias, etc., Ver responsable en la parte inferior)				
I L U M I N A C I O N	ILUMINACIÓN	Bombillos y/o lámparas (No incluya canaletas de cables, ver responsable en parte inferior)	Indique el tipo de lámpara que utiliza la oficina, si desconoce la referencia envíe fotografías. (indique cantidades requeridas)				
M O B I L I A R I O	PUESTOS DE TRABAJO DE LA OFICINA	Panelería	Puestos de trabajo con paneles y vidrios completos. (indique cantidades).				
		Superficies	Indique el estado de las superficies del puesto de trabajo. Si requieren intervención por favor notificar con fotografías.				
		Cajoneras	Estado actual de cajoneras de los puestos de trabajo (Envíe fotos e indique cantidades).				
		Sillas	Sillas en buen estado en asiento, espaldar y base giratoria. (Envíe fotos e indique cantidades y tipo de silla a intervenir).				
	SALA DE ESPERA	Tándems	Indique la referencia y cantidad actual de Tándem en sala (fotos) y si están en estado bueno o se requiere intervención. (indique cantidades a intervenir)				
S E G U R I D A D	PISOS Y ESCALERAS	Cinta antideslizante foto luminiscente y Sandblasting	Cuenta con cinta anti deslizante en entrada principal.				
			Cuenta con cinta anti deslizante en escalera, indique cantidad de escalones. (Si aplica)				
			Cuenta con cinta anti-deslizante en teléfono línea atenta y digitumo. (si aplica)				
			Tiene sandblasting gris en puerta de vidrio de entrada principal (Cinta adhesiva).				

Figura 17. Formato lista de chequeo mantenimiento preventivo a oficinas. Fuente: elaboración propia

CANTIDADES MANTENIMIENTO PREVENTIVO NUEVA EPS			
NOMBRE DE LA OFICINA A INTERVENIR			
Dirección de entrega: (Donde se ejecutará el mantenimiento)			
Ítem.	Descripción (tarea a ejecutar, pintura, reparaciones locativas y similares)	Unidad (m ² ,un, gl, ml)	Cantidad
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Figura 18. Cantidades mantenimiento preventivo. Fuente: Elaboración propia

ACTA DE RECIBIDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
NOMBRE DE LA OFICINA INTERVENIDA			
Dirección de entrega: (Donde se ejecutó el mantenimiento)			
Ítem.	Descripción (tarea ejecutada, pintura, reparaciones locativas y similares)	Unidad (m ² , un, gl, ml)	Cantidad
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

V°B° Nombre y Cargo de la persona que recibe al 100% los trabajos solicitados por la oficina y ejecutados por el proveedor.

V°B° Nombre del proveedor y cargo de la persona que entrega al 100% los trabajos solicitados por Nueva EPS.

Figura 19. Acta de recibo mantenimiento preventivo. Fuente: Elaboración propia

MANTENIMIENTO PREVENTIVO A OFICINAS

FECHA: _____ RÉGIMEN: _____ OAA: _____ REGIONAL: Centro-Norte-Sur
 NÚMERO DE ORDEN DE COMPRA: _____ PROVEEDOR: _____ VIGENCIA: _____

Áreas intervenidas: Pintura a muros interior y exterior, iluminación, señalización de seguridad, puertas, baños...ETC

AREA 1 Ítem:

- Victor Alfonso Espinosa Lopez:**
 Subsidiado
 Mixta
 Contributivo
- Victor Alfonso Espinosa Lopez:**
 Oficina de Atención
- Victor Alfonso Espinosa Lopez:** Incluya el ítem ejecutado y sobre el cual se tiene registro fotográfico, si se tiene varias fotografías continúe incluyéndolas en el recuadro AREA 2 o AREA 3 según se requiera
- Victor Alfonso Espinosa Lopez:**
 Año del informe

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Victor Alfonso Espinosa Lopez: POR FAVOR INDICAR ÁREAS INTERVENIDAS EN FORMA RESUMIDA, COMO SE MUESTRA EN EL EJEMPLO

ÁREA 2 Ítem:

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

ÁREA 3 Ítem:

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Figura 20. Formato informe cierre mantenimiento preventivo. Fuente: Elaboración propia.

7.4.1 Políticas de atención para mantenimiento preventivo

Se propone el siguiente flujo del proceso para ser aplicado en Nueva EPS:

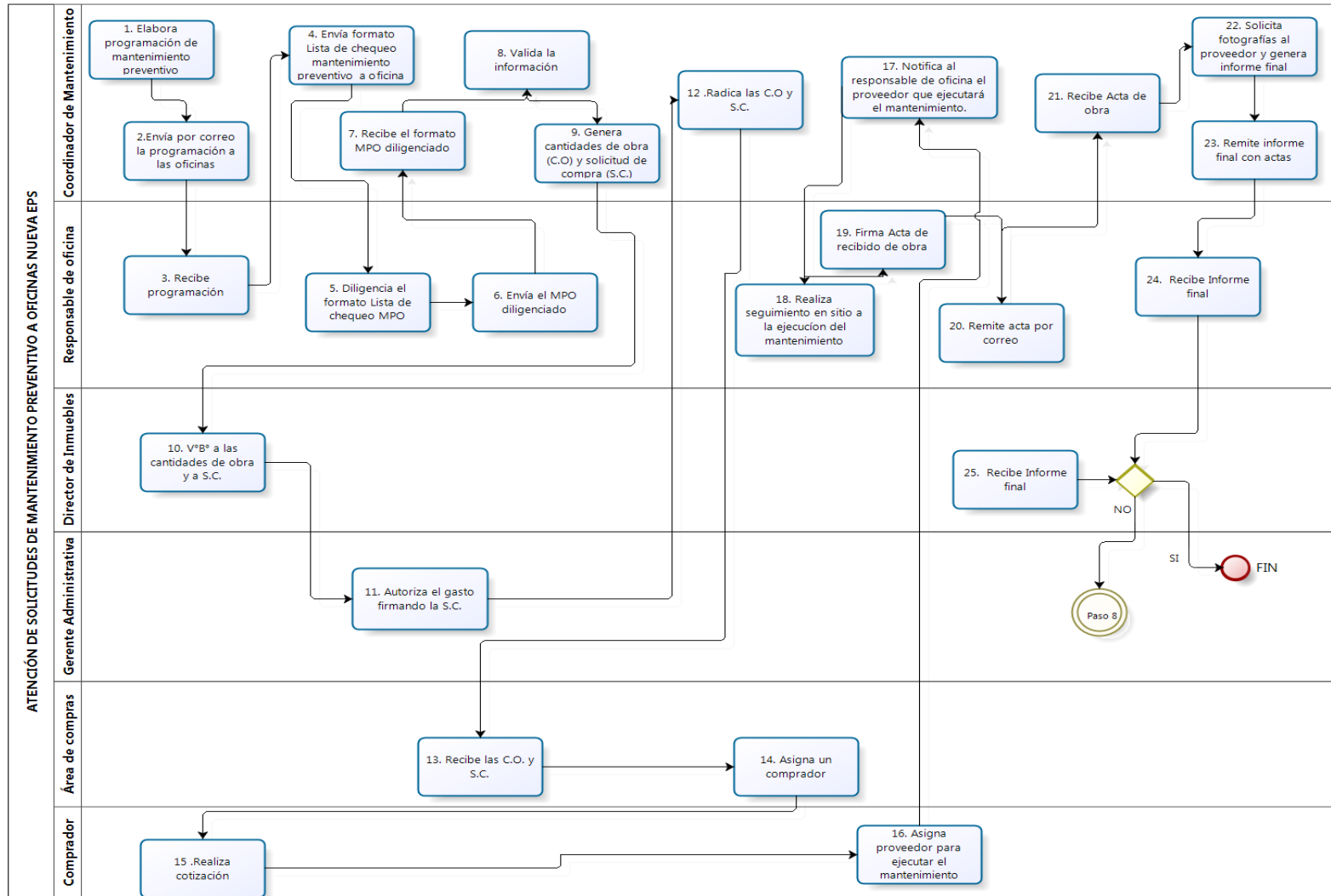


Figura 21. Diagrama atención solicitudes de mantenimiento preventivo a oficinas. Fuente: Elaboración propia

7.5 Recursos: humanos, materiales, financieros para la implementación de la propuesta.

Para la implementación de la propuesta, adicional al coordinador de mantenimiento con el que ya cuenta Nueva EPS, se requiere lo siguiente:

ITEM	RECURSOS		
	Humanos	Materiales (Técnicos/ Tecnológicos)	Financieros
Analista de Mantenimiento	X		
4 Auxiliares de mantenimiento	X		
2 Computadores		X	X

Figura 22. Recursos necesarios. Fuente: elaboración propia.

7.5.1 Cotización de recursos necesarios con proveedores

Se realizó solicitud de cotización de los recursos requeridos, a los proveedores Taller de Arquitectura S.A.S (Ver anexo 4), Ecohabit S.A.S (Ver anexo 2) y Marvid Mantenimiento y servicios S.A.S (Ver anexo 3), con el fin de seleccionar el presupuesto base más bajo que se ajustara a la necesidad de Nueva EPS, encontrando que la propuesta más conveniente para ejecutar el proyecto es la de la cotización N°180 del 15 de mayo de 2020 Marvid mantenimiento y Servicios S.A.S. (Ver tabla 7), de acuerdo a que las especificaciones de la oferta cumplen con lo requerido para el proyecto en términos de: Menor valor en el mercado, el proveedor se encuentra registrado y vigente en la base de datos de Nueva EPS facilitando el proceso de contratación, los tiempos de entrega de los equipos y de la prestación servicio es el menor en un plazo máximo de 8 días y la forma de pago es a 60 días, dado lo anterior se trabaja en adelante con este presupuesto base para los cálculos correspondientes de VPN, TIR, flujo de caja y estado de resultados proyectado

Tabla 2

Comparativo cotizaciones proveedores. Fuente: elaboración propia.

Descripción	Proveedor No. 1 - ECOHABIT	Proveedor No. 2 MARVID MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	Proveedor No. 3 TALLER DE ARQUITECTURA
Valor Total de la propuesta.	\$ 27.846.000	\$ 20.111.000	\$ 24.514.000
Nombre del Proveedor.	ECOHABIT S.A.S.	MARVID MANTENIMIENTO Y SERVICIOS SAS.	TALLER DE ARQUITECTURA S.A.S.
Nit:	900.275.749-2	900.458.889-1	805.019.711-2
Fecha de la propuesta	16/05/2020	15/05/2020	16/05/2020
Tiempo de Entrega	20 DÍAS DESPUES DE LA ORDEN DE COMPRA	8 DÍAS DESPUES DE LA ORDEN DE COMPRA	30 DÍAS DESPUES DE LA ORDEN DE COMPRA
Forma de pago:	15 días	60 días	Anticipo del 50% y restante al cierre de mes de la prestación de los servicios

7.5.1.1 Estimación anual

Se estima que para la implementación de la propuesta de estandarización del proceso de mantenimiento locativo en Nueva EPS, el costo anual sea de \$154.938.000= que contempla equipos de cómputo para hacer registro, control, seguimiento y análisis de la información en los formatos propuestos y la contratación de los servicios de auxiliares de mantenimiento y analista de mantenimiento, quienes apoyarán el proceso, este valor es estimado tomando la propuesta del proveedor Marvid Mantenimiento y Servicios según cotización N°180 del 15 de mayo de 2020 (Ver anexo 3):

DISTRIBUCION DE RECURSOS (ESTIMACIÓN ANUAL) Basado en cotización N°180 del 15 de mayo de 2020 Marvid mantenimiento y Servicios S.A.S.				
ITEM	RECURSOS			
	Humanos	Materiales (Técnicos/ Tecnológicos)	Financieros	TOTAL
Coordinador de Mantenimiento (Víctor Espinosa – Proyecto aplicado)	X			
Analista de Mantenimiento	X			
4 Auxiliares de mantenimiento	X			
2 Computadores		X	X	\$ 7.854.000
Salario del recurso humano requerido			X	\$ 147.084.000
Producto esperado	Implementación de la propuesta para la estandarización del proceso de mantenimiento locativo de oficinas a nivel nacional en la compañía Nueva Empresa Promotora de Salud “Nueva EPS”			

Figura 23. Estimación anual de recursos. Fuente: elaboración propia.

7.5.1.2 Especificaciones técnicas de los equipos de cómputo

Los equipos de cómputo a usar para implementarse la propuesta, deben tener las siguientes características de funcionalidad para hacer dinámico y oportuno el proceso de atención de solicitudes de mantenimiento:

MARCA	HP
TIPO	All in One
REFERENCIA	24-f013la
PROCESADOR	Intel Core i5-8250U 1,6 Ghz
GENERACIÓN PROCESADOR INTEL	Intel 8va Generación
SISTEMA OPERATIVO	Windows
CAPACIDAD DEL DISCO DURO DEL COMPUTADOR	1TB
MEMORIA RAM	4 GB
PULGADAS	23.8 Pulgadas
RESOLUCIÓN PANTALLA	FULL HD
CONECTIVIDAD	BLUETOOTH, HDMI, USB, WIFI
Otros	Incluir: Teclado, Mouse Bajo contenido de halógenos, Luz de fondo de la pantalla sin mercurio, Cristal de la pantalla sin arsénico.

Figura 24. Características pc. Tabla. Fuente: Corbeta, S.A. (2020). Recuperado de <https://www.alkosto.com/all-in-one-hp-24-f013la>

7.5.2 Funciones del recurso humano a contratar

Nueva EPS cuenta con un coordinador de mantenimiento, pero este no es suficiente para atender las solicitudes de mantenimiento locativo dentro de la organización, por lo que se requiere contratar un analista de mantenimiento y 4 auxiliares de mantenimiento a través de un tercero.

7.5.2.1 Perfil del analista de mantenimiento

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Analista de mantenimiento
ROL DEL CARGO - SOPORTE	APOYO OPERATIVO <input type="checkbox"/> APOYO PROFESIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
II. PERFIL DEL CARGO	
NIVEL ACADÉMICO	<input type="checkbox"/> Técnico <input checked="" type="checkbox"/> Estudiante de pregrado No. Semestre mínimo: 8 aprobado.
TÍTULO ACADÉMICO	Estudiante de administración de empresas, ingeniería industrial y/o afines.

COMPETENCIAS PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación al Resultado. ✓ Relaciones Asertivas. ✓ Conciencia Organizacional. ✓ Trabajo en Equipo. ✓ Orientación al Servicio. 				
III. EXPERIENCIA					
EXPERIENCIA MÍNIMA EN CARGOS AFINES:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">2.5 Años</td> <td>REQUIERE EXPERIENCIA EN EL SECTOR SALUD: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Justificación: No se requiere experiencia en el sector salud.</td> </tr> </table>	2.5 Años	REQUIERE EXPERIENCIA EN EL SECTOR SALUD: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	Justificación: No se requiere experiencia en el sector salud.	
2.5 Años	REQUIERE EXPERIENCIA EN EL SECTOR SALUD: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				
Justificación: No se requiere experiencia en el sector salud.					
Experiencia requerida - conocimientos específicos y habilidades técnicas					
Experiencia:					
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el manejo de cliente interno y externo. • Experiencia en el manejo de proveedores y contratos. • Experiencia en temas de mantenimientos Preventivos y Correctivos 					
Conocimientos específicos y habilidades técnicas:					
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de negociación y manejo de Excel nivel intermedio. 					
IV. DESCRIPCIÓN DEL CARGO					
MISIÓN DEL CARGO: Apoyar administrativamente el área de mantenimiento locativo en Nueva EPS.					
ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO:					
PRINCIPALES RESPONSABILIDADES QUÉ HACE	ACCIONES DE APOYO A LAS RESPONSABILIDADES CÓMO LO HACE	RESULTADO ESPERADO PARA QUÉ LO HACE			
Coordinar los requerimientos de mantenimiento correctivos solicitados por los clientes internos.	<p>Generando informes que permitan realizar seguimiento al avance de los mismos.</p> <p>Solicitando cotizaciones para comparar precios del mercado.</p> <p>Verificando y controlando el gasto mensual de acuerdo al presupuesto aprobado para el año.</p>	Garantizar la disponibilidad de los espacios locativos con oportunidad y calidad.			
Apoyar administrativamente al coordinador de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento al cronograma anual de mantenimiento • Solicitando Check List a las oficinas. • Generar cantidades de obra y tramitar las solicitudes de compra. • Envío de informes de cierre de ejecución de obras 	Garantizar la conservación de los inmuebles de Nueva EPS.			
V. INTERRELACIONES					
CONTACTO INTERNO: que por razones de las funciones del cargo, debe tener con personal interno no perteneciente a la misma área.					
CARGO	PROPÓSITO	FRECUENCIA diaria, semanal, mensual			
Todas las áreas, oficinas y funcionarios.	Apoyo administrativo para atender necesidades de mantenimiento en oficinas de Nueva EPS.	Cada vez que se genere una solicitud.			
CONTACTO EXTERNO: con organizaciones y/o personas externas a la empresa.					
CONTACTO	PROPÓSITO	FRECUENCIA			
Proveedores varios.	Mantenimiento.	Cada vez que se genere una solicitud.			
VI. HORARIO					
Lunes - viernes	<input checked="" type="checkbox"/> DIURNO <input checked="" type="checkbox"/> NOCTURNO <input type="checkbox"/> OTRO				
Lunes - sábado	<input type="checkbox"/> (7:30AM – 5PM) <input type="checkbox"/> (6PM – 6AM)				

Figura 25. Perfil analista de mantenimiento. Fuente: Elaboración propia.

7.5.2.2 Perfil del auxiliar de mantenimiento

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO	Auxiliar de mantenimiento	
ROL DEL CARGO - SOPORTE	APOYO OPERATIVO <input checked="" type="checkbox"/>	APOYO PROFESIONAL <input type="checkbox"/>
II. PERFIL DEL CARGO		
NIVEL ACADÉMICO	<input type="checkbox"/> Bachillerato <input checked="" type="checkbox"/> Técnico	
TÍTULO ACADÉMICO	Técnico en carreras de mantenimiento, electricidad, construcción o afines.	
COMPETENCIAS PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación al Resultado. ✓ Relaciones Asertivas. ✓ Conciencia Organizacional. ✓ Trabajo en Equipo. ✓ Orientación al Servicio. 	
III. EXPERIENCIA		
EXPERIENCIA MÍNIMA EN CARGOS AFINES:	<u>2</u> Años	REQUIERE EXPERIENCIA EN EL SECTOR SALUD: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Justificación: No se requiere experiencia en el sector salud.		
Experiencia requerida - conocimientos específicos y habilidades técnicas		
Experiencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en trabajos manuales que mantengan o mejoren las condiciones de mobiliario. • Experiencia en el mantenimiento de inmuebles. • Conocimientos específicos y habilidades técnicas: • Conocimiento y manejo al cliente interno y externo. • Conocimiento eléctrico, manual de ensamble de mobiliario, hidráulico. 		
IV. DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
MISIÓN DEL CARGO: Apoyar y atender los requerimientos de mantenimiento locativo para mantener las oficinas en óptimas condiciones para la atención a los afiliados y el bienestar de los colaboradores.		
ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO:		
PRINCIPALES RESPONSABILIDADES QUÉ HACE	ACCIONES DE APOYO A LAS RESPONSABILIDADES CÓMO LO HACE	RESULTADO ESPERADO PARA QUÉ LO HACE
Atender y ejecutar labores de mantenimiento locativo en las instalaciones oficinas de la compañía.	Planeando y ejecutando los servicios de acuerdo a las especificaciones de los mismos. Ejecutando los mantenimientos teniendo en cuenta los parámetros definidos. Controlando el cumplimiento de las tareas asignadas en términos de oportunidad y calidad.	Mantener las instalaciones y mobiliario de las oficinas en estado óptimo.
V. INTERRELACIONES		
CONTACTO INTERNO: que por razones de las funciones del cargo, debe tener con personal interno no perteneciente a la misma área.		
CARGO	PROPÓSITO	FRECUENCIA diaria, semanal, mensual
Todas las áreas, oficinas y funcionarios.	Apoyo operativo, recibiendo y procesando requerimientos de necesidades de mantenimiento físico a los inmuebles	Cada vez que se genere una solicitud.
CONTACTO EXTERNO: con organizaciones y/o personas externas a la empresa.		
CONTACTO	PROPÓSITO	FRECUENCIA
Cliente interno (Colaboradores)	Ejecutar labores operativas de mantenimiento locativo.	Cada vez que se genere una solicitud.
VI. HORARIO		
Lunes - viernes	<input checked="" type="checkbox"/> DIURNO <input type="checkbox"/> NOCTURNO <input type="checkbox"/> OTRO	
Lunes - sábado	<input type="checkbox"/> 7:30AM – 5PM <input type="checkbox"/> (6PM – 6AM)	

Figura 26. Perfil auxiliar de mantenimiento. Fuente: Elaboración propia.

7.6 Evaluación financiera del proyecto

Conforme a lo manifestado por el Líder Funcional de la Dirección de Inmuebles, el Arquitecto Pablo Mauricio Díaz Acero, Dirección en la cual está el proceso de mantenimiento locativo, “la compañía tuvo un ahorro significativo de por lo menos el 100% respecto al levantamiento de la información por parte del estudiante Victor Alfonso Espinosa López, quien al trabajar para Nueva EPS pone a disposición su conocimiento para elaborar la propuesta, es decir, una empresa asesora nos hubiese cobrado entre 20 a 25 millones de pesos por realizar la investigación a través de la integración de las áreas y presentar una propuesta”, en este orden de ideas, la empresa renunció a un gasto anual del 25% sobre el presupuesto destinado para mantenimiento locativo a nivel nacional.

7.6.1 Estado de Resultados Proyectado

Se elabora el estado de resultados con un valor en ventas de \$300.000.000= COP, valor estimado de ahorro para la compañía Nueva EPS al no realizar alquiler de equipos de cómputo sino la compra directa de los mismos, al no realizar una contratación directa de personal, que modificaría la planta de personal jerárquicamente e incrementaría la carga prestacional, es decir, en esta última no solo implica pago neto de los salarios sino los cargos por apropiaciones como provisiones para pago de cesantías, primas, parafiscales, caja de compensación y seguridad social, además de cursos de trabajo en alturas de los 4 auxiliares de mantenimiento, plan anual de capacitaciones para el analista de mantenimiento y para los auxiliares de mantenimiento.(Ver tabla

De otra parte los \$300.000.000 COP que se usan para evaluar la viabilidad del proyecto, los financiaría directamente Nueva EPS de sus provisiones de recursos o presupuesto destinado para el área de mantenimiento locativo, por lo tanto no requiere financiación.

Tabla 3

Estimación ahorro anual. Fuente: elaboración propia.

DETALLE	EMPLEADOR	EMPLEADO	TOTAL
Salarios a pagar por mes a empleados	\$ 12.567.000		\$ 12.567.000
Cesantías 8,33%	\$ 1.141.210		\$ 1.141.210
Intereses sobre cesantías 1%	\$ 137.000		\$ 137.000
Primas 8,33%	\$ 1.141.210		\$ 1.141.210
Vacaciones 4,17%	\$ 571.290		\$ 571.290
Caja de compensación 4%	\$ 548.000		\$ 548.000
Salud 12,5%	\$ 1.164.500	\$ 548.000	\$ 1.712.500
Pensión 12%	\$ 1.644.000	\$ 548.000	\$ 2.192.000
Fondo de Solidaridad Pensional	\$ 0		\$ 0
ARL 4,35%	\$ 595.950		\$ 595.950
Nómina Mensual	\$ 19.510.160	\$ 1.096.000	\$ 20.606.160
Mantenimiento Locativo			
Desembolso anual nómina personal Mantenimiento	\$ 234.121.920		
Curso de trabajo en alturas	\$ 7.000.000		
Dotaciones	\$ 18.878.080		
Capacitaciones	\$ 15.000.000		
Alquiler equipos de cómputo	\$ 25.000.000		
Total a pagar Nueva EPS anual	\$ 300.000.000		

Tabla 4

Estado de resultados proyectado. Fuente: elaboración propia.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO			
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VENTAS	\$ 300.000.000,00	\$ 311.400.000,00	\$ 323.233.200,00
(COSTOS DIRECTOS)	\$ 154.938.000,00	\$ 160.825.644,00	\$ 166.937.018,47
UTILIDAD BRUTA	\$ 145.062.000,00	\$ 150.574.356,00	\$ 156.296.181,53
(COSTOS INDIRECTOS)	\$ 89.068.068,00	\$ 89.513.408,34	\$ 90.319.029,02
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 55.993.932,00	\$ 61.060.947,66	\$ 65.977.152,51
(DEPRECIACIÓN)	\$ 8.906.806,80	\$ 8.906.806,80	\$ 8.906.806,80
(GASTOS FINANC.)	\$ 5.281.736,43	\$ 4.413.011,03	\$ 3.549.537,84
UTILIDAD ANTES IMP.	\$ 41.805.388,77	\$ 47.741.129,83	\$ 53.520.807,87
(IMP. 15 %)	\$ 6.270.808,32	\$ 7.161.169,47	\$ 8.028.121,18
UTILIDAD NETA	\$ 35.534.580,45	\$ 40.579.960,35	\$ 45.492.686,69

7.6.2 Flujo de caja proyectado

Tabla 5

Flujo de caja proyectado. Fuente: elaboración propia

Flujo de caja				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	Total
Saldo inicial	\$ -	\$ 145.062.000	\$ 303.788.808	
Ingresos				
Ventas en efectivo	\$ 300.000.000	\$ 311.400.000	\$ 323.233.200	\$ 934.633.200
Cobros de ventas a crédito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cobros por ventas de activo f	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos	\$ 300.000.000	\$ 311.400.000	\$ 323.233.200	\$ 934.633.200
Egresos				
Compra de mercancía	\$ 7.854.000	\$ -	\$ -	\$ 7.854.000
Pago de nómina	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de Seguridad social	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago proveedores	\$ 147.084.000	\$ 152.673.192	\$ 158.474.773	\$ 458.231.965
Pago de impuestos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de servicios públicos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de alquiler	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de publicidad	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Egresos	\$ 154.938.000	\$ 152.673.192	\$ 158.474.773	\$ 466.085.965
Flujo de caja económico	\$ 145.062.000	\$ 303.788.808	\$ 468.547.235	
Financiamiento				
Préstamo recibido	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de préstamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Financiamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de caja financiero	\$ 145.062.000	\$ 303.788.808	\$ 468.547.235	

7.6.3 Calculo de VPN y TIR

Para el cálculo del VPN del proyecto se toma como tasa de descuento el 8% anual, partiendo del 3.8% de la inflación medido por el índice de precios al consumidor (IPC) en Colombia para el año 2019 y adicionado a esta tasa un 4.2% como estimación de la rentabilidad del negocio.

A continuación se evidencia que con una tasa de descuento del 8% el VPN del proyecto nos arroja un valor positivo, por lo que la inversión es en principio factible, así mismo la TIR nos muestra que el valor es superior a la tasa de descuento, considerando también la inversión en principio factible. (Ver figura 27).

1 Datos para el análisis				
	Importe			
Inversión	300.000.000			
		AÑOS		
	Inversión	1	2	3
Flujo de caja (neto anual)	-300.000.000	145.062.000	303.788.808	468.547.235
2 Cálculo del V.A.N. y la T.I.R.				
Tasa de descuento	8,00%			
V.P.N a 3 años	466.714.507			
T.I.R a 3 años	66,02%			

Figura 27. Calculo VPN y TIR. Fuente: elaboración propia.

7.6.4 Calculo indicador CAUE

$$CAUE = VPN * \frac{(1 + i)^n * i}{(1 + i)^n - 1}$$

$$CAUE = 466.714.507 * \frac{(1 + 0.5)^3 * 0.5}{(1 + 0.5)^3 - 1}$$

$$CAUE = 466.714.507 * \frac{0.5 * 1.5^3}{2.375}$$

$$CAUE = 466.714.507 * \frac{0.5 * 1.5^3}{2.375}$$

$$CAUE = \frac{1.5^3 * 0.5 * 466.714.507}{2.375}$$

$$CAUE = \frac{1.5^3 * 233.357.253.5}{2.375}$$

$$CAUE = \frac{787.580.730,5625}{2.375}$$

$$CAUE = 331.612.939,18421$$

CAUE positivo, los ingresos son mayores a los egresos, proyecto realizable.

Capítulo 8

Conclusiones

8.1 Resumen de Hallazgos

Se logra realizar la propuesta de estandarización del proceso de mantenimiento locativo en Nueva EPS a través de herramientas y técnicas de investigación como uso de entrevistas, integración del software Atlast.ti para codificación de la información y aplicando las cuatro fases del método de ingeniería de valor así: recopilando información sobre el estado actual del proceso, las limitaciones y requisitos; desarrollando alternativas a través de definición de políticas y creación de herramientas de medición; analizando costos de diferentes cotizaciones para validar la viabilidad económica del proyecto y por ultimo generando una propuesta de solución basada en que al final del ejercicio la propuesta arrojó que el valor de la inversión es positivo, inversión (en principio) factible y respecto al análisis de la TIR el valor es superior a la tasa, inversión (en principio) factible.

Al implementar la propuesta de estandarización del proceso de mantenimiento locativo, Nueva EPS podrá hacer medición, seguimiento, control y cierre de tareas de manera organizada buscando tomar decisiones en el corto y largo plazo que beneficien a la organización y la orienten hacia el cumplimiento de metas, ya sea través de los indicadores de gestión o la búsqueda de la mejora continua del proceso.

La estandarización de un proceso no debe limitarse a un requisito para trabajar de manera secuencial sino ser una herramienta de orientación que permita la realización de los trabajos de manera optimizada, bajo políticas que blinden no solo a un proceso sino a la compañía en

general, para evitar verse implicada en sucesos legales por la falta de evidencias que soporten las actividades que se ejecutan dentro de la organización en pro de la conservación de los inmuebles en condiciones aptas para usuarios y funcionarios.

Estandarizar el proceso de mantenimiento dentro de Nueva EPS puede contribuir a la disminución de fallas en la atención de solicitudes y que el personal haga uso eficiente del tiempo, lo que puede verse reflejado en menos mantenimientos correctivos y más mantenimiento preventivos, sirviendo como carta de navegación para cualquier área de la organización que desee conocer cómo está documentado un proceso, buscando que los recursos de mantenimientos correctivos disminuyan y se vean reflejados en la visión de Nueva EPS cuando estos se conviertan en valor para los accionistas y beneficios para los colaboradores.

8.2 Recomendaciones

Teniendo en cuenta los hallazgos adquiridos en la investigación dentro del área de mantenimiento de Nueva EPS, con sede administrativa principal en la ciudad de Bogotá D.C., es pertinente realizar las siguientes recomendaciones:

- Incluir dentro de la caracterización del proceso de ambiente físico de la Dirección de Inmuebles, la estandarización del proceso de mantenimiento locativo propuesto y ser divulgado a los colaboradores y entes de control interno para alinear las políticas propuestas a las necesidades de las personas y a la orientación al resultado, buscando relaciones asertivas entre áreas y orientación al servicio para los clientes internos.

- Para el caso del uso de herramientas de medición de tiempos, recursos, asignación y cumplimiento de tareas, Nueva EPS puede escoger la herramienta tipo Excel propuesta llamada control de solicitudes de mantenimiento correctivo y documentar las solicitudes del área, conservando una trazabilidad, ya que esta herramienta alineada a las políticas induce a manera de compromiso a los colaboradores y podrá verse reflejado en tiempo y dinero.


- En cuanto a la conservación de los inmuebles a través del mantenimiento preventivo a oficinas implementar los formatos y aplicar las políticas propuestas para contar con las evidencias físicas de intervención a la infraestructura y búsqueda continua de la optimización de los recursos.

Bibliografía

- Camacho Salazar, P. (2009). *Diseño de un Plan Modelo de Mantenimiento para Edificios del ICE*. Obtenido de https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6196/Dise%F1o_Plan_Modelo_Mantenimiento_Edificios_ICE.pdf?sequence=1
- Fombella Cuesta, A. (2011). *Desarrollo e implantación de plan de mantenimiento en un edificio de oficinas*. Obtenido de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/11056/PFCMantenimiento_Guillermo_Navas.pdf;jsessionid=4D7796A5F557F4F6253069B5F37BCB64?sequence=1
- García Navarro, J. (1995). *Mantenimiento y conservación de edificios*. Obtenido de <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/download/1045/1123>
- Geor, D. (2016). *Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de edificios*. Obtenido de <http://www.geor.cat/mantenimiento-preventivo-correctivo-edificios/>
- Lima, I. (2017). *Manual de Mantenimiento Integral de Edificios e Instalaciones*. Obtenido de <https://www.limpiezaslm2.com/mantenimiento-integral-de-edificios/>
- Mantenimiento de edificios, (2018). Obtenido de <http://www.dieconstruccion.com/Documentos/mantenimientodeedificios.pdf>
- Olivares Sánchez, A. (2015). *Mantenimiento integral de edificios e instalaciones*. Obtenido de <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/4939/pfc6254.pdf?sequence=1>.
- Olivares Sánchez, A. (2015). *Mantenimiento integral de edificios e instalaciones: Análisis y medidas de mejora*. Obtenido de <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/4939/pfc6254.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez Galeano, G. (2014). *Proyectos de infraestructura física con impacto social y económico en las regiones*. Obtenido de <http://www.ucc.edu.co/prensa/2014/Paginas/proyectos-de-infraestructura-fisica-con-impacto-social-y-economico-en-las-regiones.aspx>
- Proliser, G. (2017). *La importancia del mantenimiento de edificios e instalaciones*. Obtenido de <https://www.proliser.com/la-importancia-del-mantenimiento-edificios-e-instalaciones/>
- Ruiz Gorrindo, F. (2014). *La importancia del mantenimiento*. Obtenido de <http://www.tracrehabilitacio.es/es/articulo-rehabilitacion-edificios/importancia-mantenimiento>
- Forta Ingeniería, (2016). *Ingeniería de Valor*. Obtenido de <https://fortaingenieria.com/blog/ingenieria-de-valor/>

Anexos

Anexo 1. Formato solicitud de compra de bienes o servicios

	MACROPROCESO ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PROCESO COMPRAS ADMINISTRATIVAS SUBPROCESO DE COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS DE TIPO ADMINISTRATIVO	VERSIÓN 4.0	
CODIGO: 05-02-F-002	SOLICITUD DE COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS	FECHA DE ACTUALIZACIÓN Febrero de 2019	
Fecha Solicitud: DD / MM / AAAA <input style="width: 100%;" type="text"/>	Fecha de Entrega Sugerida: DD / MM / AAAA <input style="width: 100%;" type="text"/>	Número Solicitud <input style="width: 100%;" type="text"/>	
Nombre del área que realiza la solicitud:	Centro de Costo:	Con cargo a:	
Nombre del centro de costo a afectar	Centro de Costo:	Contributivo <input type="checkbox"/> PAC <input type="checkbox"/>	
		Subsidiado <input type="checkbox"/> PYP <input type="checkbox"/>	
Dirección de entrega:	Ciudad:	Nombre del contacto para la entrega del bien o servicio:	
Presupuesto disponible para esta compra	Cuenta Contable Afectada:		
JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD: (Diigenciamiento Obligatorio)			
Por qué y para qué?			
PÓLIZAS: (Amparos a constituir)			
¿Recomienda la emisión de pólizas?: SI: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>	Cumplimiento <input type="checkbox"/> Responsabilidad Civil Extracontractual: <input type="checkbox"/>	Salarios <input type="checkbox"/> Estabilidad de la Obra <input type="checkbox"/>	
		Anticipo <input type="checkbox"/> Otra, ¿Cuál?: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
Item	Descripción Suministro / Servicio:	Cantidad	Especificaciones técnicas y observaciones:
1			
2			
3			
Si requiere relacionar más items, hágalo en anexo.		ANEXOS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Número de Folios <input type="checkbox"/>
ADICIÓN DE UN BIEN Y/O SERVICIO La adición no puede superar el 50% de la orden de compra y/o servicio inicial, de lo contrario se debe realizar una nueva solicitud.			
Nombre del Proveedor :		Nit.:	
# de orden de compra a adicionar:		Valor:	Fecha de emisión de la orden inicial (DD/MM/AA)
Situación para la justificación de una solicitud adicional:			
FIRMAS			Espacio exclusivo para el sello de recibido en la Dirección de Compras.
Visto Bueno Gerencia de Tecnología (Si aplica)			
Firma:			
Nombre:			
Cargo:			
SOLICITANTE: (Director o Gerente)			
Firma:			
Nombre: MICHAEL CASTILLO SANCHEZ			
Cargo: DIRECTOR DE INMUEBLES			
AUTORIZADOR DEL GASTO (Vicepresidente o Jefe de Áreas Staff)			
Firma:			
Nombre: CAMILA MICHELSEN NIÑO			
Cargo: GERENTE ADMINISTRATIVA Y DE TALENTO HUMANO			
			Fecha de recibido por parte del profesional:

Anexo 2. Cotización proveedor Ecohabit S.A.S



Bogotá, 16 de mayo de 2020

COT No. 173.5-2020

Señores:
NUEVA EPS
Atn: Victor Espinosa
Ciudad

ASUNTO: Solicitud referente a cotizar: " Servicios de Mantenimiento locativo y computadores"

Respetuoso Saludo:

A continuación queremos presentarle la cotización de los servicios solicitados a ECOHABIT:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	Suministro de equipo de computo de escritorio marca HP, tipo All in One, referencia 24-f0131a, procesador Intel Core i5-8250U 1,6 Ghz, generación procesador intel Intel 8va Generación, sistema operativo Windows, capacidad del disco duro del computador 1TB, memoria ram 4 GB, pulgadas 23.8 Pulgadas, resolución pantalla FULL HD, conectividad BLUETOOTH, HDMI, USB, WIFI; otros Incluir: Teclado, Mouse Bajo contenido de halógenos, Luz de fondo de la pantalla sin mercurio, Cristal de la pantalla sin arsénico.	un	2	\$ 5.800.000	\$ 11.600.000
2	Suministro de personal para la prestación de servicios de mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (auxiliares de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	un	4	\$ 2.200.000	\$ 8.800.000
3	Suministro de personal para la prestación de servicios de control y seguimiento al mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (analista de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	un	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000
SUBTOTAL					\$ 23.400.000
IVA					19% \$ 4.446.000
TOTAL					\$ 27.846.000

OBSERVACIONES:

CONDICIONES COMERCIALES

Pago: 15 días
Tiempo de Entrega: 20 días, después de aprobada la cotización
Atentamente,

ARQ. DOLLY MARCELA CARREÑO
Gerente

Elaboró: RGF
Revisó: JSM
Copias: Archivo

Anexo 3. Cotización proveedor Marvid Mantenimiento y servicios S.A.S



MARVID
Mantenimientos y Servicios

MARVID MANTENIMIENTO Y SERVICIOS SAS.
NIT 900458889-1
DIRECCION KRA 75 # 71-30
TELEFONO 2247514

COTIZACION No 180

FECHA: Fecha de la cotización MAYO 15 DE 2020

CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA					
COD	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Suministro de computador de oficina según especificaciones de la NUEVA EPS	un	2	\$ 3.300.000	\$ 6.600.000
1	Suministro de personal para la prestación de servicios de mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (auxiliares de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	un	4	\$ 1.850.000	\$ 7.400.000
1	Suministro de personal para la prestación de servicios de control y seguimiento al mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (analista de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	un	1	\$ 2.900.000	\$ 2.900.000

SUBTOTAL	\$	16.900.000,00
A	0%	\$ -
I	0%	\$ -
U	0%	\$ -
IVA	19%	\$ 3.211.000,00
TOTAL VALOR INCLUIDO IMPUESTOS		\$ 20.111.000,00

Observaciones :

Nota: Forma de pago a 60 días y tiempo para la entrega y/o inicio del servicio 8 días luego de aprobada la cotización



MARVID
Mantenimientos y Servicios

Contacto ADONIAS PRECIADO
Cargo GERENTE
Tel: 311 5139988
Email marvidservicios@hotmail.com
Ciudad BOGOTA

Anexo 4. Cotización proveedor Taller de Arquitectura S.A.S

16/5/2020

Cotización - iSiigo



taller de
arquitectura

TALLER DE ARQUITECTURA S.A.S.

NIT 805.019.711-2
calle 18 norte 9N-37
Tel: (57) 3087003
Cali - Colombia

Cotización

No. C-1-181241

Para : NUEVA EMPRESA
PROMOTORA DE SALUD
Nit : 900.156.264-2
Fecha : 2020-05-16

COTIZACIÓN EQUIPOS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO LOCATIVO PARA NUEVA EPS

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	M1014	Suministro de equipo de computo de escritorio marca HP, tipo All in One, referencia 24-f0131a, de acuerdo a especificaciones cotizadas	2,00	\$ 4.500.000	19%	\$ 10.710.000
2	M1025	Suministro de personal para la prestación de servicios de mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (auxiliares de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	4,00	\$ 2.100.000	19%	\$ 9.996.000
3	M1045	Suministro de personal para la prestación de servicios de control y seguimiento al mantenimiento locativo en las instalaciones de Nueva EPS (analista de mantenimiento según funciones requeridas por el área) costo de los servicios por mes.	1,00	\$ 3.200.000	19%	\$ 3.808.000

Total Bruto \$ 20.600.000
Subtotal \$ 20.600.000
IVA
SERVICIOS \$ 3.914.000
19%
Total a Pagar \$ 24.514.000

Tiempo de entrega: 30 días.

Forma de pago: Anticipo del 50% y restante al cierre de mes de la prestación de los servicios.

CAMILO ENRIQUE ZUNIGA

Gerente General
czuniga@tallerdearquitectura.co

ELABORADA POR SIIGO S.A.S. NIT 830 048 145-8

APÉNDICE

Apéndice A: transcripción entrevistas

Entrevistado: Pablo Mauricio Díaz Acero

Entrevistador: Victor Alfonso Espinosa Lopez

Entrevistador: Buenos días nos encontramos con Pablo Mauricio Díaz Acero, funcionario de la nueva eps Y actualmente trabaja en la gerencia administrativa y de talento humano para la dirección de inmuebles. Pablo Mauricio la finalidad de esta entrevista es identificar la forma cómo se están atendiendo las solicitudes de mantenimiento desde la dirección de inmuebles y el impacto que éstas pueden tener en la nueva eps por la importancia y cuidado de las instalaciones entendiendo que trabajan desde la dirección de inmuebles para conservar todo el ambiente físico y evitar los gastos que puedan representar estos daños a la compañía. Esta entrevista la hago con usted porque es una persona que lleva muchos muchos años en el área y que podría contarme la situación actual y lo y cómo se ha manejado este tema Asimismo le explicó que es para un proyecto aplicado para optar el título de especialista en gestión de proyectos de la Universidad Nacional abierta y a distancia

Entrevistado: Hola Mi nombre es Pablo Mauricio Díaz acero llevo 11 años en Nueva eps de los cuales me he desempeñado como líder funcional en el área de la dirección de inmuebles donde atendemos las solicitudes de mantenimiento de todas los funcionarios a nivel nacional y los tenemos centralizados en la dirección nacional desde aquí buscamos dar respuesta a todas las necesidades de las personas en cuanto a la parte de infraestructura en el tema de mantenimiento tenemos muchas falencias por ejemplo con la falta de un con herramienta de control que permita llevar un orden y una hacer una asignación de las tareas. Las personas en este caso los auxiliares

de mantenimiento no podemos medir lo que aprendemos de las personas en cuanto a temas de mobiliario sillas escritorios cajoneras archivadores y en cuanto a temas de seguridad de reparaciones locativas temas de pintura de piso de paredes de baños instalaciones sanitarias y todos aquellos y todas aquellas cosas que forman parte de los Servicios que presta la dirección de inmuebles a todos sus funcionarios.

Entrevistador: Cómo hacen para atender las solicitudes de mantenimiento actualmente
Pablo Mauricio

Entrevistado: Actualmente no tenemos un orden para atender las solicitudes sin embargo atendemos temas del puesto de trabajo de relacionado con las sillas los archivadores con iluminación con daños en el mobiliario

Entrevistador: Cómo se enteran de una necesidad o que hay que realizar una reparación de mantenimiento por parte del área de mantenimiento.

Entrevistado: La gente nos comenta que tiene daños en su puesto de trabajo en los elementos que le suministra la dirección de inmuebles o a veces nos Envía un correo Hola gente que ya nos conoce nos dice que si le podemos ayudar a atender alguna de las solicitudes con ello le informamos a los auxiliares de mantenimiento para que revisen en el puesto de trabajo de las personas y que podamos buscarle una solución a los daños que se presenten

Entrevistador: Cuáles son los daños que más se presentan acá como los trabajan o como saben a qué corresponde

Entrevistado: Desde mantenimiento atendemos toda la parte locativa cómo le mencionaba temas de pintura de pisos de iluminación de techos de paredes y de puesto de trabajo la Silla en la cajonera o archivador en la superficie panelería y todo lo referente a las partes del puesto de trabajo

Entrevistador: Las solicitudes que hacen al área qué otras cosas o qué otras áreas de la dirección de inmuebles involucra

Entrevistado: Aquí manejamos todo lo que tenga que ver con seguridad, aperturas y cierres de oficinas temas de aires acondicionados también manejamos lo que tiene que ver con salas de reuniones alistamientos de salas reparación de las ventanas de las cortinas de puertas de vidrio que tenemos actualmente en algunas oficinas O al acceso a las zonas administrativas también validamos el tema de pisos que no estén deteriorados y donde podamos brindar soporte en lugares que sean alcance la dirección de inmuebles

Entrevistador: Trabajan algunos temas de tecnología

Entrevistado: Únicamente atendemos la parte de ambiente físico es decir que no involucramos redes eléctricas ni redes de internet ni de telefonía esto ya está a cargo de la gerencia de tecnología e infraestructura de nueva eps

Entrevistador: Que creería conveniente para mejorar el tema de las solicitudes de mantenimiento

Entrevistado: Sería bueno que se priorizará cada una de las solicitudes de las personas que existiera una herramienta en cualquier medio magnético físico que permita llevar un orden y un control de lo que hacen los auxiliares de mantenimiento en nuestra empresa y así saber Cómo medir los servicios que nosotros prestamos porque actualmente como le mencionaba sólo lo hacemos a través de un correo o de un vos a vos sin tener una herramienta de control

Entrevistador: muchas gracias pablo mauricio por haber atendido me entrevista y contribuir al desarrollo de este proyecto

Entrevistado: gracias a usted Víctor por querer aportar algo a nuestra área desde su proyecto de grado

Entrevista a Essel Vanesa Varela Segura

Entrevistador Víctor Alfonso Espinosa López

Entrevistador: Vanesa Varela arquitecta de la dirección de inmuebles lleva 3 años en la compañía también pertenece a la gerencia administrativa y de talento humano y forma parte del área donde se tienen las solicitudes de mantenimiento La idea es que nos cuente Cuál ha sido su

experiencia con las solicitudes de mantenimiento como la han apoyado en este tema y que aspectos importantes o qué falencias puede notar respecto a la atención de las solicitudes de mantenimiento de nueva eps

Entrevistado: Claro que sí mucho Muchas gracias por hacerme partícipe de esta entrevista para poder compartirle a usted mi punto de vista Mi nombre es Vanesa Varela soy arquitecta llevo tres años en la compañía y la idea es buscar una mejora entiendo que esto es un proyecto de grado de una especialización y pienso que podría aportarle muchísimo a nuestra compañía y sobre todo al área de atención de solicitudes de mantenimiento y de reparaciones locativas

En los tres años que llevo en Nueva eps las solicitudes de mantenimiento locativo se hacen puede ser de manera verbal o a través de correos o por teléfono llaman a informar que se dañó algo y que si podemos prestar nuestros servicios. Las llamadas son hechas por funcionarios de nuestra compañía marcando algunas de las extensiones que ya conocen y pidiendo apoyo para que lo arreglemos una silla para que le arreglemos una cajonera para que revisemos la luz o iluminación que llaman para que revisemos si hay alguna área como piso dañado o sí necesitamos algún transporte de materiales a la bodega también cuando hay eventos que los apoyemos en las salas de reuniones para hacerlos alistamientos para garantizar que se cuenta con todos los elementos requeridos para el evento.

Entrevistador: Tienen alguna directriz para atender estas solicitudes

Entrevistado: No tenemos directrices o una política para atender las necesidades de nuestros funcionarios básicamente lo que hacemos Es procurar que las personas trabajen en óptimas condiciones y que la dirección de inmuebles desde el área de mantenimiento sea un apoyo para cada necesidad de las personas en varias ocasiones nos indican los mismos funcionarios que es lo que está fallando un suelto panel suelto en su puesto de trabajo, la panelería hace referencia a las divisiones con las que cuenta un puesto de trabajo o normalmente son conocidos Como módulos nos piden que hagamos la instalación de los mismos que adecuamos los elementos de trabajo como sillas como cajoneras como todo el mobiliario y temas de seguridad Cómo asegurar el computador la huella brindarle apoyo para asegurar el puesto de trabajo con perfiles la perfilería y cerramiento del puesto en algunos casos los puestos de trabajo también tienen vidrios Y estos vidrios se pueden romper por lo que nosotros apoyamos todos la parte de ventanería y reparación de vidrios en caso de que sean se hayan roto para esto nos apoyamos con los auxiliares de mantenimiento en cabeza de un profesional de mantenimiento quién les indica Cómo proceder en cada uno de los casos hace que ellos prestan la atención adecuada a la gente basados en una necesidad

También desde la dirección de inmuebles manejamos todo lo relacionado con aires acondicionados proyectos de obras civiles atendemos el tema de seguridad en cuanto a préstamos llaves de las cajoneras llaves de los archivadores de las puertas de las oficinas que algunos funcionarios dejan en la casa Nosotros también préstamos este soporte somos un área de apoyo a todas las gerencias y a todas las áreas de la organización y aquí en Nueva eps el mantenimiento locativo es fundamental para que todos podamos desempeñar nuestras actividades Sin poner en riesgo nuestra integridad contando con una ergonomía en el puesto de trabajo y qué mejor que de

la mano del área de mantenimiento en cabeza de los profes del profesional y de los auxiliares de mantenimiento que actualmente Contamos con dos auxiliares en dirección nacional y uno en Barranquilla y otro en Medellín el manejo en esta ciudad es Es el mismo que hace de Nueva eps dado que vamos prestando ayuda a medida que se van presentando los incidentes y que estos impacten al área de mantenimiento

Entrevistador: Sabe si cuentan con alguna herramienta para esto para medir la forma cómo se generan las solicitudes y cómo son atendidas

Entrevistado: Sé que están los auxiliares de mantenimiento Y que nos brindan apoyo cada vez que lo requerimos en temas como ya mencionaba de reparación de las lámparas de iluminación de arreglo de las puertas de acceso a las oficinas O de trabajos con todo el mobiliario con temas de seguridad de los equipos con los que contamos y además también de fachada cuando las paredes se deterioran también Ellos nos pintan las áreas para que estén en óptimas condiciones y así las instalaciones se pueden preservar a través del tiempo pero como tal No no he visto una herramienta que usen un control que lleven se asignan a medida que cada persona tiene una necesidad y la manifiesta verbalmente o por escrito en algunas ocasiones por el correo corporativo pero no conozco otra herramienta que ayude a llevar un control de El mantenimiento locativo en Nueva eps

Entrevistador: Hemos hablado de temas como mobiliario y eléctricos de iluminación de puertas temas locativos. Qué otras áreas se intervienen o que otras zonas de la compañía requieren del apoyo de mantenimiento

Entrevistado: en el tema locativo y de ambiente físico también hay intervención en los baños todo lo que tiene que ver con plomería.

Entrevistador: Muchas gracias Vanessa por haber atendido mi entrevista y en el momento en que pueda les daré a conocer los resultados que puede arrojar estas entrevistas ya que se hacen a varias personas de la compañía que han requerido los servicios de mantenimiento

Entrevistado: Gracias a ti por hacerme participe

Entrevistado Ana María Aldana orejuela

Entrevistador Víctor Alfonso Espinosa López

Entrevistador: Ana María Aldana Orejuela es ingeniera Industrial trabaja en Nueva eps hace 9 años pertenece a la dirección de inmuebles vamos a hacer la entrevista con el fin de conocer de la mano de Ana María como es el manejo de las solicitudes de mantenimiento locativo en Nueva eps y cómo ha visto la evolución o si existen algunos algunas falencias en cuanto a la atención de las solicitudes por parte de la dirección de inmuebles en lo que respecta a solicitudes de mantenimiento

Entrevistado: Bueno mi nombre es Ana María Aldana llevo en la compañía 9 años como lo mencionaba en estos nueve años ha sido un tiempo de crecimiento y evolución nueva eps no contaba con la cantidad oficinas que tiene hoy anteriormente tenía 20 oficinas fuimos creciendo con el tiempo en el régimen contributivo oficinas que eran el Core del negocio salud de de nueva

eps y hoy en día ya tenemos 150 oficinas tanto del régimen contributivo como el régimen subsidiado yo soy analista de apoyo logístico y manejo el presupuesto de arrendamiento de todas estas oficinas. Este contexto lo hago para hablar del tema de mantenimiento y conocer el impacto que puede representar dentro de la dirección de inmuebles como un grupo o una sub área de esta dirección.

Hoy en día tenemos la figura del profesional de mantenimiento que a su vez tiene el rol como de coordinador de mantenimiento a nivel nacional este coordinador tiene dos auxiliares anteriormente solamente contábamos con los dos auxiliares sin un coordinador Quién pudiera guiar a los auxiliares de mantenimiento para atender cada una de las necesidades que puedan presentar los funcionarios de nueva eps

Entrevistador: Cuéntame que atienden desde el área de mantenimiento

Entrevistado: Bueno desde el área de mantenimiento nosotros abarcamos lo que es la parte de infraestructura física del tanto de los inmuebles como de las zonas de trabajo Es decir los salones de reuniones el tema de entrega de activos fijos es decir las sillas y la cajones llaves guayas para asegurar equipos portátiles aires acondicionados todo manejamos también todo el tema de iluminación de las oficinas el tema de las cerraduras de las puertas las guardas de seguridad y la el tema de señalización de escaleras de control de fachadas todo el tema físico del inmueble como tal los vidrios Y las paredes así como el piso garantizar que todo esté en óptimas condiciones para las personas que seamos un área de apoyo más que correctivo algún día pueda

pasar a ser preventivo y evitar así el deterioro de los inmuebles y los gastos que esto representa para la nueva eps

En cuanto a los puestos de trabajo de las personas manejamos todo lo que son las superficies del escritorio las divisiones de su puesto de trabajo y tema de tornillería de perfilería de las sillas

Entrevistador: Ana María cómo ha visto que es el manejo para atender esta solicitud es o cómo se enteran que hay una necesidad de mantenimiento

Entrevistado: Nos enteramos de las necesidades de mantenimiento por medio de las personas o funcionarios de Nueva eps quienes nos piden apoyo para alistar una sala para adecuar su puesto de trabajo para estar pendiente de las necesidades en cuanto al ambiente físico esto lo hacen a través de un correo o una llamada y uno de los chicos o auxiliares de mantenimiento va y atiende el caso así siempre lo hemos hecho y se ha manejado

Entrevistador: Ana María es decir que no cuentan con una herramienta o un control de para atender las solicitudes

Entrevistado: Exacto no contamos con una herramienta de control bien sea en oficio con software que nos ayude a llevar un orden y a atender las solicitudes a medida que van llegando actualmente eso se genera un poco de Caos y desorden Por no llevar el control o medir lo que nosotros hacemos

Entrevistador: Cómo impacta esto la dirección de inmuebles

Entrevistado: Representa en nuestra área un desgaste para las personas un desgaste tanto de repetir tareas o de no controlar lo que se ejecuta y no poder medir en cuanto a costos gastos que representa el mantenimiento Y en si estamos aumentando o disminuyendo los casos las solicitudes de mantenimiento

En cuanto a seguimiento que podamos hacer de mantenimiento lo que hacemos Es contestar los correos de que ya hemos atendido la necesidad o uno de los chicos no reporta y llamamos a la persona y le decimos que ya fue atendido el requerimiento eso es lo que hacemos actualmente

Entrevistador: Cree que esto representa un gasto para la compañía

Entrevistado: Claramente representa un gasto para nuestra compañía y hace que se aumenten los gastos administrativos de nuestra gerencia de talento humano que es dónde a dónde pertenece la dirección de inmuebles si existiese un control mayor a una medición de lo que venimos haciendo yo creo que se podría llegar a reducir el tema de los gastos o a controlar esa parte presupuestal que también manejo aparte de los arriendos yo manejo el tema presupuestal de mantenimiento como las proyecciones que hacemos para los mantenimientos locativos de nueva eps

Entrevistador: Muchas gracias ana maría por haber ayudado ampliar un poco la visión sobre el tema de la solicitudes de mantenimiento locativo

Entrevistado: Con mucho gusto

Entrevistado Alejandro Fonseca

Entrevistador Víctor Alfonso Espinosa López

Entrevistador: Alejandro la idea de esta entrevista es poder conocer la situación actual de las solicitudes de mantenimiento locativo en nueva eps y como trabajan en ello desde la dirección de inmuebles

Entrevistado: claro que sí yo soy Alejandro Fonseca ingeniero eléctrico de la dirección de inmuebles desde aquí siempre atendemos todos requerimientos de mantenimiento con un grupo personas que esta encabezado por usted Víctor y actualmente pues nada la gente llega y nos pide el favor de que le apoyemos en cierta tarea y nosotros procedemos a ayudarlo a través de los muchachos que tenemos en el área oa través de nosotros mismos de brindamos ayuda las personas para que podamos solucionar la inquietud la necesidad que tenga

Entrevistador: Existe alguna manera formal de hacer esa solicitud?

Entrevistado: Pues tanto como formal no. Eso es raro que nos envíen un correo o que nos trámite en una solicitud por escrito. Solamente nos cuentan y ya pues como llevamos tanto tiempo en la compañía nos conocen y saben que podemos ayudarlos a atender un requerimiento o que le solucionamos un problema en el puesto de trabajo que le ayudemos con la iluminación con el aire acondicionado con la adecuación de un salón para reunirse salas de juntas o nos reportan que los baños están fallando es decir tono relacionado con plomería también nos cuentan que hay pared sucias okay piso está deteriorado para que le reemplazo hemos el piso o nos bien también a lista miento de material todos lo que te quieren compuestos de trabajo paneles perfiles tornillos superficie sencillas cajones muebles para archivo estantería tono de fachada como vidrios como pintura exterior también todos esos temas no los piden nosotros

Entrevistador: Cree que es funcional la forma como se está haciendo más que funcional esto ayuda al área en cierta manera

Entrevistado: la parte de prestar servicios de mantenimiento locativo creo que es una parte importante dentro de la empresa que ayuda conservar el inmueble a tener las instalaciones en buenas condiciones y evitar que tengamos quejas de parte de los funcionarios. Teniendo en cuenta la forma y como se lleva el control no veo que sea la correcta y que le aporte algo nuestra área porque yo veo el tema como muy desordenado como que cualquiera viene y se atiende la prioridad según conozca la persona si es mi amigo si es mi compañero entonces yo pienso que para organizar las cosas hay que darle un orden a las mismas o si no creo que eso es un desgaste tanto para la área de mantenimiento como para la compañía en temas de gastos en temas de tiempo en temas de personal

Entrevistador: Cómo está conformada la área de mantenimiento

Entrevistado: Pues aquí tenemos dos auxiliares de mantenimiento tenemos un coordinador de mantenimiento locativo Y a través de ellos es que se gestionan todas las los temas de la infraestructura de la nueva eps la disposición siempre está ellos siempre brinda la mejor solución a las personas pero no estaría mal ponerle un poco de ordenada ese tema no se da mal manejo en cuanto a la atención o al Trato con las personas con los funcionarios de nueva dps pero sí a la forma de cómo se asignan las tareas

A mí me parece desde el punto de vista personal que a nuestra organización le aportaría bastante medir estas tareas que se están haciendo este tipo de solicitudes Cómo se atienden y también para los auxiliares los muchachos Pues también ellos tendrían como un control de sus tareas podrían organizar mejor su tiempo y aportarle más a la compañía en cuanto al tema de proactividad y Buscar hacer las cosas más hacia el tema preventivo más que correctivo

En esta área trabajamos de manera integrada lo que son temas de proyectos y Consideró que el área de mantenimiento es un área fundamental dentro de nuestros proyectos dentro del quehacer de la dirección de inmuebles por ello Gracias por querer que yo contestar a algunos interrogantes del tema mantenimiento Y que quisiera usted conocer mi punto de vista

Entrevistador: Muchas gracias Alejandro por atender mi llamado y por contribuir ya que como usted sabe es un proyecto de grado o de mi universidad para mi especialización en gestión de proyectos entonces quedó muy agradecido con usted

Entrevistado Andrés Felipe Hernández González

Entrevistador Víctor Alfonso Espinosa López

Entrevistador: Me encuentro con Andrés Felipe Hernández El es analista 3 de la gerencia del plan de atención complementaria de nueva eps Y a quién solicite su apoyo para atender esta entrevista que tiene que ver con el cliente interno ls1 de los funcionarios externos a la dirección de inmuebles y hace uso de los servicios que se prestan respecto al mantenimiento locativo en Nueva eps

Entrevistado: Muchas gracias por invitarme Víctor Mi nombre es Andrés Hernández y como usted lo decía pertenezco a la gerencia de plan de atención complementaria de nueva eps y hago uso de los servicios de mantenimiento cada vez que tengo una necesidad en cuanto a mi puesto de trabajo o daños que se presenten en la oficina de mi jefe todo el tema que tenga que ver con el techo con la pared con las sillas con el piso y también pido apoyo para que nos adecúen salones para videoconferencias comerciales

Entrevistador: Qué otros servicios han requerido el área de mantenimiento

Entrevistado: En algunas ocasiones envíos de material alistamiento de partes de puestos o cuando tenemos crecimiento en algunas oficinas del país que tenemos que adecuar nuevos funcionarios de la gerencia pack solicitamos el apoyo para que nos envíen todas las partes del puesto de trabajo y garantizar que en sitio estas personas puedan ejecutar sus labores diarias

Entrevistador: Andrés cómo hace sus solicitudes

Entrevistado: Las hago través de un correo o marco a la extensión 10867 y allí me brindan soporte allí me contesta usted o las personas que lo apoyen Henry hoy a ir Qué son los auxiliares de mantenimiento Y yo le comenté que tengo una necesidad ellos miran si tiene que ver con su área y si me puede mandar el apoyo o si no pues me remiten a las áreas que me puedan dar una solución pero siempre están ahí para apoyarnos si los demás tienen que ver con el mantenimiento locativo de Nueva dps yo no lo hago de manera formal Sólo pienso que es más informal por una llamada o por Whatsapp o indicándole a alguien de su área que si los chicos de mantenimiento están disponibles para que nos ayuden en el área. En algunas ocasiones Cuando veo algo dañado en los pasillos en los ascensores en las escaleras Pues yo les notificó a usted eso les digo como algo está pasando algo Se dañó y pero pues yo no estoy pendiente si lo hicieron No lo hicieron es como parte de mi compromiso en que las instalaciones estén bien pero así Esa es la manera como se tramitan las solicitudes

Entrevistador: Usted tendría alguna opción de mejora para esto siendo usted un cliente interno Y a quién le sirven los servicios de mantenimiento locativo

Entrevistado: La verdad yo trabajo más el tema los servicios de salud nosotros lo hacemos de una manera ordenada y a través de unos listas de tareas o de controles dónde podemos hacer seguimiento a las cosas entonces me parece que de esta manera del área mantenimiento podrían ayudarnos con un seguimiento a lo que nosotros pedimos y así poder Cómo identificar si las cosas se hacen o no se hacen Pero esto ya es un tema que deben revisar ustedes que son los expertos en mantenimiento Y creo que tienen la capacidad para buscarle una solución el servicio no es malo pero si me parece que le falta un poquito de orden en cuanto al personal es amable y atento y siguen instrucciones que se den cuando uno pide el apoyo de ellos

Entrevistador: Aparte de requerir servicios de mantenimiento para su puesto de trabajo en qué otras áreas piensan que lea sido útil

Entrevistado: Pues me ha sido útil en áreas como de los baños de las zonas comunes y como le comentaba anteriormente en el tema de las escaleras de emergencia estas son áreas de uso de todo el mundo y allí por ejemplo hay lámparas dañadas o sanitarios que no están funcionando y yo le reporté a ustedes y ustedes buscan una solución en las puertas de los baños a veces cuando también se dañan o temas en la bodega material de bodega trasladar cajas Esos son los servicios que yo veo que ustedes nos brindan apoyo en cuando no es en el sitio de trabajo en los salones de trabajo o de reuniones de grupo ustedes también están pendientes de las mesas de las superficies de las divisiones de las cortinas que la iluminación sea la adecuada en el auditorio en esas otras zonas también me sentido acompañado por el área de mantenimiento

Entrevistador: Muchas gracias Andrés por sus aportes a esta entrevista

Entrevistado: no hay de que Víctor Muchas gracias a usted

Entrevistado Yamileth Rodas Morales

Entrevistador Víctor Alfonso Espinosa López

Entrevistador: Buenas tardes Yamileth Muchas gracias por el tiempo dispuesto para contribuir a poder desarrollar esta entrevista que es para mi trabajo de grado de la universidad estoy optando el título de especialista en gestión de proyectos en la UNAD y hemos identificado que usted es una cliente interna que hace uso de los servicios del mantenimiento locativo que brinda la dirección de inmuebles en cabeza de la gerencia administrativa y de talento humano entonces me gustaría que me comentara un poco cómo hace las solicitudes a al área mantenimiento Qué servicios le han brindado como el proceso Y aprovechando que llevas 11 años en la compañía pues que me cuentes Cómo ha sido el proceso de mantenimiento si ha sido estable o se ha tenido mejoras o cómo adquiere los servicios de mantenimiento Por qué medio lo haces Y de qué forma te atienden los requerimientos

Entrevistado: Muchas gracias Víctor por invitarme a esta entrevista como tú le dices llevo 11 años en la compañía soy Yamileth Rodas administradora de empresas y especialista en gerencia de la calidad en salud todos estos once años los he trabajado en la gerencia de operaciones para la dirección de afiliaciones Que es donde ingresan todas las personas que se quieren afiliar a nuestra compañía

Respecto al mantenimiento nueva eps es un área pienso de gran apoyo había sido un grupo pequeño antes sólo teníamos un auxiliar que respondía la compañía pero como fue creciendo el área de mantenimiento requería un refuerzo que pudiera atender a todos los funcionarios cuando yo entro nueva eps éramos 100 personas Ahora somos más de 3500 empleados Y tenemos oficinas en todo el país Entonces el área de mantenimiento es para nosotros un área de apoyo muy grande a través de los chicos Henry y Yahir que siempre están atentos para ayudarnos para contribuir a que podamos desempeñar bien nuestras labores

Entrevistador: Cómo manejar las solicitudes y son oportunas las respuestas la atención de las mismas

Entrevistado: Las solicitudes la hacemos con las personas de su área de la dirección de inmuebles nos atienden de buena manera pero pienso que son muy demorados a veces uno va y les informa que tiene una novedad o un daño en algo de su área de trabajo y hasta que ellos pues deciden ir a atenderlo se tomen el tiempo para cerrar los pendientes entonces hay temas que pueden esperar como hay otros que nosotros necesitamos que ustedes nos apoyen de manera prioritaria Por el momento nos brindan soporte pero cada vez que no eras requiera y lo hacemos marcando al teléfono de alguno de los que conocemos o si alguien está en el puesto del área de mantenimiento le pedimos apoyo para llevar a cabo nuestras tareas

Entrevistador: Qué tipo de solicitudes le hace al área de mantenimiento

Al área de mantenimiento le pedimos que nos ayude a despejar nuestra zona de trabajo que nos retiene material que dejan de cuando hacen puestos cuándo instalar nuevos puestos de trabajo o si hay algún zona de archivos dañada le pedimos que la reparen en algunas ocasiones se nos dañan las lámparas que tenemos sobre el puesto de trabajo y ellos nos brindan apoyo reparando las mismas en otras en el tema los baños me caso en el baño de las mujeres también garantizar que estén funcionales y que podamos nosotros entrar sin ningún problema que más te puedo decir en cuanto al espacio donde yo trabajo mirar que todo el tema esté al día que yo no tenga un requerimiento de que el piso esté dañado de que hay una zona peligrosa que afecte mi trabajo en eso es lo que ellos me apoyan

Entrevistador: Algo más que aportar sobre la situación actual de las solicitudes de mantenimiento locativo

Entrevistado: Como funcionaria de la compañía consideraría pertinente que le pusieran un orden las solicitudes a la forma como la tienen y unos tiempos porque si no hay unos tiempos de respuesta uno vive en la incertidumbre y no sabe si ya le van a atender su necesidad o si tienen otras cosas por hacer un hacer los ve la bodega trabajando pero no sabe si tienen ya tareas o en qué estado va lo que uno les pidió Sería bueno que se lleve mejor un control

Entrevistador: Muchas gracias Yamileth por contestar mis interrogantes sobre esta situación en Nueva EPS

Entrevistado: De nada Victor, todo lo que sea para contribuir Bienvenido a Nuestra Empresa