



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN
GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD

Trabajo Especial de Grado

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
PARA LA CLÍNICA EJIDO, C.A.

Presentado por:

Lcda. Aura Lastenia Rivero Monsalve

Para optar al título de:

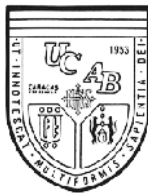
Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud

Asesor:

Ing. Armando José Gallo Guillén

Mérida, junio de 2010

UCAB



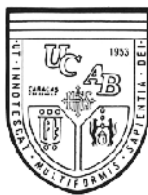
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Quien suscribe, Ing. Armando José Gallo Guillén, portador de la cédula de identidad N° V-5.531.091, hago constar por medio de la presente que he leído el proyecto del trabajo especial de grado presentado por la licenciada Aura Lastenia Rivero Monsalve, cedulada con el número V-13.967.840, para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud, cuyo tema es DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA CLÍNICA EJIDO, C.A. y acepto asesorar a la estudiante durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la ciudad de Caracas, a los treinta días del mes de junio de 2009.

Ing. Armando José Gallo Guillén

C.I.: V-5.531.091



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD
DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
PARA LA CLÍNICA EJIDO, C.A.

Autor: Lcda. Aura L. Rivero M.
Asesor: Ing. Armendo J. Gallo G.
Año: 2010

RESUMEN

El presente estudio, tiene como objetivo diseñar un plan de mantenimiento preventivo para la Clínica Ejido, C.A. para lo cual es necesario evaluar su situación actual de mantenimiento; determinar los factores claves que desde el punto de vista organizacional afectan la gestión de mantenimiento; diseñar el proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento preventivo; redefinir las funciones del departamento de mantenimiento de la institución y determinar la inversión necesaria para implementar dicho plan. Es un estudio combinado y a su vez aplicado, porque se encamina a la solución de un problema práctico, beneficiando en esta oportunidad a la Clínica Ejido, C.A. Establece dos vertientes, constituidas por la evaluación del mantenimiento mediante la aplicación de la Norma Venezolana COVENIN 2500-93 y de la encuesta formulada en base a la Ley de conservación y mantenimiento de los bienes públicos y privados de dominio público. Es un muestreo no probabilístico intencionado; en este estudio la población y muestra es el sistema de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. Se obtuvo como resultado un 24% de cumplimiento de la Norma Venezolana COVENIN 2500-93. El tiempo estimado para la ejecución de la propuesta presentada es de 6 meses con un costo total de **Bs. 131.114,00**.

ABSTRACT

The present study aims to design a preventive maintenance plan for the Clinic Ejido, C.A. which is necessary to evaluate your current maintenance situation, to determine the key factors from the organizational standpoint affect the management of maintenance, design the project for the implementation of preventive maintenance

plan; redefine the functions of maintenance department the institution and determine the investment needed to implement that plan. It is a combined study and in turn applied, as is aimed at solving a practical problem, this time benefiting the Clinic Ejido, C.A. Set two sides, consisting of the maintenance assessment by applying the Venezuelan standard COVENIN 2500-93 and the survey made on the basis of Law of conservation and maintenance of public and private property in the public domain. It's a deliberate non-probability sampling, this study shows the population and maintenance system is the Clinic Ejido, C.A. The result was a 24% compliance with the Venezuelan standard COVENIN 2500-93. The estimated time for implementation of the proposal is 6 months with a total cost of **Bs. 131,114.00**.

DEDICATORIA

A mi madre, el ser más invaluable de mi existencia... Ejemplo de esfuerzo, constancia, amor incondicional, eres mi columna vertebral y el impulso para emprender nuevos retos.

A mis hermanos Jesús, Gerardo, Oswaldo y a mis sobrinos Oswald, Anthony, Alan, Daniela, Gabriela y Leonardo, para que éste logro les sirva de ejemplo académico y no dejen de enriquecer sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Para la realización satisfactoria de la presente tesis, se contó con la colaboración de seres que aportaron su contribución en distintos aspectos, por eso agradezco:

A Dios, por regalarme momentos llenos de paz, salud, armonía, felicidad y el tiempo requerido para compartirlo con mis seres apreciados y culminar esta fase.

A ti mami, por tu apoyo, gracias por existir y estar siempre a mi lado.

A la Clínica Ejido, C.A. como institución por darme la oportunidad de brindar mi pequeño aporte para mejorar una de sus debilidades significativas.

Al ingeniero Carlos Alberto Contreras Oballos, por su tiempo y colaboración en el desarrollo de la tesis.

Al profesor Armando Gallo, por asesorar mi tesis sin tomar en cuenta la distancia, el tiempo de dedicación y mis conocimientos limitados sobre ingeniería.

A mi querido primo Abelardo Enrique, por ser mi maestro y consejero, animándome cada día para crecer como profesional.

A Eneida, Mary Cruz, Ramón Alberto, Miguel Ángel, Lergis José, Antonio Millán, Aureliano y Marcos Luis por brindarme su gran apoyo y formar parte de los grandes amigos que se hicieron presentes de forma incondicional durante el desarrollo del estudio.

ÍNDICE GENERAL

Portada	
Carta de aceptación del asesor	ii
Resumen	iii
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Índice General	vii
Lista de tablas	ix
Lista de gráficos	x
 Introducción	 1
CAPÍTULOS	
I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
Planteamiento del problema	2
Objetivos de la investigación	5
General	5
Específicos	6
Justificación de la investigación	6
Limitaciones	7
Alcances	8
 II MARCO TEÓRICO	 9
Antecedentes de la investigación	9
Marco organizacional	10
Descripción de la organización	10

	Misión	12
	Visión	13
	Valores	13
	Organigramas	15
	Bases teóricas	17
	Bases Legales	19
	Definición de términos	19
III	MARCO METODOLÓGICO	25
	Tipo y diseño de la investigación	25
	Población y muestra	26
	Instrumento de recolección de datos	28
	Validación del instrumento	29
IV	ANÁLISIS DE LOS DATOS	30
	Recolección de los datos	30
	Presentación de los resultados	31
	Discusión de los resultados	57
	Propuesta de solución al problema planteado	62
V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
	Conclusiones	80
	Recomendaciones	81
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
	ANEXOS	86

LISTA DE TABLAS

Nº	DESCRIPCIÓN	PÁG
1	Operacionalización de las variables	27
2	Evaluación Norma Venezolana COVENIN 2500-93	31
3	Ficha de evaluación Norma Venezolana COVENIN 2500-93	47
4	Identificación del trabajo gerencial	50
5	Priorización del trabajo gerencial	51
6	Programación del trabajo gerencial	53
7	Ejecución del trabajo gerencial	54
8	Medición del trabajo gerencial	56
9	Análisis de brecha	67
10	Inversión en talento humano	75
11	Inversión en herramientas y equipos	76
12	Inversión outsourcing	78
13	Inversión en mobiliario	78

LISTA DE GRÁFICOS

Nº	DESCRIPCIÓN	PÁG
1	Evaluación por proceso identificación del trabajo gerencial	50
2	Evaluación promedio identificación del trabajo gerencial	51
3	Evaluación por proceso priorización del trabajo gerencial	52
4	Evaluación promedio priorización del trabajo gerencial	52
5	Evaluación por proceso programación del trabajo gerencial	53
6	Evaluación promedio programación del trabajo gerencial	54
7	Evaluación por proceso ejecución del trabajo gerencial	55
8	Evaluación promedio ejecución del trabajo gerencial	55
9	Evaluación por proceso medición del trabajo gerencial	56
10	Evaluación promedio medición del trabajo gerencial	57

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento preventivo, permite que se realicen las actividades diarias de manera organizada, eficiente, segura y confiable de forma que se proyecte una imagen de la organización más ordenada y disciplinada, con el objeto de aumentar la productividad y reducir los costos totales de la institución; ya que, debe llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido.

Como es de saberse, la ejecución de un plan de mantenimiento preventivo requiere de una cuantiosa inversión, cuyos beneficios son obtenidos a largo plazo pero la situación económica actual, impulsa a las empresas a conservar los diferentes bienes que posee en un estado de funcionamiento óptimo, evitando las posibles pérdidas y reemplazos.

Este caso en específico, hace referencia al mantenimiento preventivo de los equipos que posee la Clínica Ejido, C.A. dado que la institución no posee un estudio realizado en el área, se puede catalogar como pionero y punto de partida para la ejecución del diseño por parte de un experto en el área de mantenimiento. El contenido de este trabajo se presenta estructurado de las siguientes partes:

- Capítulo I.- El problema de investigación
- Capítulo II.- Marco teórico
- Capítulo III.- Marco metodológico
- Referencias bibliográficas
- Anexos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento Del Problema

La Clínica Ejido, C.A. es una institución con fines de lucro, formada con capital privado, destinada a cumplir con un fin social que se basa en la prestación de servicios de salud (consultas de emergencia y especialización, hospitalización, exámenes de laboratorio, radiología, ecosonografía) al público en general que se encuentre amparado por una póliza de seguro o asista a las instalaciones con recursos propios, catalogados éstos últimos como pacientes privados.

En relación a las personas de bajos recursos, el costo de la asistencia primaria o medicamentos requeridos, es asumido en su totalidad por la institución, contribuyendo de ésta manera a la labor social que se encuentra plasmada en los principios y valores que identifica a la Clínica Ejido, C.A.

La Clínica Ejido, C.A. se encuentra ubicada en la Avenida Bolívar de Ejido, dentro de las instalaciones de una casa antigua, cuya fachada no puede ser modificada por haber sido catalogada como un monumento histórico de la ciudad de Ejido. Dicha estructura posee dos plantas distribuidas de la siguiente manera: en la planta alta se encuentra el área administrativa-contable, central telefónica, terraza, un tanque de agua, sistema hidroneumático y motores de aires acondicionados, en la planta baja se encuentran 7 habitaciones con baño privado, 4 baños para los trabajadores, un quirófano, un consultorio de emergencia adulto y un consultorio de emergencia

pediátrica, un área de observación adultos y otra para observación pediátrica provistas de baño y 3 camas cada una, rayos x, recepción-caja, farmacia, faena de enfermería, lavandería, 3 habitaciones de descanso para el personal de horario nocturno, ultrasonido (alquilada a un tercero), odontología (alquilada a un tercero), cocina (alquilada a un tercero), una planta eléctrica y por el solar se conecta con un terreno adquirido para la ampliación del área de hospitalización.

Adicional a esta estructura física, existe otra casa de dos plantas (anexo) ubicada a 10 minutos de distancia respecto a la principal, donde se encuentran arrendados a terceros 11 consultorios destinados a la atención de diversas especialidades médicas, distribuidos de la siguiente manera: en la planta baja existen 4 consultorios, 1 laboratorio, recepción, 2 baños (solo 1 con acceso público) y un área común de atención prioritaria para aquellas personas que poseen limitaciones físicas y se les dificulta acceder a la segunda planta. En la segunda planta se encuentran 6 consultorios y 3 baños (solo 1 con acceso público)

Ejido, es considerada una ciudad dormitorio, que ha crecido notablemente con el transcurrir de los años, contribuyendo con el incremento en la demanda de los servicios ofrecidos por la Clínica Ejido, C.A. Partiendo de esta realidad y estableciendo como prioridad, el hecho de ofrecer una mejor atención a los usuarios reales y potenciales, se ha adquirido una serie de equipos en forma indiscriminada (aires acondicionados para habitaciones y servicios, equipos biomédicos, computadores) que requieren altos voltajes de electricidad y recargan la alimentación externa volviéndose ésta insuficiente, situación que genera averías en los equipos a consecuencia de las interrupciones intempestivas del fluido eléctrico, teniendo que hacer uso de la planta eléctrica durante el día y las primeras horas de la noche, afectando notablemente la funcionalidad de la misma. Para solventar la situación expuesta, un equipo de profesionales realiza un proyecto para implantación de un banco de transformación eléctrica que provea y nivele el fluido eléctrico de la institución.

El área de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. cuenta con ocho personas distribuidas de la siguiente manera:

- Un bachiller técnico y un aprendiz INCES, encargados de actividades vinculadas a electricidad, plomería, abastecimiento de agua, aceite y gasoil para la planta eléctrica, verificar los niveles de almacenamiento del tanque de agua, arreglo de sillas, camillas, escritorios, lámparas, ventiladores, lavadoras, secadoras entre otros artefactos que requieren de mantenimiento correctivo ocasionado por diversas razones, anulando por falta de tiempo el mantenimiento preventivo, lo que origina en algunas oportunidades, averías a los equipos biomédicos existentes, la suspensión temporal de ciertos servicios a los usuarios y la adquisición de equipos de reemplazo, afectando la estructura financiera de la institución y la calidad del servicio ofrecido a los usuarios.
- Una camarera encargada de lavar y planchar de 7:00 a.m. a 1:00 p.m. de lunes a sábado.
- Una camarera para el anexo en horario de 8:00 a.m. a 12 p.m. de lunes a viernes
- Una camarera que trabaja de 7:00 a.m. a 1:00 p.m. de lunes a sábado
- Una camarera que trabaja de 1:00 p.m. a 7:00 p.m. de lunes a sábado
- Tres camareras que trabajan de 7:00 p.m. a 7:00 a.m. (una por noche y los domingos asiste una de ellas desde las 7:00 a.m. hasta las 7:00 p.m.)

Las camareras se encargan de lavar baños, limpiar pisos, paredes y asear el quirófano luego de una intervención quirúrgica. La coordinadora de enfermería, es la coordinadora de las camareras y custodia el cuaderno de novedades del personal de mantenimiento. La institución, carece de un inventario de bienes con sus especificaciones, así como de formatos que controlen la entrada y salida de equipos.

Según información aportada por la presidencia de la Clínica Ejido, C.A. se evidencia la paralización del servicio radiológico consecuentemente cada 3 meses y las averías en algunos equipos e instrumentos de laboratorio obedecen a fallas en el servicio de mantenimiento; es decir falta de organización en la logística y poca gestión de la tecnología biomédica. Situación que refleja descontrol a la hora de administrar recursos de elevados costos, afecta directamente la calidad en la prestación del servicio y la imagen de la Clínica Ejido, C.A. ante los usuarios, reflejándolo en quejas que realizan constantemente. A su vez, la paralización de los servicios, genera pérdidas por disminución de los ingresos, por la cancelación de costos por reparación y mano de obra improductiva.

Para mejorar esta situación y que la Clínica Ejido, C.A. pueda mantener una buena imagen en relación a calidad de servicio y disminuir los costos por la paralización de servicios, es que se plantea el presente proyecto cuya esencia consiste en el diseño de un plan de mantenimiento preventivo, el cual incluye la evaluación de la situación actual de mantenimiento, determinar los factores que afectan ésta gestión, diseño de un proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento y determinación de la inversión necesaria para que la Clínica Ejido, C.A. pueda tener un departamento de mantenimiento, respetando la norma Venezolana COVENIN y la Ley de Conservación y Mantenimiento. Por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas de mantenimiento en la Clínica Ejido, C.A.?

Objetivos De La Investigación

General

Diseñar un plan de mantenimiento preventivo para la Clínica Ejido, C.A.

Específicos

- Evaluar la situación actual de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. mediante la aplicación de la Norma Venezolana Covenin 2500-93 y los requerimientos de la Ley de Conservación y Mantenimiento.
- Determinar los factores claves desde el punto de vista organizacional que afectan a la gestión de mantenimiento.
- Diseñar el proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento preventivo de la Clínica Ejido, C.A.
- Redefinir las funciones del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A.
- Determinar la inversión necesaria de la Clínica Ejido, C.A. para implementar un plan de mantenimiento preventivo ideal.

Justificación De La Investigación

El presente estudio nace de una iniciativa personal, en atención a las frecuentes fallas de los equipos médicos y a su correspondiente impacto en la calidad de la atención brindada a los usuarios regulares y en especial a los pacientes hospitalizados, que en múltiples ocasiones han tenido que ser trasladados a otras instituciones para realizarles estudios radiológicos por encontrarse suspendido el servicio dentro de ésta institución de salud.

Los constantes tiempos de parada que presentan los servicios médicos en la Clínica Ejido, C.A. se extienden por la disponibilidad de tiempo del técnico para trasladarse a reparar el equipo, el tiempo de localización de la falla y en muchos casos

el tiempo de espera de repuestos. Tiempos que se traducen en costos, volviéndose necesario el establecimiento formal de los lineamientos y requisitos para diseñar un plan de mantenimiento.

El diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la Clínica Ejido, C.A. es requerido, porque en la actualidad la institución no ejecuta un mantenimiento preventivo y las funciones establecidas en el manual de cargos que posee la misma, se refieren al mantenimiento correctivo a nivel de electricidad, plomería e infraestructura. Situación que genera costos excesivos, suspensión de algunos servicios de atención médica al averiarse los equipos e ineficacia, que se refleja en la priorización del mantenimiento correctivo respecto al mantenimiento preventivo.

La realización del presente estudio beneficiará a la Clínica Ejido, C.A. dando cumplimiento a la legislación venezolana y planteando una forma de maximizar el uso de los recursos tecnológicos, financieros y humanos para disminuir a largo plazo los costos y pérdidas asociadas al mantenimiento correctivo. A su vez, servirá como referencia para investigaciones posteriores que se realicen en éste ámbito de estudio, por tratarse del planteamiento de una nueva teoría que concibe un conocimiento distinto con utilidad metodológica.

Limitaciones

El presente estudio, se limita al planteamiento del diseño para un plan de mantenimiento adecuado a la estructura física de la Clínica Ejido, C.A. ubicada en el estado Mérida. Dicho plan, podrá ser desarrollado por un profesional idóneo y su ejecución depende de la decisión tomada por la junta directiva del centro asistencial, desde el momento en que se considere pertinente y viable a nivel económico, una vez comprendida la relevancia del mantenimiento preventivo y el cumplimiento de sus normas.

Alcances

El alcance del estudio estará determinado por una serie de factores condicionantes -disponibilidad de tiempo, calidad de la información institucional recibida, cantidad y calidad de referencias bibliográficas, costos asociados al desarrollo del presente estudio- los cuales se derivan de los objetivos propuestos, del enfoque que se les quiere dar y del entorno que lo rodea. Enfocándolo en el análisis y la observación estructural y organizacional del área de mantenimiento de la Clínica Ejido C.A., con el fin de proponer el diseño de un plan de mantenimiento preventivo y una descripción de sus actividades básicas, distinguiendo los distintos niveles que integran la gestión de mantenimiento (instrumental, operacional, táctico y estratégico).

En este sentido y como primera medida de ayuda a los directivos de la Clínica Ejido, C.A. se analizará la situación actual de mantenimiento, luego se expondrán los beneficios del mantenimiento preventivo para poder deducir las recomendaciones, la ejecución del presente plan depende exclusivamente de la decisión de los representantes de la institución. El diseño del plan de mantenimiento para la Clínica Ejido, C.A. incluye todos los objetos de mantenimiento de las distintas áreas que pertenecen a la misma.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes De La Investigación

En principio, se realizó una investigación de campo en las instituciones de salud ubicadas en la ciudad de Mérida, arrojando como resultado, que ninguna clínica posee un departamento de mantenimiento preventivo ni planes formales de mantenimiento. En cuanto a las instituciones públicas de salud, se pudo constatar que se guían por los objetivos trazados en el Plan Operativo Anual, especificando metas relacionadas a los departamentos de mantenimiento de cada institución.

Al consultar el sistema bibliotecario en línea dentro de las instalaciones de la Universidad de Los Andes, se localizaron las referencias de un estudio similar al presente, en cuanto al tema y el área al cual fue dirigido (salud), la publicación de la tesis fue realizada en el año 1982, se desconoce si dicha tesis fue planteada para optar a algún título de grado o postgrado fue presentada por Omar Torrealba, con el título de: “Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo para el Hospital Universitario de Los Andes”. El físico de ésta no se encuentra disponible al público, por un posible extravío en las instalaciones de la biblioteca BIACI de la ULA ubicada en la Hechicera. A la fecha el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes no posee dicho estudio y los documentos del año de publicación del mismo, han sido descartados del archivo.

En el área de mantenimiento hospitalario, los estudios son bastante escasos o irrelevantes respecto al tema que se plantea, razón por la cual no se han incluido.

Marco Organizacional

Descripción De La Organización

La Clínica Ejido, C.A. posee un dossier sin referencias bibliográficas que detalla su reseña histórica, misión, visión y principios rectores, redactado de la siguiente manera:

La Clínica Ejido, C.A. es una institución privada que presta un servicio de Atención Médica Integral a la comunidad de Ejido, Mérida y zonas circunvecinas. Funciona desde hace 29 años, abrió sus puertas para la atención al público el 09 de febrero de 1981 y desde entonces se ha caracterizado por la sensibilidad, respecto de los problemas de salud de dichas comunidades, en consecuencia cuenta con el respeto y aceptación por parte de las mismas. Se crea la C.E.C.A por iniciativa del médico toxicólogo Luis Lacruz Ochoa y la odontólogo Carmen de Partipilo.

La C.E.C.A como compañía anónima está formada por 87 socios actualmente y se encuentra en pleno proceso de recuperación, venta de acciones e incorporación de nuevos accionistas, esencialmente médicos. Los socios están conformados por profesionales, comerciantes, empresarios y trabajadores.

Para 1981, empezó a funcionar en las instalaciones de una casa ubicada en la calle Carabobo de la ciudad de Ejido, prestando los servicios de hospitalización, emergencia adultos, maternidad, laboratorio clínico, medicina interna, ginecología, obstetricia, pediatría y rayos X.

En 1984, se mudan a otra casa, donde es actualmente la sede de la clínica, allí se han realizado constantes remodelaciones a la estructura, aumentando de 4 camas para hospitalización a 7, así mismo se adecuó el espacio para farmacia y odontología. En 1985, se adecuaron los espacios para reten y banco de sangre. En 1990, se cambió

el uso del área de hospitalización a emergencia pediátrica. En 1991, se creó el área de quirófano con un equipo alquilado, para solventar las demandas de cirugía. En 1993, se remodelaron varias áreas internas como las habitaciones, laboratorio y odontología. En 1996, se construyeron baños privados para cada habitación. En 1998, se adquirió una planta eléctrica para suplantar los constantes racionamientos del servicio eléctrico, que sufre la ciudad. Por otra parte, se inauguró el anexo de la Clínica Ejido, motivado al crecimiento de la población quienes exigen más servicios de consulta externa especializada. En 1999, se remodeló el área de consulta externa y emergencia adultos, reubicando el área de shock. Se construyeron baños en el área de emergencia. En el año 2005, se remodeló el área de cafetín, para brindar la atención a los clientes internos y público en general. En el año 2006, se adquirieron aires acondicionados para cada una de las habitaciones, con la intención de brindar una mejor atención al paciente hospitalizado.

En el año 2008, se le colocó aire acondicionado al área de observación adultos y sala de espera del anexo. Se adecuó el baño que es utilizado por el personal que realiza guardias nocturnas. De igual manera, se arreglaron habitaciones para pacientes hospitalizados; se separó el área de toma de muestra del laboratorio, remodelando un área para el procesamiento de las muestras. Durante el año 2009, se adecuó el consultorio y área de observación pediátrica, se remodeló la faena de enfermería, área de lavandería, consultorio de odontología, ultrasonido, radiología, al quirófano se le hizo arreglos menores y se corrigió la humedad en las paredes de las habitaciones para pacientes hospitalizados.

Entre los proyectos por ejecutar a largo plazo, se encuentra la ampliación de la Clínica Ejido, C.A., la cual implica la construcción de una edificación de tres (3) plantas con incremento del número de habitaciones para el área de hospitalización, unificando los servicios con emisión de radiaciones (rayos X, odontología, ultrasonidos) y adecuando el quirófano según la normativa exigida, para lo cual se

adquirió un terreno colindante con la infraestructura actual. Los servicios que presta la C.E.C.A son los siguientes:

1. Servicio médico y de emergencia las 24 horas (adulto y pediátrica)
2. Observación, hospitalización, cirugía, maternidad, unidad de intoxicados.
3. Laboratorio, odontología, rayos X, ecosonografía.
4. Especialidades médicas en los consultorios anexos de la Clínica Ejido, tales como: cardiología, psiquiatría, urología, dermatología, toxicología. Pediatría, medicina interna, cirugía plástica, cirugía estética, cirugía pediátrica, cirugía de la mano, gineco-obstetricia, gastroenterología, nutrición-dietética, otorrinolaringología, nefrología, neumonología, traumatología-ortopedia, etc.
5. Cursos y talleres del área médica y del conocimiento en general (Primeros auxilios, gerencia, calidad y productividad de centros de salud, auscultación cardiaca, relaciones humanas, otros)
6. Información sobre auxilio y asistencia toxicológica.
7. Programa de asistencia para las empresas (Medicina del trabajo), programa de salud para la familia y empresas (Servicios prestados)

La constante capacitación del personal, ha permitido brindar una excelente atención individual a los usuarios las 24 horas del día, reflejado en el slogan que identifica la organización: “atención con calidad humana”. Por ser una organización encargada de la prestación de servicio de salud, se diversifican los conocimientos por áreas, para entender y resolver problemas que normalmente requiere de varios especialistas simultáneamente; supervisa indicaciones y atiende consideraciones manifestadas.

Misión

Es una institución que presta servicios de salud integral con calidad, a usuarios particulares o amparados por una póliza aseguradora, que presentan alteraciones en su

bienestar físico, mental y social, cuenta con personal capacitado profesional y humanamente para lograr la satisfacción efectiva del usuario, obteniendo una ganancia justa por la intermediación comercial.

Visión

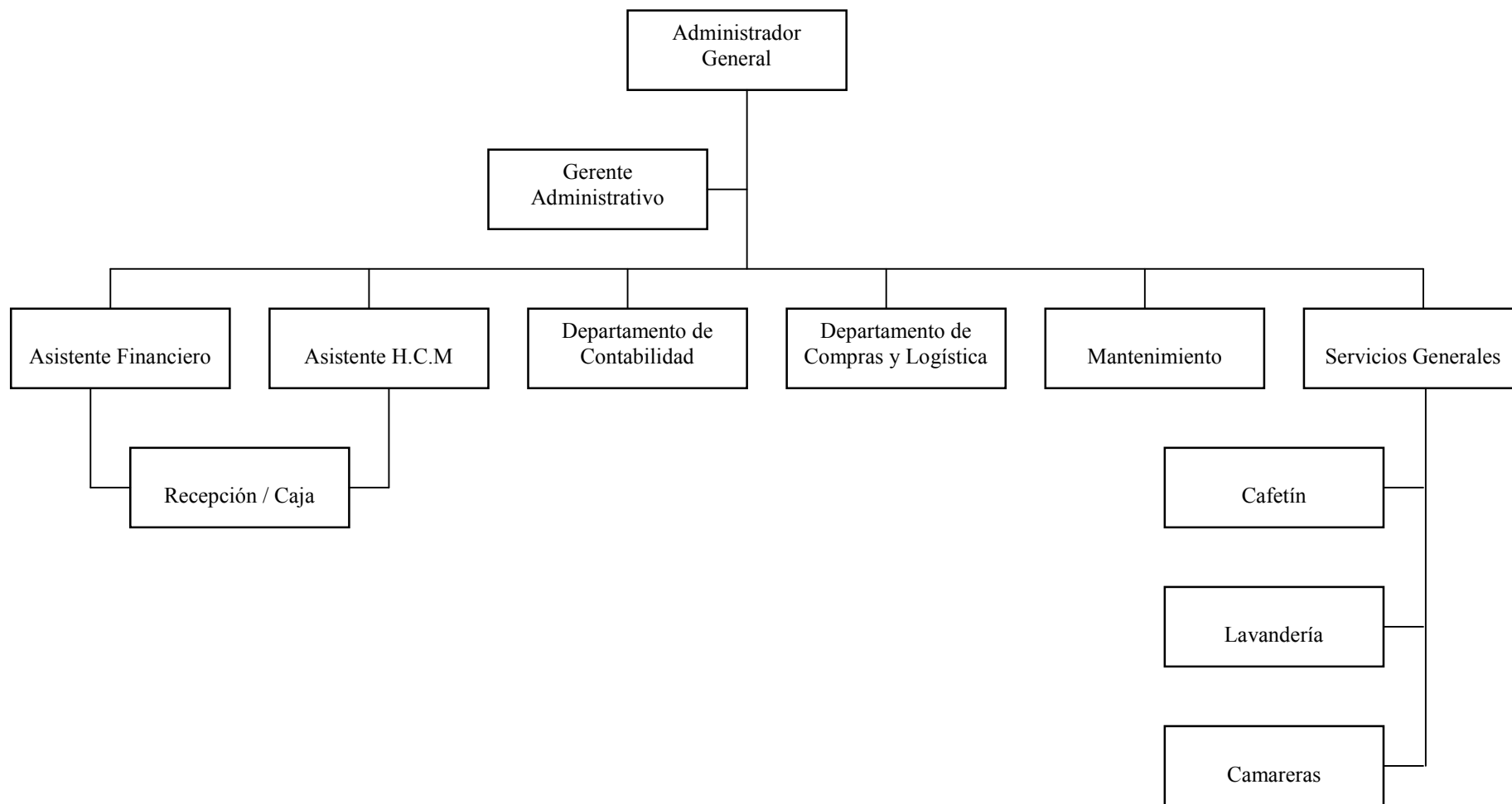
Llegar a ser la institución de salud predilecta de Ejido y sus adyacencias, dotada de equipos ecológicos, infraestructura adecuada, higiénica y en excelentes condiciones de mantenimiento. El éxito de la organización, se evaluará en términos de proyección social, calidad de los servicios, satisfacción profesional y humana, desarrollo de las potencialidades de su personal, rendimiento económico y continuidad institucional.

Valores

- La Clínica Ejido, C.A. debe sobresalir por la calidad y carácter humano de sus servicios de salud.
- La Clínica Ejido, C.A. debe hacer investigación en áreas de interés para Ejido, evaluar la salud de sus pobladores, estudiar como la gente desea su servicio de salud y luego diseñar servicios que satisfagan sus inquietudes o necesidades.
- Desde un punto de vista de organización y gestión interna, se parte de la igualdad absoluta de los individuos que integran la institución, manteniendo el autorespeto y la profunda consideración humana dentro del grupo.
- La confianza mutua y la buena fe son las palabras claves, tanto en términos humanos, profesionales y técnicos, como en la lealtad al grupo.
- Los problemas se deben enfrentar, haciendo uso de la combinación de conocimientos bajo el espíritu de una medicina en equipo.
- Sus integrantes no deben ver la Clínica Ejido, C.A. como un lugar para ganarse la vida únicamente, sino un lugar donde la gente puede estudiar, aprender y reflexionar al estudiarse a sí mismo.

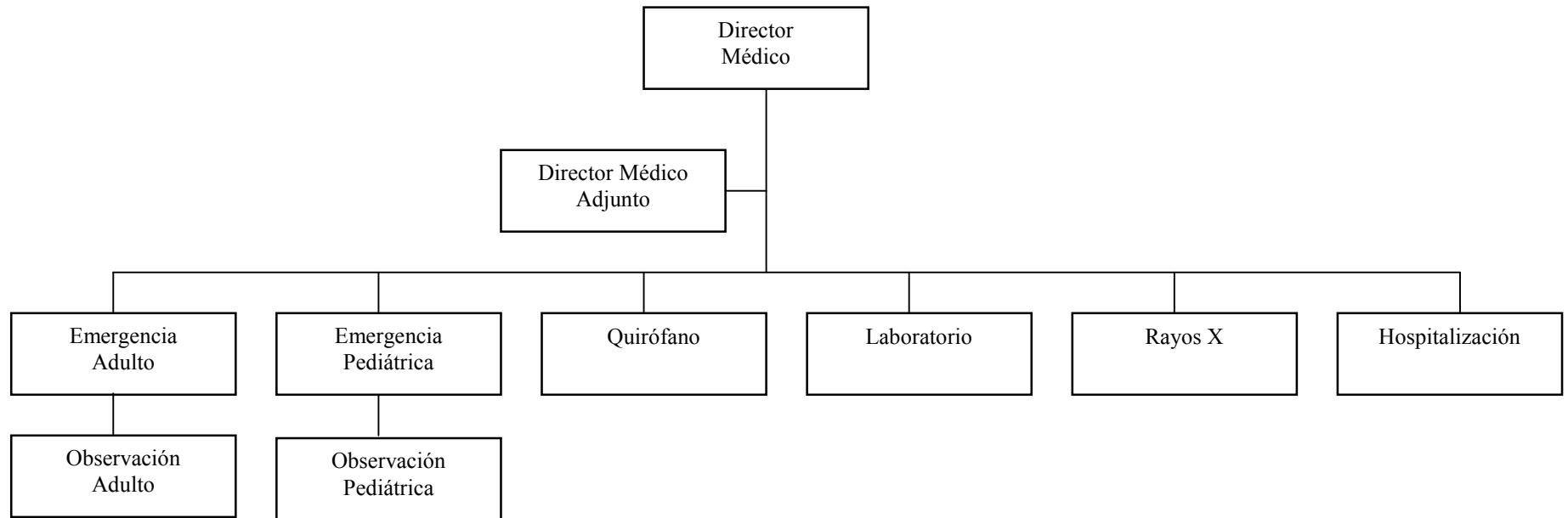
- Hay que enfatizar que el usuario usualmente tiene la razón y hay que esforzarse para actuar de una manera aceptable para el criterio y juicio del público.
- La Clínica Ejido, C.A. no debe verse como un centro de explotación económica del dolor ajeno, ni puede ser vista como la mina de dinero para los profesionales y para la institución en sí.
- El criterio médico debe respetar y no imponerse sobre las creencias y los valores de los usuarios.
- La Clínica Ejido, C.A. es una empresa que se inspira en el espíritu y valores de San Francisco de Asís, patrono de las empresas.

Organigrama Gerencia Administrativa



Fuente: Clínica Ejido, C.A

Organigrama Gerencia Médica



Bases Teóricas

Generalidades del Mantenimiento

Yépez (2001), Se refiere al concepto de mantenimiento como: “El conjunto de acciones, disposiciones técnicas y medios que permiten mantener o reestablecer un equipo o instalación en un estado específico, asegurando que cumpla el servicio para el cual se ha previsto” (p.17)

Tipos de Mantenimiento

Fernández y Steinko (1998), plasmaron en su cuaderno de estudios empresariales, lo siguiente:

Existen varios «tipos» o estrategias de mantenimiento que se pueden agrupar dependiendo de si actúan antes (preventivo) o después (reactivo) de producirse la avería... ...El mantenimiento convencional es el llamado mantenimiento curativo. Su objetivo es la corrección de una avería cuando ya se ha interrumpido el proceso productivo o cuando está a punto de producirse esta interrupción... ...El llamado mantenimiento mejorativo consiste en la realización de mejoras en la geometría de las piezas con el fin de reducir aún más las averías redundantes y mejorar anticipadamente el rendimiento de los equipos. Se diferencia del correctivo en que los cambios de piezas afectan al propio diseño de su geometría interna... (p. 130-132)

Nava (1992), definió los siguientes tipos de mantenimiento:

Por mantenimiento correctivo se considera la actividad desarrollada para corregir una falla presentada en un equipo o sistema después de un paro no previsto... La definición acerca de qué es el mantenimiento preventivo se puede precisar a través del señalamiento de sus actividades básicas... ...Mantenimiento predictivo: Es la actividad que se desarrolla para detectar anomalías en un equipo en funcionamiento, mediante la

interpretación de datos previamente obtenidos (diagnóstico previo), con instrumentos colocados en diferentes partes del equipo o por una toma de muestras... ...Mantenimiento óptimo: Es una metodología usada para obtener mejoras en el rendimiento de cualquier organización, es decir, es la sumatoria de diferentes principios que se deben cumplir para tratar de obtener costos totales de operación mínimos e instalaciones de operación y servicio, operando en buenas condiciones durante un porcentaje de tiempo óptimo. (p. 7-15)

Según la Norma Covenin 3049-93, el mantenimiento preventivo es el que utiliza todos los medios disponibles, incluso los estadísticos, para determinar la frecuencia de las inspecciones, revisiones, sustitución de piezas claves, probabilidad de aparición de averías, vida útil u otras. Su objetivo es adelantarse a la aparición o predecir la presencia de las fallas. El Mantenimiento circunstancial es una mezcla entre rutinario, programado, avería y correctivo ya que por su intermedio se ejecutan acciones de rutina pero no tienen un punto fijo en el tiempo para iniciar su ejecución, porque los sistemas atendidos funcionan de manera alterna; se ejecutan acciones que están programadas en un calendario anual pero que tampoco tienen un punto fijo de inicio. A su vez, define al mantenimiento rutinario como el que comprende actividades de lubricación, limpieza, protección ajustes, calibración u otras y su objetivo es mantener y alargar la vida útil de dichos sistemas productivos evitando su desgaste.

A su vez, Nava indicó las siguientes ventajas y fases del mantenimiento preventivo:

Ventajas:

- Confiabilidad, los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado, y sus condiciones de funcionamiento.
- Disminución del tiempo muerto, tiempo de parada de equipos/máquinas.
- Mayor duración de los equipos e instalaciones.
- Disminución de existencias en almacén y, por lo tanto sus costos, puesto que se ajustan los repuestos de mayor y menor consumo.
- Uniformidad en la carga de trabajo para el personal de Mantenimiento debido a una programación de actividades.
- Menor costo de las reparaciones. (p. 25)

Fases:

- Inventario técnico con manuales, planos y características de cada equipo.
- Procedimientos técnicos, listados de trabajos a efectuar periódicamente.

- Control de frecuencias, indicación exacta de la fecha a efectuar el trabajo.
- Registro de reparaciones, repuestos y costos que ayuden a planificar. (p. 25)

Bases Legales

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela
- Norma Venezolana COVENIN 2500-93
- Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos.

Definición De Términos

La terminología que se define a continuación fue extraída de la Norma Venezolana COVENIN 3049-93

Administración directa: es el mantenimiento que se realiza con el personal que pertenece a la organización de la empresa.

Análisis de fallas: es el estudio sistemático y logístico de las fallas de un sistema productivo, para determinar la probabilidad, causa y consecuencia de las mismas.

Archivos técnicos de mantenimiento: son unidades de información que tienen como función la administración de la documentación de técnicas narrativas y gráficas de los sistemas productivos.

Calibración-Ajustes: es la verificación de la precisión de un sistema productivo, asegurando así su funcionamiento dentro de la tolerancia respectiva, usualmente utilizando en la comparación de estándares de referencia.

Codificación de los objetos de mantenimiento: es la asignación de combinaciones alfa-numéricas a cada objeto de mantenimiento, para una ubicación rápida dentro del sistema productivo. Con este instrumento además de proporcionar una ubicación rápida, secuencial y lógica dentro del sistema productivo, permite su automatización o mecanización mediante el computador para el registro de la información referida a cada objeto.

Conservación: acción tendiente a mantener operativos los estándares de funcionalidad de la concepción original de un establecimiento.

Costo de mantenimiento: es la sumatoria en términos monetarios, de los recursos humanos y materiales, asociados a la gestión de mantenimiento. La ejecución de estos se transforma en gastos.

Desarrollo del personal: es el proceso de instrucción a largo plazo, organizado y sistemático, mediante el cual el personal adquiere conocimientos técnicos y conceptuales.

Descripción de puesto: consiste en la identificación del puesto, actividades, deberes y responsabilidades del mismo.

Equipo Médico: artículo, instrumento, aparato o dispositivo, incluyendo un componente, parte o accesorio de uno de ellos que sea fabricado, vendido o representado para ser usado en:

- a) El diagnóstico, tratamiento, disminución o prevención de una enfermedad, trastorno o estado físico anormal, o sus síntomas, en un ser humano.
- b) La restauración, corrección o modificación de las funciones o estructura del organismo de un ser humano.

- c) El diagnóstico del embarazo en un ser humano.
- d) El cuidado de un ser humano durante el embarazo y en el momento y después del nacimiento de un niño, esto incluye los equipos contraceptivos, pero no los medicamentos.

Especificaciones técnicas: conjunto de exigencias y definiciones de carácter técnico que regulan los procesos de ejecución de obras de mantenimiento o servicios técnicos contratados a terceros.

Evaluación de personal: es el análisis del desempeño de un trabajador en determinado cargo, contra estándares establecidos formal e informalmente.

Falla: es un evento no previsible, inherente a los sistemas productivos que impide que éstos cumplan función bajo condiciones establecidas o que no la cumplan.

Falla crítica: es aquella que afecta totalmente los objetivos de producción o de servicio.

Falla mayor: es aquella que afecta parcialmente los objetivos de producción o de servicio.

Falla menor: es aquella que no afecta los objetivos de producción o servicio.

Gestión de mantenimiento: es la efectiva y eficiente utilización de los recursos materiales, económicos, humanos y de tiempo para alcanzar los objetivos de mantenimiento.

Gestión de personal: son los estudios, programas y acciones para obtener el personal requerido en cantidad, calidad y oportunidad, así como lograr la productividad del trabajador durante su vida útil en la empresa.

Indicadores de mantenimiento: son parámetros cuantitativos de control que permiten determinar el comportamiento y la efectividad del sistema de mantenimiento de un sistema productivo, estos son absolutos o relativos.

Infraestructura: edificios, dependencias, planta física y en general, obras civiles, instalaciones, equipamiento, mobiliario y sus componentes, que conforman el establecimiento.

Ingeniería de mantenimiento: es la función responsable de la definición de procedimientos, métodos, análisis de técnicas a utilizar, contratos, estudios de costos y los medios para hacer el mantenimiento, incluyendo la investigación y el desarrollo del mismo

Períodos de vida de un sistema productivo: la vida útil de un sistema productivo está dividida en tres períodos, los cuales se definen en función del comportamiento de la rata de fallas.

Políticas de mantenimiento: lineamientos para lograr los objetivos de mantenimiento.

Procesos de inversión: se refiere a las actividades tendientes a aplicar fondos en la ejecución de determinados programas orientados a crear, normalizar, ampliar o reponer infraestructura. Estos procesos que habitualmente implican el compromiso de cifras considerables de recursos no se contemplan en los presupuestos normales anuales y, por lo tanto, exceden los gastos de operación de los establecimientos.

Programación de mantenimiento: su objeto es el de señalar cuándo se deben realizar las diferentes instrucciones técnicas de cada objeto de mantenimiento componente del sistema productivo. La programación puede ser para períodos anuales, semestrales, mensuales, semanales, diarios, dependiendo de la dinámica del proceso y del conjunto de actividades a ser programadas. En el caso de planificación de mantenimiento programado, generalmente los programas cubren periodos de un año. Este tipo de programas son ejecutados por el personal de la organización de mantenimiento o por entes foráneos en el caso de actividades cuya ejecución es por contrato y los tipos de frecuencia más común es quincenal, mensual, bimensual, trimestral, semestral y anual.

Recursos de mantenimiento: son todos los insumos necesarios para realizar la gestión de mantenimiento, tales como: humanos, materiales, financieros, otros.

Reparación: tiene como finalidad recuperar el deterioro ocasional sufrido por una infraestructura ya construida. Se diferencian en reparaciones menores y mayores, calificándose según la magnitud de la actividad de inversión o de operación y de su fuente de financiamiento. Generalmente, las reparaciones menores se contemplan en presupuestos de operación, mientras que las reparaciones mayores se manejan como inversiones ya que normalmente exceden a los Presupuestos de operación.

Sistemas de mantenimiento: es un conjunto coherente de políticas y procedimientos, a través de las cuales se realiza la gestión de mantenimiento para lograr la disponibilidad requerida de los sistemas productivos al costo más conveniente.

Sustitución de equipos: es el reemplazo del sistema atendiendo a criterios de aumentos de la capacidad productiva, reducción de costos y eliminación de equipos obsoletos y/o averiados.

Tiempo de localización de falla: tiempo empleado en la investigación del motivo de la falla.

Tiempo de espera de materiales y repuestos: es el intervalo de tiempo utilizado en la localización y puesta en sitio de los materiales y repuestos necesarios para subsanar las fallas, y de los instrumentos, equipos y herramientas para ejecutar la acción.

Tiempo de reparación propiamente dicha: es el intervalo de tiempo utilizado en la ejecución de la acción de mantenimiento.

Trabajos de mantenimiento: actividades a ejecutar para cumplir con los objetivos de la organización.

Terminología extraída de la Norma Venezolana COVENIN 3049-93

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y Diseño De Investigación

El presente es un estudio combinado, pertenece al segundo nivel de conocimientos, el cual consiste en indagar sobre un tema que ha sido poco explorado, responder una serie de formulaciones que identifican la investigación con las características que lo determina estableciendo una estructura lógica; a su vez, comprueba la asociación existente entre las variables.

“Son estudios combinados, las investigaciones que por la ausencia de antecedentes específicos, buscan hacer una recopilación teórica para diagnosticar un problema”. (Landeau, 2007, p.58)

Es un estudio aplicado, porque se encamina a la solución de un problema práctico, que consiste en establecer los lineamientos conceptuales para el diseño de un plan de mantenimiento preventivo beneficiando en esta oportunidad a la Clínica Ejido, C.A. ubicada en la ciudad de Ejido, estado Mérida, dando respuesta a las preguntas plasmadas en la formulación del problema y controlando a su vez, las variables.

Se comenzará con la recopilación de información, mediante la observación directa y aplicación de encuestas. Para la realización del presente estudio, se requerirá el conocimiento de las normativas legales que rigen dicha área en los institutos públicos y privados. Es pertinente aclarar que en el estudio se establecen dos

vertientes, constituidas en primer lugar por la evaluación del mantenimiento mediante la Norma Venezolana COVENIN 2500-93 y en segundo lugar, sin restar importancia por la aplicación de la encuesta formulada en base a los artículos de la Ley de Conservación y Mantenimiento de los bienes públicos y privados de dominio público, con la intención de evaluar la opinión de los directivos de la institución y el cumplimiento de las exigencias legales.

Población y Muestra

En este caso, la población y muestra del presente estudio es el sistema de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. Es un muestreo no probabilístico intencionado.

Variables

- Apego a la ley (Variable extraña –controlable)
- Estado de conservación, mantenimiento y protección de los equipos (Variable dependiente)
- Preparación de informes de mantenimiento (Variable independiente)
- Gestión permanente de mantenimiento (Variable independiente)

Operacionalización de las variables

Variable	Instrumentos de recolección de los datos	Preguntas
Apego a la ley	Aplicación de encuesta tipo cuestionario.	¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos, regula a personas naturales y jurídicas propietarias de bienes, que tienen como objetivo principal la prestación de un servicio público?
Estado de conservación, mantenimiento y protección de los equipos		¿Los bienes de dominio público que posee la Clínica Ejido, C.A. se encuentran en estado óptimo de conservación, mantenimiento y protección, para aprobar una supervisión por parte de la Superintendencia Nacional de Mantenimiento?
Preparación de informes de mantenimiento		¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que deben preparar informes semestrales referentes al progreso de los programas de mantenimiento?
Gestión permanente de mantenimiento		¿La Clínica Ejido, C. A. realiza una gestión permanente de conservación y mantenimiento de sus bienes, equipos e instalaciones?

Tabla 1.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para recopilar la información se aplicarán dos encuestas, la primera según evaluación extraída de la norma COVENIN 2500-93 y la segunda en base a los requerimientos establecidos en la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos. En este proceso, las personas a encuestar son la Presidenta y Gerente General Dra. Carmen de Partipilo y el Vicepresidente y Director Médico Dr. Luis Lacruz, quienes son los encargados del sistema de mantenimiento de la institución y las personas que se encuentran en contacto diario con la realidad de la Clínica Ejido, C.A. por ser los representantes legales autorizados por la Asamblea de Accionistas, para la toma de decisiones.

La Norma venezolana Covenin 2500-93, es un manual elaborado para evaluar los sistemas de mantenimiento de las empresas manufactureras, en este estudio la evaluación será realizada teniendo presente que es una empresa prestadora de servicios de salud y ciertos deméritos deben ser ponderados acorde a la misma. Con la aplicación de esta evaluación, se podrá deducir en términos porcentuales, la capacidad que tiene la empresa para gestionar el mantenimiento de sus equipos, que a su vez son de dominio público.

Por decisión de las personas a encuestar, se imprimirá un documento completo, que será aplicado mediante encuesta a la Dra. Carmen de Partipilo y al Dr. Luis Lacruz, obteniendo una respuesta en consenso, que al aplicar los porcentajes, darán como resultado la evaluación del centro asistencial, respecto a la organización de la empresa y de la función de mantenimiento, el cual incluye la planificación, organización, control de las actividades e idoneidad del personal.

Al procesar estos resultados, se podrán obtener las conclusiones del presente estudio, plasmar las recomendaciones y de forma resumida las observaciones más relevantes extraídas de la evaluación y encuesta aplicada.

Los recursos técnicos utilizados con mayor frecuencia son un computador con acceso a Internet, dado que es una herramienta valiosa al momento de requerir información virtual y comunicación en línea, contentivo de programas que facilitan la transcripción de texto y procesamiento de muestras; la reproducción de material copiado se realizará en la institución objeto de estudio. El monto derivado de la reproducción y empastado del estudio, así como del correspondiente a las unidades de crédito para realización del presente estudio, serán asumidas por la autora de la tesis.

Como herramienta de recolección de datos secundarios, se utilizó la derivada de libros, tesis y documentos de temas referentes al mantenimiento.

Validación De Instrumentos

Los instrumentos aplicados no necesitan validación extra; ya que, la evaluación del mantenimiento es una norma venezolana y las preguntas de la encuesta aplicada fueron extraídas de la Ley de mantenimiento y Conservación de los Bienes Públicos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Recolección de Datos

Evaluar la situación actual de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. mediante la aplicación de la Norma Venezolana Covenin 2500-93 y los requerimientos de la Ley de Conservación y Mantenimiento: El día 09 de octubre de 2009, en horas de la mañana se realizó una visita presencial a las instalaciones de la Clínica Ejido, C.A. con la intención de aplicar la evaluación de la Norma Venezolana Covenin 2500-93, así como la encuesta sobre la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos.

La norma venezolana Covenin 2500-93, es un manual que sirve para evaluar los sistemas de mantenimiento en la industria, con la intención de determinar la capacidad de gestión de la empresa en lo que respecta al mantenimiento. Éste diagnóstico permite conocer el perfil de la función mantenimiento, por medio de la ficha de evaluación compuesta por 12 áreas a las cuales se les asigna porcentajes de cumplimiento para cada una de ellas.

Según lo establecido, se logró encuestar a los dos representantes de la Clínica Ejido, C.A. ante los accionistas, la Doctora Carmen Delgado de Partipilo (Presidenta, Gerente de Logística y Gerente General) y al Doctor Luis Lacruz Ochoa (Vicepresidente y Director Médico), generando un consenso para dar una sola respuesta, al momento de ser evaluada la institución que dirigen y representan.

Presentación de los Resultados

Norma Venezolana
Manual para Evaluar Los Sistemas de Mantenimiento en la Industria
COVENIN 2500-93 (Fondo Norma)

Evaluación

	Puntuación máxima	Deméritos	Calificación
AREA I: ORGANIZACIÓN DE LA Organización			
I.1 Funciones y Responsabilidades. Principios			
Principio Básico			
La Organización posee un organigrama general y por departamentos. Se tienen definidas por escrito las descripciones de las diferentes funciones con su correspondiente asignación de responsabilidades para todas las unidades estructurales de la organización (guardando la relación con su tamaño y complejidad en producción).	60		
Deméritos			
I.1.1 La Organización no posee organigramas acordes con su estructura o no están actualizados; tanto a nivel general, como a nivel de departamentos.		20	10
I.1.2 Las funciones y la correspondiente asignación de responsabilidades, no están especificadas por escrito, o presentan falta de claridad.		20	10
I.1.3 La definición de funciones y la asignación de responsabilidades no llegan hasta el último nivel supervisorio necesario, para el logro de los objetivos deseados.		20	10
I.2 Autoridad y Autonomía			
Principio Básico			
Las personas asignadas al desarrollo y cumplimiento de las diferentes funciones, cuentan con el apoyo necesario de la dirección de la organización, y tienen la suficiente autoridad y autonomía para el cumplimiento de las funciones y responsabilidades establecidas.	40		
Deméritos			
I.2.1 La línea de autoridad no está claramente definida		10	0
I.2.2 Las personas asignadas a cada puesto de trabajo no tienen pleno conocimiento de sus funciones		10	0
I.2.3 Existe duplicidad de funciones		10	0
I.2.4 La toma de decisiones para la resolución de problemas rutinarios en cada dependencia o unidad, tiene que ser efectuada previa consulta a los niveles superiores		10	0
I.3 Sistema de Información			
Principio Básico			
La Organización cuenta con una estructura técnica administrativa para la recolección, depuración, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información que el sistema productivo requiere.	50		
Deméritos			
I.3.1 La Organización no cuenta con un diagrama de flujo para el sistema de información, donde estén involucrados todos los componentes estructurales partícipes en la toma de decisiones.		10	10

I.3.2 La Organización no cuenta con mecanismos para evitar que se introduzca información errada o incompleta en el sistema de información.		5	5
I.3.3 La Organización no cuenta con un archivo ordenado y jerarquizado técnicamente.		5	0
I.3.4 No existen procedimientos normalizados (formatos) para llevar y comunicar la información entre las diferentes		10	10
I.3.5 La empresa no dispone de los medios para el procesamiento de la información en base a los resultados que se deseen obtener.		10	10
I.3.6 La Organización no dispone de los mecanismos para que la información recopilada y procesada llegue a las personas que deben manejarla.		10	0
AREA II: ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO			
II.1 Funciones y Responsabilidades.			
Principio Básico			
La función mantenimiento, está bien definida y ubicada dentro de la organización y posee un organigrama para este departamento. Se tienen por escrito las diferentes funciones y responsabilidades para los diferentes componentes dentro de la organización de mantenimiento. Los recursos asignados son adecuados, a fin de que la función pueda cumplir con los objetivos planteados.	80		
Deméritos			
II.1.1 La empresa no tiene organigramas acordes a su estructura o no están actualizados para La Organización de mantenimiento.		15	15
II.1.2 La Organización de mantenimiento, no está acorde con el tamaño del SP, tipo de objetos a mantener, tipo de personal, tipo de proceso, distribución geográfica, u otro.		15	15
II.1.3 La unidad de mantenimiento no se presenta en el organigrama general, independiente del departamento de producción.		15	0
II.1.4 Las funciones y la correspondiente asignación de responsabilidades no están definidas por escrito o no están claramente definidas dentro de la unidad.		10	0
II.1.5 La asignación de funciones y de responsabilidades no llega hasta el último nivel supervisorio necesario, para el logro de los objetivos deseados.		10	0
II.1.6 La Organización no cuenta con el personal suficiente tanto en cantidad como en calificación, para cubrir las actividades de mantenimiento.		15	15
II.2 Autoridad y Autonomía			
Principio Básico			
Las personas asignadas para el cumplimiento de las funciones y responsabilidades cuentan con el apoyo de la gerencia y poseen la suficiente autoridad y autonomía para el desarrollo y cumplimiento de las funciones y responsabilidades establecidas.	50		
Deméritos			
II.2.1 La unidad de mantenimiento no posee claramente definidas las líneas de autoridad.		15	0
II.2.2 El personal asignado a mantenimiento no tiene pleno conocimiento de sus funciones.		15	0
II.2.3 Se presentan solapamientos y/o duplicidad en las funciones asignadas a cada componente estructural de La Organización de mantenimiento.		10	0
II.2.4 Los problemas de carácter rutinario no pueden ser resueltos sin consulta a niveles superiores.		10	0
II.3 Sistema de Información			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento posee un sistema que le permite manejar óptimamente toda la información referente a mantenimiento (registro de fallas, programación de mantenimiento, estadísticas, costos, información sobre equipos, u otra).	70		

Deméritos			
II.3.1 La Organización de mantenimiento no cuenta con un flujograma para su sistema de información donde estén claramente definidos los componentes estructurales involucrados en la toma de decisiones.		15	15
II.3.2 La Organización de mantenimiento no dispone de los medios para el procesamiento de la información de las diferentes secciones o unidades en base a los resultados que se desean obtener.		15	15
II.3.3 La Organización de mantenimiento no cuenta con mecanismos para evitar que se introduzca información errada o incompleta en el sistema de información.		10	10
II.3.4 La Organización de mantenimiento no cuenta con un archivo ordenado y jerarquizado técnicamente.		10	10
II.3.5 No existen procedimientos normalizados (formatos) para llevar y comunicar la información entre las diferentes secciones o unidades, así como su almacenamiento (archivo) para su cabal recuperación.		10	10
II.3.6 La Organización de mantenimiento no dispone de los mecanismos para que la información recopilada y procesada llegue a las personas que deben manejarla.		10	5
AREA III: PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO			
III.1 Objetivos y Metas			
Principio Básico			
Dentro de La Organización de mantenimiento la función de planificación tiene establecidos los objetivos y metas en cuanto a las necesidades de los objetos de mantenimiento, y el tiempo de realización de acciones de mantenimiento para garantizar la disponibilidad de los sistemas, todo esto incluido en forma clara y detallada en un plan de acción.	70		
Deméritos			
III.1.1 No se encuentran definidos por escrito los objetivos y metas que debe cumplir La Organización de mantenimiento.		20	20
III.1.2 La Organización de mantenimiento no posee un plan donde se especifiquen detalladamente las necesidades reales y objetivas de mantenimiento para los diferentes objetos a mantener.		20	20
III.1.3 La organización no tiene establecido un orden de prioridades para la ejecución de las acciones de mantenimiento de aquellos sistemas que lo requieren.		15	15
III.1.4 Las acciones de mantenimiento que se ejecutan no se orientan hacia el logro de los objetivos.		15	5
III.2 Políticas para la planificación			
Principio Básico			
La gerencia de mantenimiento ha establecido una política general que involucre su campo de acción, su justificación, los medios y objetivos que persigue. Se tiene una planificación para la ejecución de cada una de las acciones de mantenimiento utilizando los recursos disponibles.	70		
Deméritos			
III.2.1 La organización no posee un estudio donde se especifiquen detalladamente las necesidades reales y objetivas de mantenimiento para los diferentes objetos de mantenimiento.		20	20
III.2.2 No se tiene establecido un orden de prioridades para la ejecución de las acciones de mantenimiento de aquellos sistemas que lo requieran.		20	0
III.2.3 A los sistemas sólo se les realiza mantenimiento cuando fallan		15	15
III.2.4 El equipo gerencial no tiene coherencia en torno a las políticas de mantenimiento establecidas.		15	0

III.3 Control y Evaluación			
Principio Básico			
La Organización cuenta con un sistema de señalización o codificación lógica y secuencial que permite registrar información del proceso o de cada línea, máquina o equipo en el sistema total. Se tiene elaborado un inventario técnico de cada sistema: su ubicación, descripción y datos de mantenimiento necesario para la elaboración de los planes de mantenimiento.	60		
Deméritos			
III.3.1 No existen procedimientos normalizados para recabar y comunicar información así como su almacenamiento para su posterior uso.	10	10	
III.3.2 No existe una codificación secuencial que permita la ubicación rápida de cada objeto dentro del proceso, así como el registro de información de cada uno de ellos.	10	10	
III.3.3 La empresa no posee inventario de manuales de mantenimiento y operación, así como catálogos de piezas y partes de cada objeto a mantener.	10	10	
III.3.4 No se dispone de un inventario técnico de objetos de mantenimiento que permita conocer la función de los mismos dentro del sistema al cual pertenece, recogida ésta información en formatos normalizados.	10	5	
III.3.5 No se llevan registros de fallas y causas por escrito.	5	5	
III.3.6 No se llevan estadísticas de tiempos de parada y de tiempo de reparación.	5	5	
III.3.7 No se tiene archivada y clasificada la información necesaria para la elaboración de los planes de mantenimiento.	5	5	
III.3.8 La información no es procesada y analizada para la futura toma de decisiones.	5	5	
AREA IV: MANTENIMIENTO RUTINARIO			
IV.1 Planificación			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento tiene preestablecidas las actividades diarias y hasta semanales que se van a realizar a los objetos de mantenimiento, asignado los ejecutores responsables para llevar a cabo la acción de mantenimiento. La Organización de mantenimiento cuenta con una infraestructura y procedimientos para que las acciones de mantenimiento rutinario se ejecuten en forma organizada. La Organización de mantenimiento tiene un programa de mantenimiento rutinario, así como también un stock de materiales y herramientas de mayor uso para la ejecución de este tipo de mantenimiento.	100		
Deméritos			
IV.1.1 No están descritas en forma clara y precisa las instrucciones técnicas que permitan al operario o en su defecto a La Organización de mantenimiento aplicar correctamente mantenimiento rutinario a los sistemas.	20	0	
IV.1.2 Falta de documentación sobre instrucciones de mantenimiento para la generación de acciones de mantenimiento rutinario.	20	20	
IV.1.3 Los operarios no están bien informados sobre el mantenimiento a realizar.	20	0	
IV.1.4 No se tiene establecida una coordinación con la unidad de producción para ejecutar las labores de mantenimiento rutinario.	20	20	
IV.1.5 Las labores de mantenimiento rutinario no son realizadas por el personal más adecuado según la complejidad y dimensiones de la actividad a ejecutar.	10	5	
IV.1.6 No se cuenta con un stock de materiales y herramientas de mayor uso para la ejecución de este tipo de mantenimiento.	10	5	

IV.2 Programación e Implantación			
Principio Básico			
Las acciones de mantenimiento rutinario están programadas de manera que el tiempo de ejecución no interrumpa el proceso productivo, la frecuencia de ejecución de las actividades son menores o iguales a una semana. La implantación de las actividades de mantenimiento rutinario lleva consigo una supervisión que permita controlar la ejecución de dichas actividades.	80		
Deméritos			
IV.2.1 No existe un sistema donde se identifique el programa de mantenimiento rutinario.	15	15	
IV.2.2 La programación de mantenimiento rutinario no está definida de manera clara y detallada.	10	0	
IV.2.3 Existe el programa de mantenimiento pero no se cumple con la frecuencia estipulada, ejecutando las acciones de manera variable y ocasionalmente.	10	10	
IV.2.4 Las actividades de mantenimiento rutinario están programadas durante todos los días de la semana, impidiendo que exista holgura para el ajuste de la programación.	10	10	
IV.2.5 La frecuencia de las acciones de mantenimiento rutinario (limpieza, ajuste, calibración y protección) no están asignadas a un momento específico de la semana.	10	10	
IV.2.6 No se cuenta con el personal idóneo para la implantación del plan de mantenimiento rutinario.	10	10	
IV.2.7 No se tienen claramente identificados a los sistemas que conformarán parte de las actividades de mantenimiento rutinario.	10	10	
IV.2.8 La organización no tiene establecida una supervisión para el control de ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario.	5	5	
IV.3 Control y Evaluación			
Principio Básico			
El departamento de mantenimiento dispone de mecanismos que permitan llevar registros de las fallas, causas, tiempos de parada, materiales y herramientas utilizadas. Se lleva un control del mantenimiento de los diferentes objetos. El departamento dispone de medidas necesarias para verificar que se cumplan las acciones de mantenimiento rutinario programadas. Se realizan evaluaciones periódicas de los resultados de la aplicación del mantenimiento rutinario.	70		
Deméritos			
IV.3.1 No se dispone de una ficha para llevar el control de los manuales de servicio, operación y partes.	10	10	
IV.3.2 No existe un seguimiento desde la generación de las acciones técnicas de mantenimiento rutinario, hasta su ejecución.	15	15	
IV.3.3 No se llevan registros de las acciones de mantenimiento rutinario realizadas.	5	5	
IV.3.4 No existen formatos de control que permitan verificar si se cumple el mantenimiento rutinario y a su vez emitir órdenes para arreglos o reparaciones a las fallas detectadas.	10	10	
IV.3.5 No existen formatos que permitan recoger información en cuanto a consumo de ciertos insumos requeridos para ejecutar mantenimiento rutinario permitiendo presupuestos más reales.	5	5	
IV.3.6 El personal encargado de las labores de acopio y archivo de información no esta bien adiestrado para la tarea, con el fin de realizar evaluaciones periódicas para este tipo de mantenimiento.	5	5	
IV.3.7 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento rutinario basándose en los recursos utilizados y la incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento.	20	20	

V.1 Planificación			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con una infraestructura y procedimiento para que las acciones de mantenimiento programado se lleven en una forma organizada. La Organización de mantenimiento tiene un programa de mantenimiento programado en el cual se especifican las acciones con frecuencia desde quincenal y hasta anuales a ser ejecutadas a los objetos de mantenimiento. La Organización de mantenimiento cuenta con estudios previos para determinar las cargas de trabajo por medio de las instrucciones de mantenimiento recomendadas por los fabricantes, constructores, usuarios, experiencias conocidas, para obtener ciclos de revisión de los elementos más importantes.	100		
Deméritos			
V.1.1 No existen estudios previos que conlleven a la determinación de las cargas de trabajo y ciclos de revisión de los objetos de mantenimiento, instalaciones y edificaciones sujetas a acciones de mantenimiento.	20	20	
V.1.2 La empresa no posee un estudio donde especifiquen las necesidades reales y objetivas para los diferentes objetos de mantenimiento, instalaciones y edificaciones.	15	15	
V.1.3 No se tienen planificadas las acciones de mantenimiento programado en orden de prioridad, y en el cual se especifiquen las acciones a ser ejecutadas a los objetos de mantenimiento, con frecuencias desde quincenales hasta anuales.	15	15	
V.1.4 La información para la elaboración de instrucciones técnicas de mantenimiento programado, así como sus procedimientos de ejecución, es deficiente.	20	20	
V.1.5 No se dispone de los manuales y catálogos de todas las máquinas.	10	0	
V.1.6 No se ha determinado la fuerza laboral necesaria para llevar a cabo todas las actividades de mantenimiento, con una frecuencia establecida para dichas revisiones, distribuidas en un calendario anual.	10	10	
V.1.7 No existe una planificación conjunta entre La Organización de mantenimiento, producción, administración y otros entes de la organización, para la ejecución de las acciones de mantenimiento programado.	10	10	
V.2 Programación e implantación			
Principio Básico			
La organización tiene establecidas instrucciones detalladas para revisar cada elemento de los objetos sujetos a acciones de mantenimiento, con una frecuencia establecida para dichas revisiones, distribuidas en un calendario anual. La programación de actividades posee la elasticidad necesaria para llevar a cabo las acciones en el momento conveniente sin interferir con las actividades de producción y disponer del tiempo suficiente para los ajustes que requiere la programación.	80		
Deméritos			
V.2.1 No existe un sistema donde se identifique el programa de mantenimiento programado.	20	20	
V.2.2 Las actividades están programadas durante todas las semanas del año, impidiendo que exista una holgura para el ajuste de la programación.	10	10	
V.2.3 Existe el programa de mantenimiento pero no se cumple con la frecuencia estipulada, ejecutando las acciones de manera variable y ocasionalmente.	15	15	
V.2.4 No existe un estudio de las condiciones reales de funcionamiento y las necesidades de mantenimiento.	10	10	
V.2.5 No se tiene un procedimiento para la implantación de los planes de mantenimiento programado.	10	10	

V.2.6 La organización no tiene establecida una supervisión sobre la ejecución de las acciones de mantenimiento programado.		15	15
V.3 Control y evaluación			
Principio Básico			
La Organización dispone de mecanismos eficientes para llevar a cabo el control y la evaluación de las actividades de mantenimiento enmarcadas en la programación.	70		
Deméritos			
V.3.1 No se controla la ejecución de las acciones de mantenimiento programado		15	15
V.3.2 No se llevan las fichas de control de mantenimiento por cada objeto de mantenimiento.		10	10
V.3.3 No existen planillas de programación anual por semanas para las acciones de mantenimiento a ejecutarse y su posterior		10	10
V.3.4 No existen formatos de control que permitan verificar si se cumple mantenimiento programado y a su vez emitir órdenes para arreglos o reparaciones a las fallas detectadas.		5	5
V.3.5 No existen formatos que permitan recoger información en cuanto al consumo de ciertos insumos requeridos para ejecutar mantenimiento programado para estimar presupuestos más reales.		5	5
V.3.6 El personal encargado de las labores de acopio y archivo de información no esta bien adiestrado para la tarea, con el fin de realizar evaluaciones periódicas para este tipo de mantenimiento.		5	5
V.3.7 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento programado basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento.		20	20
AREA VI: MANTENIMIENTO CIRCUNSTANCIAL			
VI.1 Planificación			
Principio Básico			
La ejecución de actividades de objetos de mantenimiento que se utilizan en forma circunstancial o alterna, está dentro de los planes de la organización de mantenimiento y la ejecución de estas actividades, esta en coordinación con el departamento de producción y otros entes de la organización	100		
Deméritos			
VI.1.1 Los objetos que van a ser sometidos a acciones de mantenimiento circunstancial no están claramente definidos		20	10
VI.1.2 No existen formularios con datos de los objetos sujetos a acciones de mantenimiento circunstancial para cuando se tome la decisión de utilizar dichos objetos		20	20
VI.1.3 No existe coordinación con el departamento de producción para la ejecución de las acciones de mantenimiento circunstancial		20	20
VI.1.4 El personal no está en capacidad de absorber la carga de trabajo de mantenimiento circunstancial		20	10
VI.1.5 La organización no concede dentro de la estructura general de mantenimiento, la importancia q tiene el mantenimiento circunstancial a la hora de llevar a cabo la planificación		20	0

VI.2 Programas e implantación			
Principio Básico			
Dentro de la programación de las actividades de mantenimiento, se tiene claramente definido y diferenciado el mantenimiento circunstancial. Cada una de las actividades a ejecutarse posee la debida y correspondiente prioridad, frecuencia y tiempo de ejecución. Las actividades de mantenimiento circunstancial están programadas en forma racional, con cierta elasticidad para atacar fallas. Se tienen previstos los sistemas que sustituirán a los equipos desincorporados por defectos de los mismos	80		
Deméritos			
VI.2.1 El mantenimiento circunstancial se realiza sin ningún tipo de basamento técnico	15	15	
VI.2.2 No existe información clara y detallada sobre las acciones a ejecutarse en mantenimiento circunstancial en el momento en que sea requerido	20	10	
VI.2.3 La organización de mantenimiento realiza las actividades de mantenimiento circunstancial sin considerar a los otros entes de la empresa	15	10	
VI.2.4 No se tiene previsto que sistemas sustituirán a los objetos desincorporados	15	15	
VI.2.5 Las actividades de mantenimiento circunstancial se realizan según el programa existente, pero no se dispone de la holgura necesaria para atender situaciones imprevistas	15	15	
VI.3 Control y Evaluación			
Principio Básico			
La empresa dispone de medios efectivos para llevar a cabo el control de ejecución de las actividades de mantenimiento circunstancial en el momento establecido. Se llevan registros y estos son tomados para determinar la incidencia del mantenimiento circunstancial en el sistema, además se evalúa continuamente para realizar las mejoras pertinentes	70		
Deméritos			
VI.3.1 La organización no cuenta con los procedimientos de control de ejecución adecuados para las actividades del mantenimiento circunstancial	15	15	
VI.3.2 La organización no cuenta con medios para la evaluación de las acciones de mantenimiento circunstancial, de acuerdo con los criterios tanto técnicos como económicos	15	15	
VI.3.3 No se cuenta con un sistema de recepción y procesamiento de información para la evaluación del mantenimiento circunstancial en el momento oportuno	10	5	
VI.3.4 No se cuenta con mecanismos que permitan disminuir las interrupciones en la producción como consecuencia de las actividades de mantenimiento circunstancial	10	5	
VI.3.5 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento circunstancial basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento	20	20	
AREA VII: MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
VII.1 Planificación			
Principio Básico			
La organización cuenta con una infraestructura y procedimiento para que las acciones de mantenimiento correctivo se lleven a una forma planificada. El registro de información de fallas permite una clasificación y estudio que facilite su corrección.	100		
Deméritos			
VII.1.1 No se llevan registros por escrito de aparición de fallas para actualizarlas y evitar su futura presencia.	30	30	
VII.1.2 No se clasifican las fallas para determinar cuales se van a atender o a eliminar por medio de la corrección.	30	30	

VII.1.3 No se tiene establecido un orden de prioridades, con la participación de la unidad de producción para ejecutar las labores de mantenimiento correctivo.		20	0
VII.1.4 La distribución de las labores de mantenimiento correctivo no son analizadas por el nivel superior, a fin de que según la complejidad y dimensiones de las actividades a ejecutar se tome la decisión de detener una actividad y emprender otra que tenga más importancia.		20	0
VII.2. Programación e Implantación			
Principio Básico			
Las actividades de mantenimiento correctivo se realizan siguiendo una secuencia programada, de manera que cuando ocurra una falla no se pierda tiempo ni se pare la producción. La Organización de mantenimiento cuenta con programas, planes, recursos y personal para ejecutar mantenimiento correctivo de la forma más eficiente y eficaz posible. La implantación de los programas de mantenimiento correctivo se realiza en forma progresiva.	80		
Deméritos			
VII.2.1 No se tiene establecida la programación de ejecución de las acciones de mantenimiento correctivo.		20	20
VII.2.2 La unidad de mantenimiento no sigue los criterios de prioridad, según el orden de importancia de las fallas, para la programación de las actividades de mantenimiento correctivo.		20	0
VII.2.3 No existe una buena distribución del tiempo para hacer mantenimiento correctivo.		20	10
VII.2.4 El Personal encargado para la ejecución del mantenimiento correctivo, no esta capacitado para tal fin		20	10
VII.3 Control y Evaluación			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento posee un sistema de control para conocer como se ejecuta el mantenimiento correctivo. Posee todos los formatos planillas o fichas de control de materiales, repuestos y horas - hombre utilizadas en este tipo de mantenimiento. Se evalúa la eficiencia y cumplimiento de los programas establecidos con la finalidad de introducir los correctivos necesarios.	70		
Deméritos			
VII.3.1 No existen mecanismos de control periódicos que señalen el estado y avance de las operaciones de mantenimiento correctivo.		15	15
VII.3.2 No se llevan registros del tiempo de ejecución de cada operación.		15	15
VII.3.3 No se llevan registros de la utilización de materiales y repuestos en la ejecución de mantenimiento correctivo.		20	20
VII.3.4 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento correctivo basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento.		20	20
AREA VIII: MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
VIII.1 Determinación de Parámetros			
Principio Básico			
La organización tiene establecido por objetivo lograr efectividad del sistema asegurando la disponibilidad de objetos de mantenimiento mediante el estudio de confiabilidad y mantenibilidad. La organización dispone de todos los recursos para determinar la frecuencia de inspecciones, revisiones y sustituciones de piezas aplicando incluso métodos estadísticos, mediante la determinación de los tiempos entre fallas y de los tiempos de paradas.	80		
Deméritos			
VIII.1.1 La organización no cuenta con el apoyo de los diferentes recursos de la empresa para la determinación de los parámetros de mantenimiento.		20	5

VIII.1.2 La organización no cuenta con estudios que permitan determinar la confiabilidad y mantenibilidad de los objetos de mantenimiento.		20	20
VIII.1.3 No se tienen estudios estadísticos para determinar la frecuencia de las revisiones y sustituciones de piezas claves.		20	20
VIII.1.4 No se llevan registros con los datos necesarios para determinar los tiempos de parada y los tiempos entre fallas.		10	10
VIII.1.5 El personal de La Organización de mantenimiento no esta capacitado para realizar estas mediciones de tiempos de parada y entre fallas.		10	10
VIII.2. Planificación			
Principio Básico			
La organización dispone de un estudio previo que le permita conocer los objetos que requieren mantenimiento preventivo. Se cuenta con una infraestructura de apoyo para realizar mantenimiento preventivo.	40		
Deméritos			
VIII.2.1 No existe una clara delimitación entre los sistemas que forman parte de los programas de mantenimiento preventivo de aquellos que permanecerán en régimen inmodificable hasta su desincorporación, sustitución o reparación correctiva.		20	15
VIII.2.2 La organización no cuenta con fichas o tarjetas normalizadas donde se recoja la información técnica básica de cada objeto de mantenimiento inventariado.		20	20
VIII.3 Programación e Implantación			
Principio Básico			
Las actividades de mantenimiento preventivo están programadas en forma racional, de manera que el sistema posea la elasticidad necesaria para llevar a cabo las acciones en el momento conveniente, no interferir con las actividades de producción y disponer del tiempo suficiente para los ajustes que requiera la programación. La implantación de los programas de mantenimiento preventivo se realiza en forma progresiva.	70		
Deméritos			
VIII.3.1 Las frecuencias de las acciones de mantenimiento preventivo no están asignadas a un día específico en los períodos de tiempo correspondientes.		20	20
VIII.3.2 Las órdenes de trabajo no se emiten con la suficiente antelación a fin de que los encargados de la ejecución de las acciones de mantenimiento puedan planificar sus actividades.		15	15
VIII.3.3 Las actividades de mantenimiento preventivo están programadas durante todas las semanas del año, impidiendo que exista holgura para el ajuste de la programación.		15	15
VIII.3.4 No existe apoyo hacia la organización que permita la implantación progresiva del programa de mantenimiento preventivo.		10	5
VIII.3.5 Los planes y políticas para la programación de mantenimiento preventivo no se ajustan a la realidad de la empresa, debido al estudio de las fallas realizado.		10	10
VIII.4 Control y Evaluación			
Principio Básico			
En la organización existen recursos necesarios para el control de la ejecución de las acciones de mantenimiento preventivo. Se dispone de una evaluación de las condiciones reales del funcionamiento y de las necesidades de mantenimiento preventivo.	60		
Deméritos			
VIII.4.1 No existe un seguimiento desde la generación de las instrucciones técnicas de mantenimiento preventivo hasta su ejecución.		15	15
VIII.4.2 No existen los mecanismos idóneos para medir la eficiencia de los resultados a obtener en el mantenimiento preventivo hasta su ejecución.		15	15

VIII.4.3 La organización no cuenta con fichas o tarjetas donde se recoja la información básica de cada equipo inventariado.	10	10
VIII.4.4 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento preventivo basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento.	20	20
AREA IX.1 MANTENIMIENTO POR AVERÍA		
IX.1 Atención a las Fallas		
Principio Básico		
La organización esta en capacidad para atender de una forma rápida y efectiva cualquier falla que se presente. La organización mantiene en servicio el sistema, logrando funcionamiento a corto plazo, minimizando los tiempos de parada, utilizando para ellos planillas de reporte de fallas, ordenes de trabajo, salida de materiales, ordenes de compra y requisición de trabajo, que faciliten la atención oportuna al objeto averiado.	100	
Deméritos		
IX.1.1 Cuando se presenta una falla ésta no se ataca de inmediato provocando daños a otros sistemas interconectados y conflictos entre el personal.	20	0
IX.1.2 No se cuenta con instructivos de registros de fallas que permitan el análisis de las averías sucedidas para cierto período.	20	20
IX.1.3 La emisión de órdenes de trabajo para atacar una falla no se hace de una manera rápida.	15	15
IX.1.4 No existen procedimientos de ejecución que permitan disminuir el tiempo fuera de servicio del sistema.	15	15
IX.1.5 Los tiempos administrativos, de espera por materiales o repuestos, y de localización de la falla están presentes en alto grado durante la atención de la falla.	15	10
IX.1.6 No se tiene establecido un orden de prioridades en cuanto a atención de fallas con la participación de la unidad de producción.	15	15
IX.2 Supervisión y Ejecución		
Principio Básico		
Los ajustes, arreglos de defectos y atención a reparaciones urgentes se hacen inmediatamente después de que ocurre la falla. La supervisión de las actividades se realiza frecuentemente por personal con experiencia en el arreglo de sistemas, inmediatamente después de la aparición de la falla, en el período de prueba. Se cuenta con los diferentes recursos para la atención de las averías.	80	
Deméritos		
IX.2.1 No existe un seguimiento desde la generación de las acciones de mantenimiento para avería hasta su ejecución.	20	20
IX.2.2 La empresa no cuenta con el personal de supervisión adecuado para inspeccionar los equipos inmediatamente después de la aparición de la falla.	15	15
IX.2.3 La supervisión es escasa o nula en el transcurso de la reparación y puesta en marcha del sistema averiado.	10	10
IX.2.4 El retardo de la ejecución de las actividades de mantenimiento por avería ocasiona paradas prolongadas en el proceso productivo.	10	10
IX.2.5 No se llevan registros para analizar las fallas y determinar la corrección definitiva o la prevención de las mismas.	5	5
IX.2.6 No se llevan registros sobre el consumo, de materiales o repuestos utilizados en la atención de las averías.	5	5
IX.2.7 No se cuenta con las herramientas, equipos e instrumentos necesarios para la atención de averías.	5	5

IX.2.8 No existe personal capacitado para la atención de cualquier tipo de falla.		10	5
IX.3 Información sobre las averías			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con el personal adecuado para la recolección, depuración, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información que se derive de las averías, así como, analizar las causas que las originaron con el propósito de aplicar mantenimiento preventivo a mediano plazo o eliminar la falla mediante mantenimiento correctivo.	70		
Deméritos			
IX.3.1 No existen procedimientos que permitan recopilar la información sobre las fallas ocurridas en los sistemas en un tiempo determinado.		20	20
IX.3.2 La organización no cuenta con el personal capacitado para el análisis y procesamiento de la información sobre fallas.		10	10
IX.3.3 No existe un historial de fallas de cada objeto de mantenimiento, con el fin de someterlo a análisis y clasificación de las fallas; con el objeto, de aplicar mantenimiento preventivo o correctivo.		20	20
IX.3.4 La recopilación de información no permite la evaluación del mantenimiento por avería basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento.		20	20
AREA X: PERSONAL DE MANTENIMIENTO			
X.1 Cuantificación de las necesidades del personal			
Principio Básico			
La organización, a través de la programación de las actividades de mantenimiento, determina el número óptimo de las personas que se requieren en La Organización de mantenimiento para el cumplimiento de los objetivos propuestos.	70		
Deméritos			
X.1.1 No se hace uso de los datos que proporciona el proceso de cuantificación de personal.		30	30
X.1.2 La cuantificación de personal no es óptima y en ningún caso ajustado a la realidad de la empresa.		20	20
X.1.3 La Organización de mantenimiento no cuenta con formatos donde se especifique, el tipo y número de ejecutores de mantenimiento por tipo de frecuencia, tipo de mantenimiento y para cada semana de programación.		20	20
X.2 Selección y Formación			
Principio Básico			
La organización selecciona su personal atendiendo a la descripción escrita de los puestos de trabajo (experiencia mínima, educación, habilidades, responsabilidades u otra).	80		
Deméritos			
X.2.1 La selección no se realiza de acuerdo a las características del trabajo a realizar: educación, experiencia, conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes personales en los candidatos.		10	10
X.2.2 No se tienen procedimientos para la selección de personal		10	10
X.2.3 No se tienen establecidos períodos de adaptación del personal.		10	0
X.2.4 No se cuenta con programas permanentes de formación del personal que permitan mejorar sus capacidades, conocimientos y la difusión de nuevas técnicas.		10	10
X.2.5 Los cargos en La Organización de mantenimiento no se tienen por escrito.		10	10
X.2.6 La descripción del cargo no es conocida plenamente por el personal.		10	0
X.2.7 La ocupación de cargos vacantes no se da con promoción interna.		10	10
X.2.8 Para la escogencia de cargos no se toman en cuenta las necesidades derivadas de la cuantificación del personal.		10	10

X.3 Motivación e Incentivos			
Principio Básico			
La dirección de la empresa tiene conocimiento de la importancia del mantenimiento y su influencia sobre la calidad y la producción, emprendiendo acciones y campañas para transmitir esta importancia al personal. Existen mecanismos de incentivos para mantener el interés y elevar el nivel de responsabilidad del personal en el desarrollo de sus funciones. La Organización de mantenimiento posee un sistema evaluación periódica del trabajador, para fines de ascenso o aumentos salariales.	50		
Deméritos			
X.3.1 El personal no da la suficiente importancia a los efectos positivos con que incide el mantenimiento para el logro de las metas de calidad y producción.	20	0	
X.3.2 No existe evaluación periódica del trabajo para fines de ascensos o aumentos salariales.	10	10	
X.3.3 La empresa no otorga incentivos o estímulos basados en la puntualidad, en la asistencia al trabajo, calidad de trabajo, iniciativa, sugerencias para mejorar el desarrollo de la actividad de mantenimiento.	10	10	
X.3.4 No se estimula al personal con cursos que aumenten su capacidad y por ende su situación dentro del sistema.	10	10	
AREA XI: APOYO LOGISTICO			
XI.1 Apoyo Administrativo			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con el apoyo de la administración de la empresa; en cuanto a recursos humanos, financieros y materiales. Los recursos son suficientes para que se cumplan los objetivos trazados por la organización.	40		
Deméritos			
XI.1.1 Los recursos asignados a La Organización de mantenimiento no son suficientes.	10	0	
XI.1.2 La administración no tiene políticas bien definidas, en cuanto al apoyo que se debe prestar a La Organización de mantenimiento.	10	5	
XI.1.3 La administración no funciona en coordinación con La Organización de mantenimiento.	10	0	
XI.1.4 Se tienen que desarrollar muchos trámites dentro de la empresa, para que se le otorguen los recursos necesarios a mantenimiento.	5	0	
XI.1.5 La gerencia no posee políticas de financiamiento referidas a inversiones, mejoramiento de objetos de mantenimiento u otros.	5	3	
XI.2 Apoyo Gerencial			
Principio Básico			
La gerencia posee información necesaria sobre la situación y el desarrollo de los planes de mantenimiento formulados por el ente de mantenimiento, permitiendo así asesorar a la misma, en cualquier situación que atañe a sus operaciones. La gerencia le da a mantenimiento el mismo nivel de las unidades principales en el organigrama funcional de la empresa.	40		
Deméritos			
XI.2.1 La Organización de mantenimiento no tiene el nivel jerárquico adecuado dentro de la organización en general.	10	5	
XI.2.2 Para la gerencia, mantenimiento es sólo la reparación de los sistemas.	10	5	
XI.2.3 La gerencia considera que no es primordial la existencia de una organización de mantenimiento, que permita prevenir las paradas innecesarias de los sistemas; por lo tanto, no le da el apoyo requerido para que se cumplan los objetivos establecidos.	10	5	
XI.2.4 La gerencia no delega autoridad en la toma de decisiones.	5	0	

XI.2.5 La gerencia general no demuestra confianza en las decisiones tomadas por La Organización de mantenimiento.		5	0
XI.3 Apoyo General			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con el apoyo de la organización total, y trabaja en coordinación con cada uno de los entes que la conforman.	20		
Deméritos			
XI.3.1 No se cuenta con apoyo general de la organización, para llevar a cabo todas las acciones de mantenimiento en forma eficiente.		10	5
XI.3.2 No se aceptan sugerencias por parte de ningún ente de la organización que no este relacionado con mantenimiento.		10	5
AREA XII: RECURSOS			
XII.1 Equipos			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento posee los equipos adecuados para llevar a cabo todas las acciones de mantenimiento, para facilitar la operabilidad de los sistemas. Para la selección y adquisición de equipos, se tienen en cuenta las diferentes alternativas tecnológicas, para lo cual se cuenta con las suficientes casas fabricantes y proveedores. Se dispone de sitios adecuados para el almacenamiento de equipos permitiendo el control de su uso.	30		
Deméritos			
XII.1.1 No se cuenta con los equipos necesarios para que el ente de mantenimiento opere con efectividad.		5	2
XII.1.2 Se tienen los equipos necesarios, pero no se le da el uso adecuado.		5	2
XII.1.3 El ente de mantenimiento no conoce o no tiene acceso a información (catálogos, revistas u otros), sobre las diferentes alternativas económicas para la adquisición de equipos.		5	0
XII.1.4 Los parámetros de operación, mantenimiento y capacidad de los equipos no son plenamente conocidos o la información es eficiente.		5	2
XII.1.5 No se lleva registro de entrada y salida de equipos		5	5
XII.1.6 No se cuenta con controles de uso y estado de los equipos.		5	5
XII.2 Herramientas			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con las herramientas necesarias, en un sitio de fácil alcance, logrando así que el ente de mantenimiento opere satisfactoriamente reduciendo el tiempo por espera de herramientas. Se dispone de sitios adecuados para el almacenamiento de las herramientas permitiendo el control de su uso.	30		
Deméritos			
XII.2.1 No se cuenta con las herramientas necesarias para que el ente de mantenimiento opere eficientemente.		10	5
XII.2.2 No se dispone de un sitio para la localización de las herramientas, donde se facilite y agilice su obtención.		5	5
XII.2.3 Las herramientas existentes no son las adecuadas para ejecutar las tareas de mantenimiento.		5	0
XII.2.4 No se llevan registros de entrada y salida de herramientas.		5	5
XII.2.5 No se cuenta con controles de uso y estado de las herramientas.		5	5

XII.3 Instrumentos			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento posee los instrumentos adecuados para llevar a cabo las acciones de mantenimiento. Para la selección de dichos instrumentos se toma en cuenta las diferentes casas fabricantes y proveedores. Se dispone de sitios adecuados para el almacenamiento de instrumentos permitiendo el control de su uso.	30		
Deméritos			
XII.3.1 No se cuenta con los instrumentos necesarios para que el ente de mantenimiento opere con efectividad.	5	0	
XII.3.2 No se toma en cuenta para la selección de los instrumentos, la efectividad y exactitud de los mismos.	5	0	
XII.3.3 El ente de mantenimiento no tiene acceso a la información (catálogos, revistas u otros), sobre diferentes alternativas tecnológicas de los instrumentos.	5	2	
XII.3.4 Se tienen los instrumentos necesarios para operar con eficiencia pero no se conoce o no se les el uso adecuado.	5	5	
XII.3.5 No se llevan registros de entrada y salida de instrumentos.	5	5	
XII.3.6 No se cuenta con controles de uso y estado de los instrumentos.	5	5	
XII.4 Materiales			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con un stock de materiales de buena calidad y con facilidad para su obtención y así evitar prolongar el tiempo de espera por materiales, existiendo seguridad de que el sistema opere en forma eficiente. Se posee una buena clasificación de materiales para su fácil ubicación y manejo. Se conocen los diferentes proveedores para cada material, así como también los plazos de entrega. Se cuenta con políticas de inventario para los materiales utilizados en mantenimiento.	30		
Deméritos			
XII.4.1 No se cuenta con los materiales que se requieren para ejecutar las tareas de mantenimiento.	3	0	
XII.4.2 El material se daña con frecuencia por no disponer de un área adecuada de almacenamiento.	3	0	
XII.4.3 Los materiales no están identificados plenamente en el almacén (etiquetas, sellos, rótulos, colores u otros).	3	3	
XII.4.4 No se ha determinado el costo por falta de material.	3	3	
XII.4.5 No se ha establecido cuáles materiales tener en stock y cuales comprar de acuerdo a pedidos.	3	3	
XII.4.6 No se poseen formatos de control de entradas y salidas de materiales de circulación permanente.	3	3	
XII.4.7 No se lleva el control (formatos) de los materiales desechados por mala calidad.	3	3	
XII.4.8 No se tiene información precisa de los diferentes proveedores de cada material.	3	2	
XII.4.9 No se conocen los plazos de entrega de los materiales por los proveedores.	3	0	
XII.4.10 No se conocen los mínimos y máximos para cada tipo de material.	3	3	

XII.5 Repuestos			
Principio Básico			
La Organización de mantenimiento cuenta con un stock de repuestos, de buena calidad y con facilidad para su obtención, y así evitar prolongar el tiempo de espera por repuestos, existiendo seguridad de que el sistema opere en forma eficiente. Los repuestos se encuentran identificados en el almacén para su fácil ubicación y manejo. Se conocen los diferentes proveedores para cada repuesto, así como también los plazos de entrega. Se cuenta con políticas de inventario para los repuestos utilizados en mantenimiento.	30		
Deméritos			
XII.5.1 No se cuenta con los repuestos que se requieren para ejecutar las tareas de mantenimiento.		3	3
XII.5.2 Los repuestos se dañan con frecuencia por no disponer de un área adecuada de almacenamiento.		3	0
XII.5.3 Los repuestos no están identificados plenamente en el almacén (etiquetas, sellos, rótulos, colores u otros).		3	3
XII.5.4 No se ha determinado el costo por falta de repuestos.		3	3
XII.5.5 No se ha establecido cuáles repuestos tener en stock y cuales comprar de acuerdo a pedidos.		3	2
XII.5.6 No se poseen formatos de control de entradas y salidas de repuestos de circulación permanente.		3	3
XII.5.7 No se lleva el control (formatos) de los repuestos desechados por mala calidad.		3	3
XII.5.8 No se tiene información precisa de los diferentes proveedores de cada repuesto.		3	0
XII.5.9 No se conocen los plazos de entrega de los repuestos por los proveedores.		3	2
XII.5.10 No se conocen los mínimos y máximos para cada tipo de repuesto.		3	3

Tabla 2.

SISTEMA DE MANTENIMIENTO
FICHA DE EVALUACIÓN
Norma COVENIN 2500-93

FECHA: 10/10/2009
EVALUADOR: Lcda. Aura Rivero
INSPECCIÓN N°: 01
EMPRESA: CLÍNICA EJIDO, C.A.

A	B	C	D (D1+D2+...+Dn)											E	F	G
ÁREA	PRINCIPIO BÁSICO	PTS												TOTAL	%	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	DEME.	PTS		
I ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	60	10	10	10								30	30	50	
	2. AUTORIDAD Y AUTONOMÍA	40	0	0	0	0							0	40	100	
	3. SISTEMA DE INFORMACIÓN	50	10	5	0	10	10	0					35	15	30	
	TOTAL OBTENIBLE	150	TOTAL OBTENIDO											65	85	57
II ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO	1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	80	15	15	0	0	0	15					45	35	44	
	2. AUTORIDAD Y AUTONOMÍA	50	0	0	0	0							0	50	100	
	3. SISTEMA DE INFORMACIÓN	70	15	15	10	10	10	5					65	5	7	
	TOTAL OBTENIBLE	200	TOTAL OBTENIDO											110	90	45
III PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO	1. OBJETIVOS Y METAS	70	20	20	15	5							60	10	14	
	2. POLÍTICAS PARA PLANIFICACIÓN	70	20	0	15	0							35	35	50	
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	60	10	10	10	5	5	5	5	5			55	5	8	
	TOTAL OBTENIBLE	200	TOTAL OBTENIDO											150	50	25
IV MANTENIMIENTO RUTINARIO	1. PLANIFICACIÓN	100	0	20	0	20	5	5					50	50	50	
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	15	0	10	10	10	10	10	5			70	10	13	
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	10	15	5	10	5	5	20				70	0	0	
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO											190	60	24

V MANTENIMIENTO PROGRAMADO	1. PLANIFICACIÓN	100	20	15	15	20	0	10	10				90	10	10
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	20	10	15	10	10	15					80	0	0
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	15	10	10	5	5	5	20				70	0	0
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO										240	10	4
VI MANTENIMIENTO CIRCUNSTANCIAL	1. PLANIFICACIÓN	100	10	20	20	10	0						60	40	40
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	15	10	10	15	15						65	15	19
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	15	15	5	5	20						60	10	14
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO										185	65	26
VII MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1. PLANIFICACIÓN	100	30	30	0	0							60	40	40
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	20	0	10	10							40	40	50
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	15	15	20	20							70	0	0
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO										170	80	32
VIII MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS	80	5	20	20	10	10						65	15	19
	2. PLANIFICACIÓN	40	15	20									35	5	13
	3. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	70	20	15	15	5	10						65	5	7
	4. CONTROL Y EVALUACIÓN	60	15	15	10	20							60	0	0
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO										225	25	10
IX MANTENIMIENTO POR AVERÍA	1. ATENCIÓN A FALLAS	100	0	20	15	15	10	15					75	25	25
	2. SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN	80	20	15	10	10	5	5	5	5			75	5	6
	3. INFORMACIÓN SOBRE AVERÍAS	70	20	10	20	20							70	0	0
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO										220	30	12
X PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1. CUANTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL	70	30	20	20								70	0	0
	2. SELECCIÓN Y FORMACIÓN	80	10	10	0	10	10	0	10	10			60	20	25
	3. MOTIVACIÓN E INCENTIVOS	50	0	10	10	10							30	20	40
	TOTAL OBTENIBLE	200	TOTAL OBTENIDO										160	40	20
XI APOYO LOGÍSTICO	1. APOYO ADMINISTRATIVO	40	0	5	0	0	3						8	32	80
	2. APOYO GERENCIAL	40	5	5	5	0	0						15	25	63
	3. APOYO GENERAL	20	5	5									10	10	50
	TOTAL OBTENIBLE	100	TOTAL OBTENIDO										33	67	67

XII RECURSOS	1. EQUIPOS	30	2	2	0	2	5	5					16	14	47
	2. HERRAMIENTAS	30	5	5	0	5	5						20	10	33
	3. INSTRUMENTOS	30	0	0	2	5	5	5					17	13	43
	4. MATERIALES	30	0	0	3	3	3	3	3	2	0	3	20	10	33
	5. REPUESTOS	30	3	0	3	3	2	3	3	0	2	3	22	8	27
	TOTAL OBTENIBLE	150	TOTAL OBTENIDO										95	55	37
	TOTAL OBTENIBLE GLOBAL	2500	TOTAL OBTENIDO GLOBAL											592	
			PUNTUACIÓN PORCENTUAL GLOBAL										24%		

Tabla 3.

Identificación del Trabajo Gerencial

	Proceso de Work Management	Proceso del Sistema de Mantenimiento	Principio Básico	Evaluación
1.	IDENTIFICACIÓN	Planificación de Mantenimiento	Políticas para la Planificación	50%
		Mantenimiento Rutinario	Planificación	50%
		Mantenimiento Programado	Planificación	10%
		Mantenimiento Circunstancial	Planificación	40%
		Mantenimiento Correctivo	Planificación	40%
		Mantenimiento Preventivo	Determinación de Parámetros	19%
			Planificación	13%
		VALOR PROMEDIO		

Tabla 4.

Evaluación por proceso

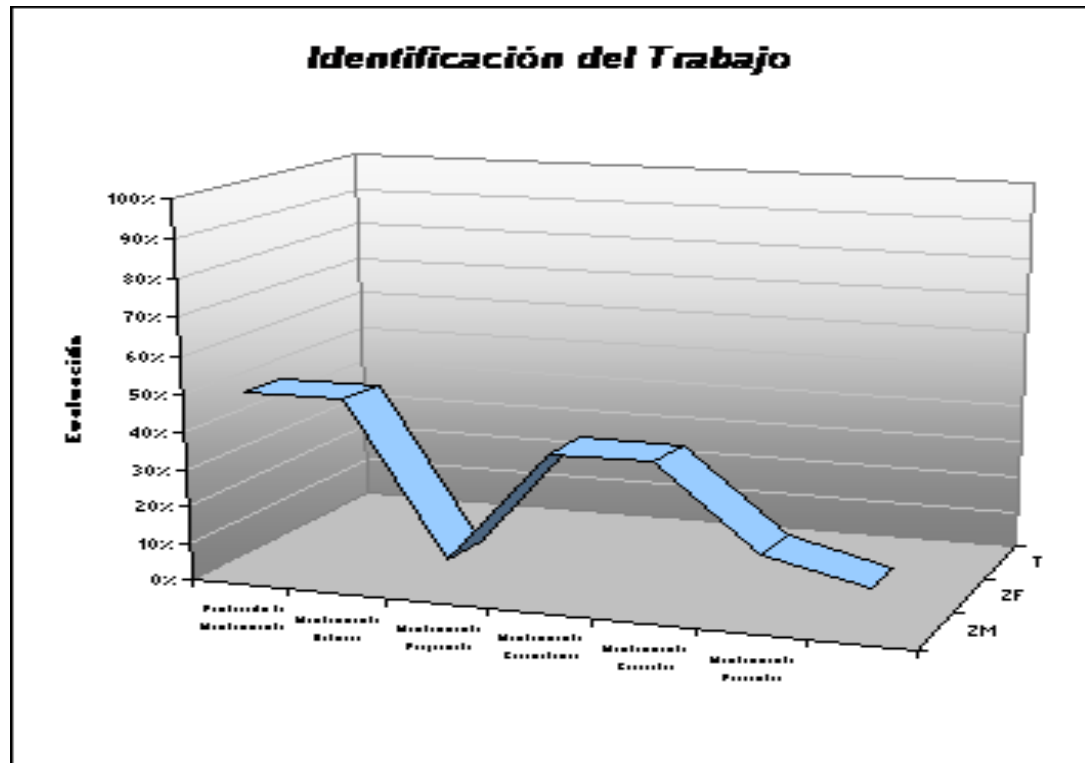


Gráfico 1.

Evaluación promedio

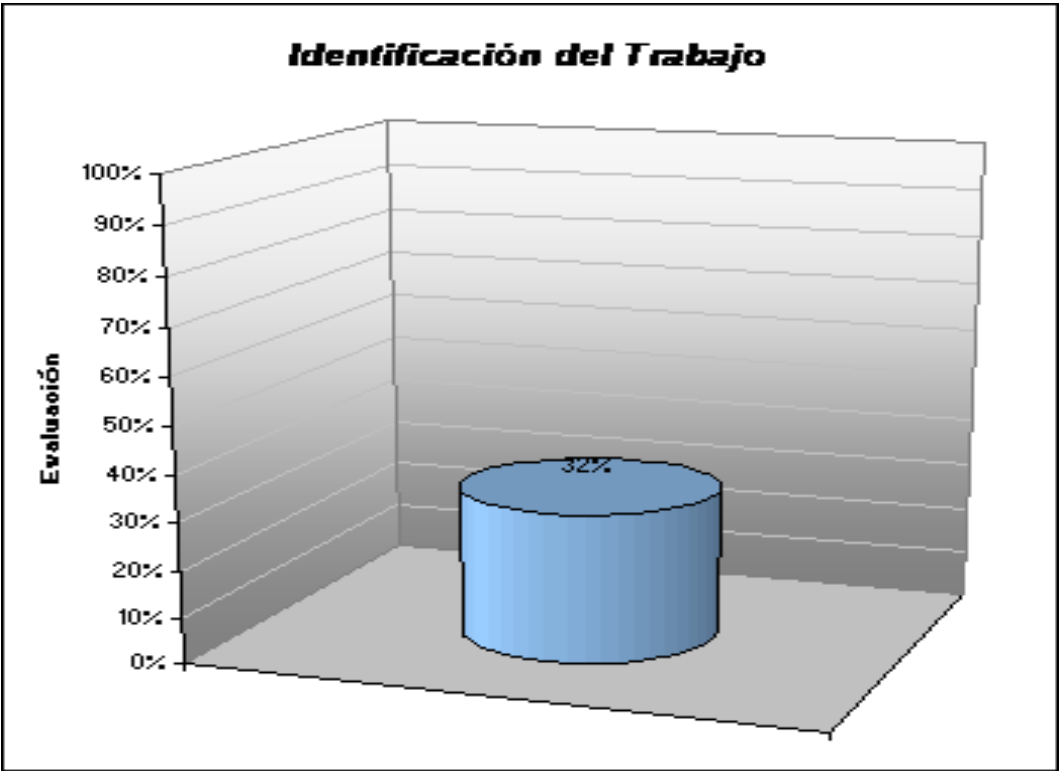


Gráfico 2.

Priorización del trabajo gerencial

	Proceso de Work Management	Proceso del Sistema de Mantenimiento	Principio Básico	Evaluación
2.	PRIORIZACIÓN	Planificación de Mantenimiento	Objetivos y Metas	14%
		Mantenimiento por Avería	Atención de Fallas	25%
		VALOR PROMEDIO		20%

Tabla 5.

Evaluación por proceso

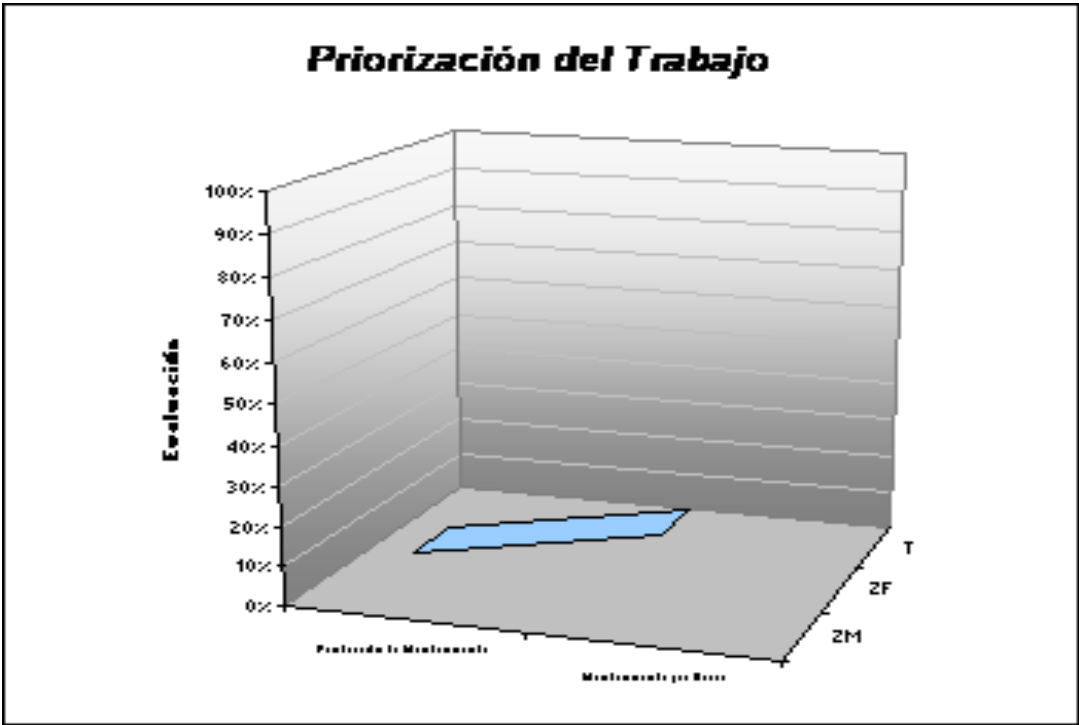


Gráfico 3.

Evaluación promedio

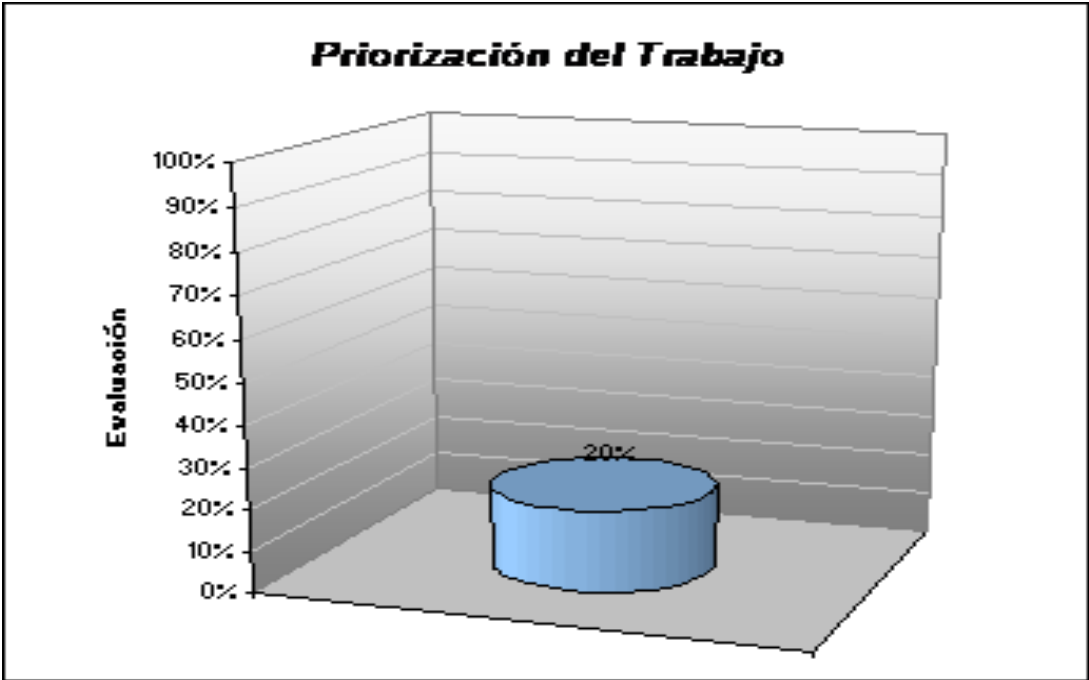


Gráfico 4.

Programación del trabajo gerencial

	Proceso de Work Management	Proceso del Sistema de Mantenimiento	Principio Básico	Evaluación
3.	PROGRAMACIÓN	Mantenimiento Rutinario	Programación	13%
		Mantenimiento Programado	Programación	0%
		Mantenimiento Circunstancial	Programación	19%
		Mantenimiento Correctivo	Programación	50%
		Mantenimiento Preventivo	Programación	7%
		Personal de Mantenimiento	Cuantificación Necesidades de Personal	0%
		Apoyo Logístico	Apoyo Administrativo	80%
		Recursos	Equipos, Herramientas, Instrumentos, Materiales y Repuestos	37%
		VALOR PROMEDIO		26%

Tabla 6.

Evaluación por proceso

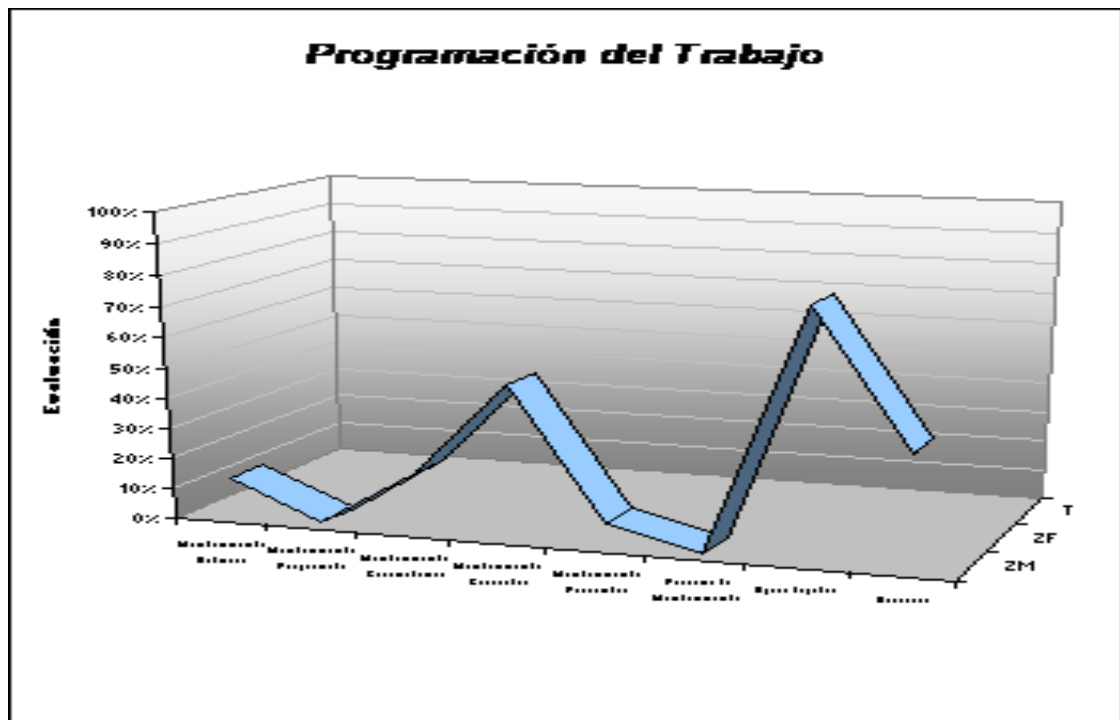


Gráfico 5.

Evaluación promedio

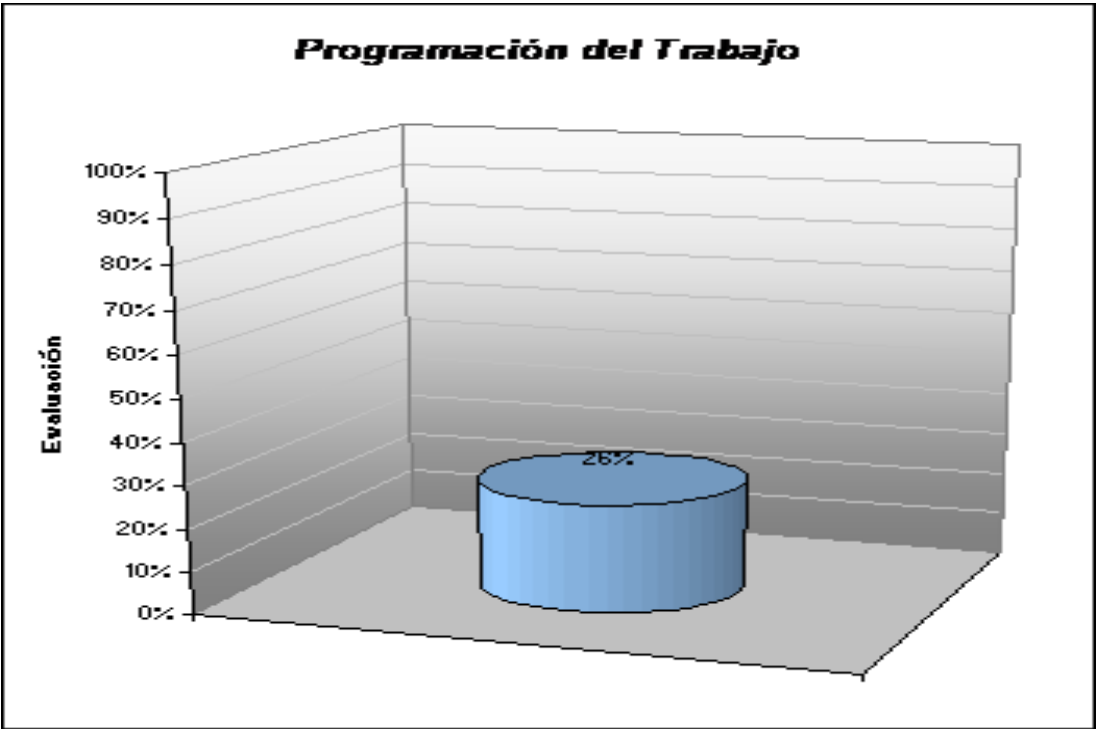


Gráfico 6.

Ejecución del trabajo gerencial

	Proceso de Work Management	Proceso del Sistema de Mantenimiento	Principio Básico	Evaluación
4.	EJECUCIÓN	Mantenimiento Rutinario	Implantación	13%
		Mantenimiento Programado	Implantación	0%
		Mantenimiento Circunstancial	Implantación	19%
		Mantenimiento Correctivo	Implantación	50%
		Mantenimiento Preventivo	Implantación	7%
		Mantenimiento por Avería	Supervisión y Ejecución	6%
		VALOR PROMEDIO		16%

Tabla 7.

Evaluación por proceso

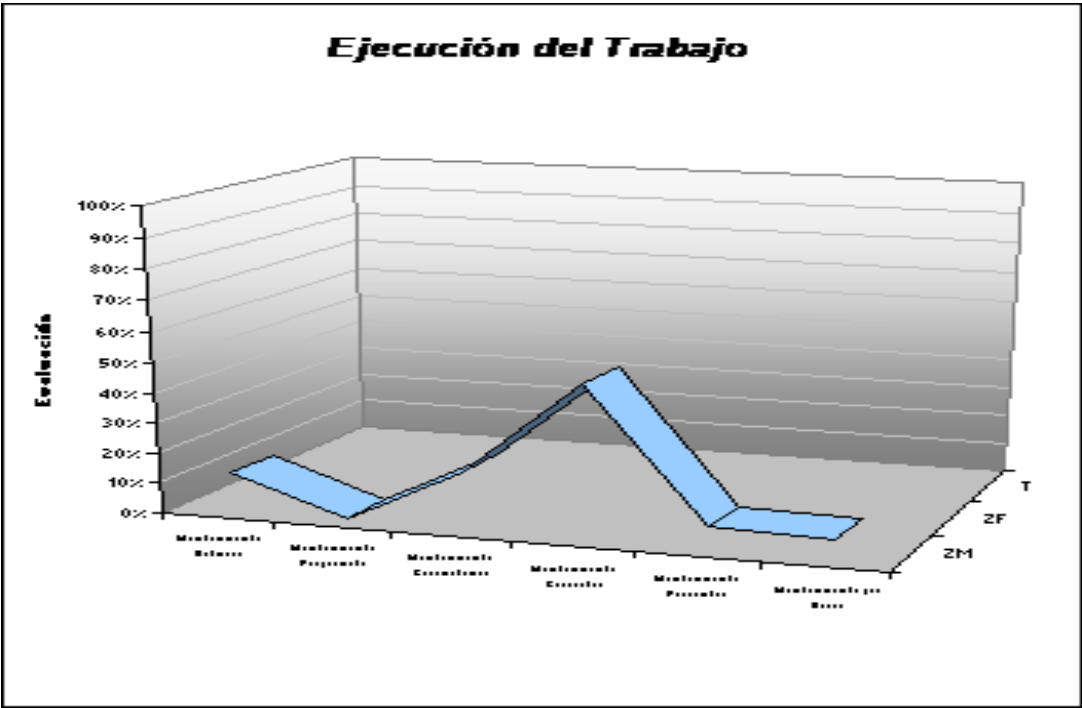


Gráfico 7.

Evaluación promedio

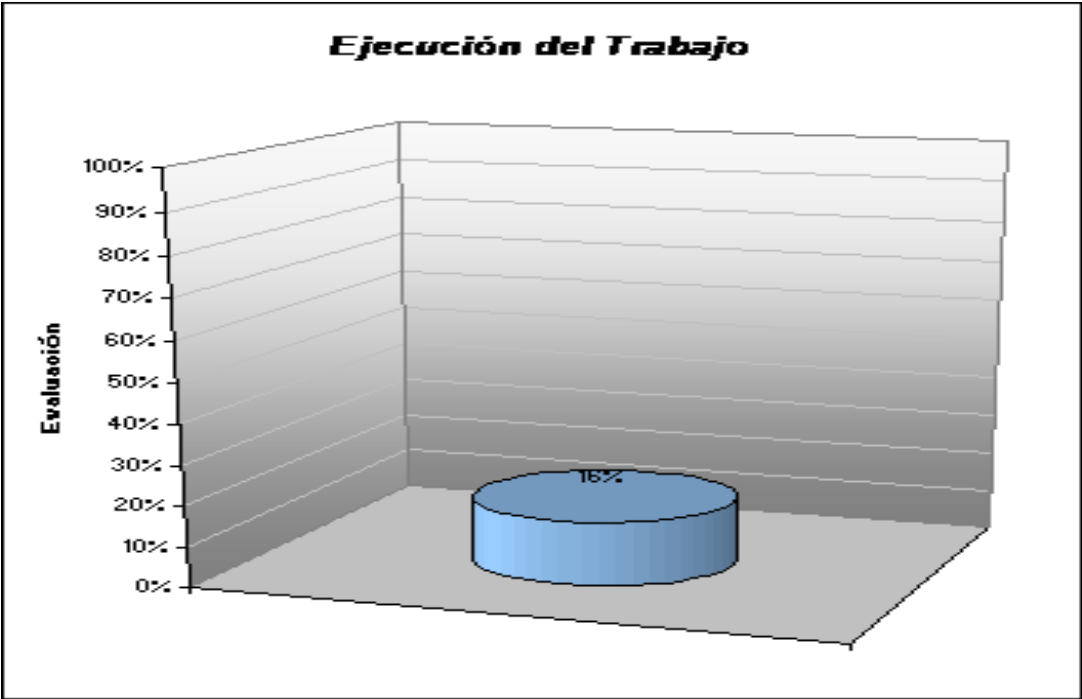


Gráfico 8.

Medición del trabajo gerencial

	Proceso de Work Management	Proceso del Sistema de Mantenimiento	Principio Básico	Evaluación
5.	MEDICIÓN	Planificación de Mantenimiento	Control y Evaluación	8%
		Mantenimiento Rutinario	Control y Evaluación	0%
		Mantenimiento Programado	Control y Evaluación	0%
		Mantenimiento Circunstancial	Control y Evaluación	14%
		Mantenimiento Correctivo	Control y Evaluación	0%
		Mantenimiento Preventivo	Control y Evaluación	0%
		Mantenimiento por Avería	Información sobre Averías	0%
		Personal de Mantenimiento	Cuantificación Necesidades de Personal	0%
		Recursos	Equipos, Herramientas, Instrumentos, Materiales y Repuestos	37%
		VALOR PROMEDIO		7%

Tabla 8.

Evaluación por proceso

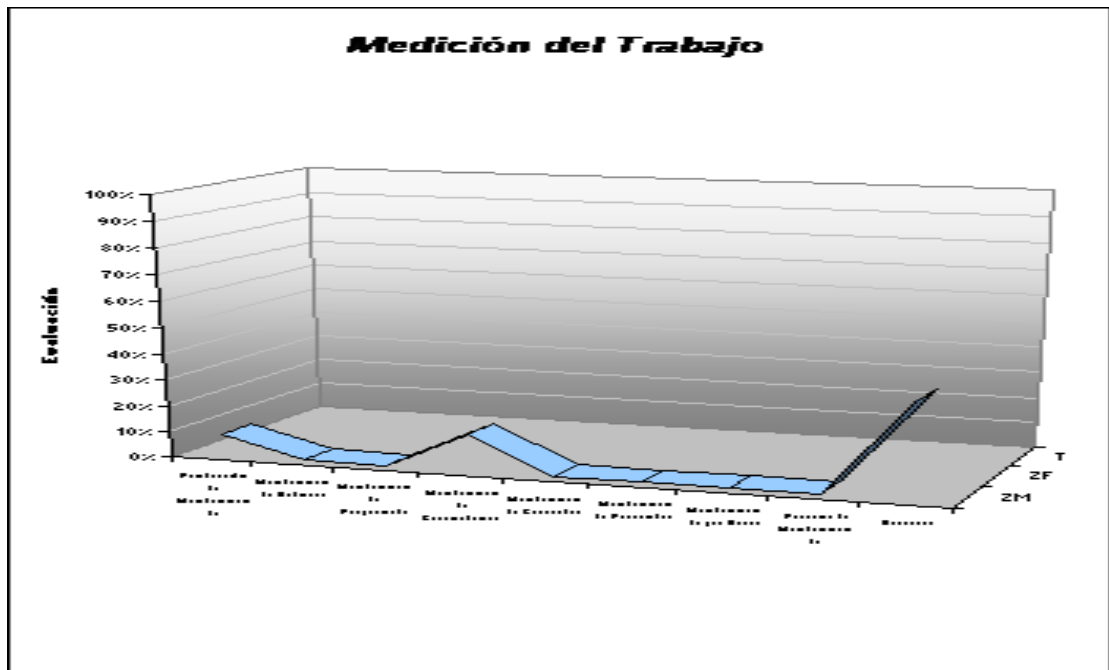


Gráfico 9.

Evaluación promedio

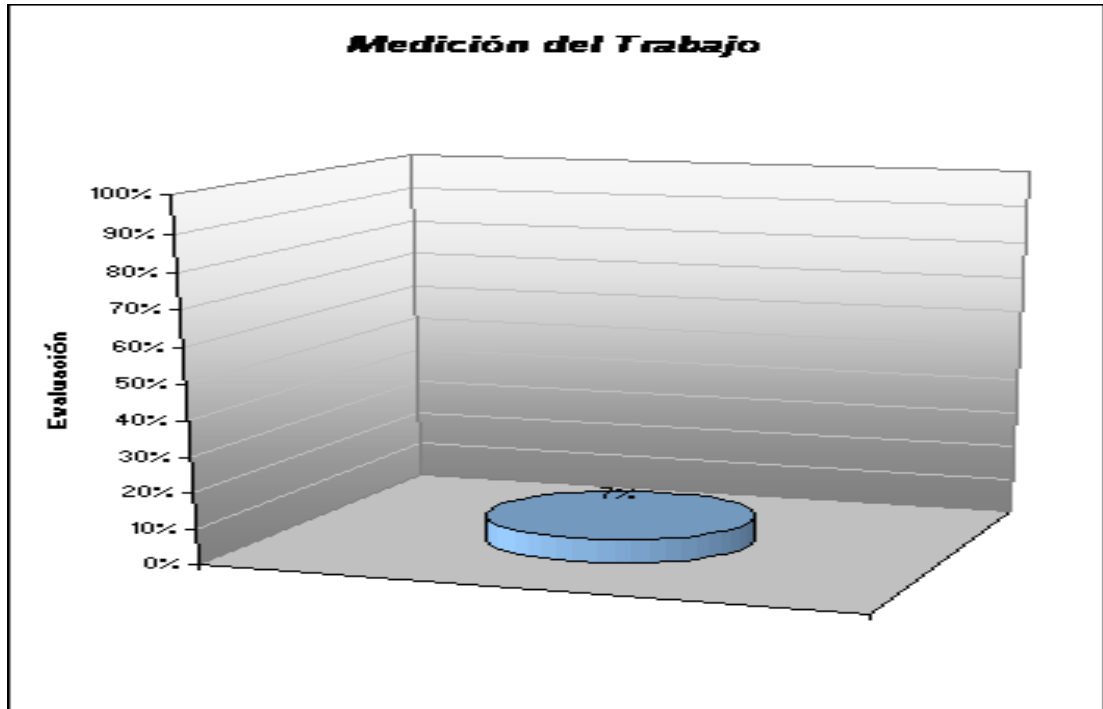


Gráfico 10.

Discusión de los Resultados

a) Resultados de la Norma COVENIN 2500-93

El uso de la ficha de evaluación que proporciona la Norma Venezolana Covenin 2500-93, estudia 12 áreas asignando porcentajes de cumplimiento para cada una de ellas, se obtuvo como resultado general 592 puntos respecto al total de 2500 puntos de los ítems especificados, representados por una variación acumulada de 24% de cumplimiento en comparación con el 100% exigido.

Este diagnóstico permitió conocer el perfil de la función mantenimiento, observándose las diferentes fallas existentes en el sistema de mantenimiento, el porcentaje derivado es muy deficiente y reafirma la necesidad latente que posee la

Clínica Ejido, C.A. de aplicar un plan de mantenimiento, que permita la buena operación de sus equipos.

Área I Organización de la Empresa (57%): La Clínica Ejido, C.A. posee un organigrama general desactualizado y carece de organigramas departamentales, la empresa no cuenta con formatos para evitar que se introduzca información errada o incompleta en el sistema de información. Posee un manual de cargos, con todas sus especificaciones (funciones, asignación de responsabilidades para todas las unidades estructurales de la organización), elaborados en el año 2006 sin fecha de aprobación por la Junta directiva, para su respectiva puesta en marcha, afectando la puntuación de ésta área.

Área II Organización del Mantenimiento (45%): El departamento de mantenimiento, no cuenta con un archivo técnico jerarquizado. Las novedades de deterioro y fallas susceptibles a ser arregladas, son anotadas en un cuaderno que yace en la faena de enfermería y es revisada a diario. El departamento de mantenimiento, no posee un organigrama, se encuentra definida en base al arreglo de fallas de electricidad, plomería, supervisión de la planta eléctrica y niveles del tanque de agua. Este departamento tiene por escrito las diferentes funciones y responsabilidades para los cargos de Coordinador de Mantenimiento y Camareras.

Área III Planificación de Mantenimiento (25%): El resultado obtenido, indica un bajo porcentaje de organización, no se establecen los objetivos y metas de planificación. En cuanto a las necesidades de los objetos de mantenimiento, y el tiempo de realización de acciones de mantenimiento para garantizar la disponibilidad de los sistemas, se realizan de acuerdo a un orden de prioridades establecido empíricamente. No se llevan estadísticas de tiempos de parada, ni tiempos de reparación.

Área IV Mantenimiento Rutinario (24%): Las acciones de mantenimiento rutinario no se llevan por escrito, no se detallan las actividades diarias ni las semanales que se realizan a los objetos de mantenimiento, solo aplica el mantenimiento rutinario por experiencia. No se dispone de fichas para llevar el control de los mantenimientos realizados, ni formatos de control que puedan verificar que se cumple con el mantenimiento rutinario.

Área V Mantenimiento Programado (4%): Respecto a esta área se puede observar que el porcentaje es exageradamente bajo, demostrando que no se cumple con el principio básico y que los dirigentes de la Clínica Ejido, C.A. adolecen de la falta de conocimientos claros de programación y de la relevancia que ello tiene para la institución.

Área VI Mantenimiento Circunstancial (26%): La ejecución de actividades de objeto de mantenimiento que se utilizan en forma circunstancial o alterna, no se encuentran dentro de los planes de la institución, careciendo de formularios. El mantenimiento circunstancial se realiza sin ningún tipo de basamento teórico y el personal existente no está en capacidad de absorber la carga de trabajo.

Área VII Mantenimiento Correctivo (32%): La Clínica Ejido, C.A. aplica su propio criterio de mantenimiento correctivo y no se enfoca a la norma, impidiendo una clasificación de las fallas y su debida corrección.

Área VIII Mantenimiento Preventivo (10%): La Clínica Ejido, C.A. tiene conocimiento de los equipos que forman parte del mantenimiento preventivo, incorporándolos progresivamente a servicios que son ejecutados por contratistas.

Área IX Mantenimiento por Avería (12%): La Clínica Ejido, C.A. está en capacidad de atender ciertas fallas que se presenten; sin embargo, no se cuenta con

registro de fallas que permitan el análisis de las averías sucedidas en cierto periodo, ni se registra el consumo de materiales o repuestos utilizados.

Área X Personal de Mantenimiento (20%): En la Clínica Ejido, C.A. la selección del personal se hace según el perfil de la persona (experiencia, habilidades y destrezas) pero no se cuenta con programas permanentes de formación del personal de mantenimiento que permitan mejorar sus capacidades, conocimientos y difusión de nuevas técnicas. La cuantificación del personal no es óptima y en ningún caso se ajusta a la realidad de la institución. No existen evaluaciones periódicas, la institución no otorga incentivos ni estímulos basados en puntualidad, asistencia al trabajo, calidad de trabajo, iniciativa y sugerencias para mejorar el desarrollo de su trabajo.

Área XI Apoyo Logístico (67%): La Clínica Ejido, C.A. cuenta con ciertos recursos para satisfacer las necesidades de mantenimiento, pero no se lleva de una forma clara ni detallada la utilización de los recursos para atender la carga de mantenimiento.

Área XII Recursos (37%): La Clínica Ejido, C.A. cuenta con ciertas, herramientas, repuestos, instrumentos y materiales para llevar a cabo las acciones de mantenimiento, pero son insuficientes para las reparaciones de equipos médicos. No se llevan registros de entradas y salidas ni con controles de uso y estado de los mismos, no existen formatos de control para los materiales desechados.

b) Resultados de la encuesta sobre la Ley de Conservación y Mantenimiento de Bienes Públicos

Pregunta N° 1: ¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos, regula a personas naturales y jurídicas propietarias de bienes, que tienen como objetivo principal la prestación de un servicio público? Los representantes de la institución respondieron

afirmativamente, por lo que se deduce, tienen pleno conocimiento de la existencia de dicha Ley, se contenido y sus requerimientos.

Pregunta N° 2: ¿Los bienes de dominio público que posee la Clínica Ejido, C.A. se encuentran en estado óptimo de conservación, mantenimiento y protección, para aprobar una supervisión por parte de la Superintendencia Nacional de Mantenimiento? Al igual que la primera, la respuesta a la segunda pregunta, fue respondida afirmativamente, demostrando que los bienes de dominio público que posee la Clínica Ejido, C.A. se encuentran en estado óptimo de conservación, mantenimiento y protección, para aprobar una supervisión por parte de la Superintendencia Nacional de Mantenimiento.

Pregunta N° 3: ¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que deben preparar informes semestrales referentes al progreso de los programas de mantenimiento, ante la Superintendencia Nacional de Mantenimiento? Ésta pregunta, obtuvo respuesta negativa, lo que de cierta forma contradice la respuesta de la primera pregunta, ya que al tener conocimiento de la Ley y su contenido, deberían estar al tanto sobre la presentación de informes semestrales referentes al progreso de los programas de mantenimiento, ante la Superintendencia Nacional de Mantenimiento.

Pregunta N° 4: ¿La Clínica Ejido, C. A. realiza una gestión permanente de conservación y mantenimiento de sus bienes, equipos e instalaciones? La cuarta pregunta también fue contestada negativamente, contradiciendo la respuesta a la segunda pregunta; dado que si los equipos pueden aprobar una supervisión legal, deberían realizar una gestión permanente de conservación y mantenimiento de sus bienes, equipos e instalaciones de la Clínica Ejido, C.A.

Determinar los factores claves desde el punto de vista organizacional que afectan a la gestión de mantenimiento: Desde el punto de vista organizacional, los factores claves que afectan a la gestión de mantenimiento, es el desconocimiento de las ventajas y beneficios del mantenimiento preventivo y, la capacidad económica para financiar un departamento bien estructurado. Sin embargo, es una obligatoriedad latente y palpable en instituciones de las cuales dependa el bienestar de los seres humanos, los cuales deben brindar un servicio de atención a la salud de excelente calidad, al momento de ser requerido por sus usuarios.

Propuesta de Solución al Problema Planteado

Área I Organización de la Empresa (57%): Esta primera área obtuvo una calificación aceptable, pudiendo mejorarse efectivamente en el corto plazo inmediato, organizando formalmente la empresa mediante la actualización de los manuales y creación de formatos, logrando hasta un 100 % de cumplimiento.

Área II Organización del Mantenimiento (45%): El encargado del Departamento puede variar notablemente de forma positiva este porcentaje obtenido, logrando hasta un 100% de cumplimiento en el lapso de seis meses luego de realizar el inventario técnico, codificar los objetos de mantenimiento, organizar el departamento de mantenimiento con el personal, formatos y procesos adecuados al tamaño y cuantificación de trabajo.

Área III Planificación de Mantenimiento (25%): Resultado que puede incrementarse al 83% dos meses después de establecer el plan de mantenimiento al definir los objetivos, metas, establecer prioridades para la ejecución de acciones, registrar fallas junto a sus causas y llevar estadísticas de los tiempos de parada así como de reparación, ya que el propósito de la programación de mantenimiento es el de señalar la periodicidad de la realización de las instrucciones técnicas.

Área IV Mantenimiento Rutinario (24%): En el lapso de cuatro meses, luego de implementar el plan de mantenimiento, podría mejorar el porcentaje obteniendo hasta un 70%. Es de aclarar que debe ser realizado por el personal del Departamento de Mantenimiento, asegurándose el encargado que las instrucciones asignadas sean cumplidas a cabalidad con el fin de lograr la optimización de funcionamiento del sistema productivo y de los objetos a través de la inspección de los componentes de estos, logrando de esta manera la reducción de paradas, mantener y alargar la vida útil de los objetos.

Área V Mantenimiento Programado (4%): El mantenimiento programado podría mejorar al cabo de seis meses, para encontrarse sobre la norma con un 60% de cumplimiento, dado que algunos programas de mantenimiento abarcan períodos de un año, a diferencia del rutinario que puede abarcar semanas. Una vez establecidas las políticas que regirán la programación y control del mismo, el encargado del departamento creará listas de acciones por semana, por actividad, por tiempo de parada, por objeto y por día a la semana donde se describan las diferentes actividades a realizar por el personal del departamento de mantenimiento.

Área VI Mantenimiento Circunstancial (26%): Esta área puede mejorar notoriamente al 72% en el transcurso de los seis meses de ejecución del plan de mantenimiento, al definir los objetos que van a ser sometidos a este tipo de mantenimiento, establecer los formularios y contar con la cantidad de personal requerido, en vista de que en el mantenimiento circunstancial no se tiene una fecha fija de arranque, sin embargo el programa debe hacerse para un ciclo de funcionamiento.

Área VII Mantenimiento Correctivo (32%): Luego de ejecutar el plan de mantenimiento y al cabo de seis meses de instalado, se podría lograr un incremento del área hasta un 72% mediante el registro de fallas clasificándolas para su corrección, respetando un orden de atención de acuerdo a prioridades, evitando la

pérdida de tiempo, la posible paralización del servicio por la presencia de futuras fallas. Implantando de forma progresiva los programas de mantenimiento correctivo y control del mismo, mediante formatos, planillas o fichas que permitan la evaluación de la gestión del departamento con la finalidad de corregir los índices que se encuentren fuera de lo programado. Para el logro de esta meta es importante contar con la participación de todo el personal de la institución.

Área VIII Mantenimiento Preventivo (10%): En vista de que el departamento de mantenimiento cuenta con el apoyo de los diferentes recursos de la institución para determinar los parámetros de mantenimiento, el encargado del departamento identificará los objetos de mantenimiento preventivo que van a ser atendidos por el departamento interno de la Clínica Ejido, C.A. y por empresas externas, durante los primeros seis meses de implementación del programa con la intención de proporcionar holgura de tiempo al personal del departamento de mantenimiento, mientras se aboca a realizar una organización departamental en forma racional, de manera que el sistema posea la elasticidad necesaria para llevar a cabo las acciones en el momento conveniente. Esta acción podrá incrementar el resultado obtenido al 66% compuesto por un mantenimiento semestral para el instrumental de quirófano, seis mantenimientos mensuales para la procesadora de radiografías, dos mantenimientos trimestrales para los equipos de laboratorio, aire acondicionado y radiología.

Área IX Mantenimiento por Avería (12%): Al analizar y seguir las averías en el periodo de un año, así como la generación de las acciones de mantenimiento hasta su ejecución, se podrá determinar la corrección definitiva o la prevención de las mismas, permitiendo la evaluación del mantenimiento por avería basándose en los recursos utilizados y su incidencia en el sistema, así como la comparación con los demás tipos de mantenimiento. Es de gran relevancia supervisar el proceso de reparación y puesta en marcha del equipo, con el objetivo de disminuir los tiempos administrativos de espera por materiales o repuestos, y de localización de la falla para mejoras posteriores. Es de gran relevancia aclarar que ésta acción deberá realizarse

consecutivamente, sin embargo durante los primeros seis meses de ejecución del plan de mantenimiento ayudaría a incrementar el porcentaje obtenido inicialmente para colocarlo en un 70%.

Área X Personal de Mantenimiento (20%): Este porcentaje obtenido, puede incrementarse al 73% en un lapso de 6 meses, una vez que el encargado del departamento deduzca la cuantificación de personal, partiendo de los resultados que arrojen las evaluaciones periódicas que realice, de forma que se ajuste a la realidad de la institución. Es importante contar con formatos que especifique el tipo y número de ejecutores de mantenimiento por tipo de frecuencia, tipo de mantenimiento y para cada semana de programación, permitiendo la holgura de tiempo para la formación permanente del personal de mantenimiento que ayude a mejorar sus capacidades, conocimientos y la difusión de nuevas técnicas.

Área XI Apoyo Logístico (67%): El porcentaje obtenido en esta área se encuentra entre los límites de aceptación, para poder lograr el 100% los representantes de la institución deben prestarle un mayor apoyo de financiamiento, inversión, mejoramiento de objetos de mantenimiento y asignarle el nivel jerárquico adecuado dentro de la estructura organizacional, ya que mantenimiento, no es sólo la reparación de los equipos, de forma que se considere primordial la prevención de paradas innecesarias.

Área XII Recursos (37%): A través de los indicadores se logra obtener los costos de los recursos en los cuales se incurre por las actividades de mantenimiento, unido al salario del personal de mantenimiento se obtiene el Presupuesto de Mantenimiento requerido para poder alcanzar un 89% de cumplimiento en un lapso de 6 meses. Adicional, el encargado del departamento, creará formatos para registrar entradas y salidas de equipos, repuestos, instrumentos, herramientas y materiales; formatos para registrar el control de uso y estado de funcionamiento de los equipos.

Es importante que los materiales, sean identificados plenamente en el almacén por medio de códigos.

Al mejorar cada área de la institución en estudio, la ponderación global se podría incrementar en un 70% de aceptación en el mediano plazo.

Análisis de brecha

	Proceso de Work Management	Área o Proceso de la Empresa	Principio Básico	% Brecha	Estrategias de Alto Nivel para Cerrar la Brecha
1.	IDENTIFICACIÓN	Planificación de Mantenimiento	Políticas para la Planificación	50%	Asimilar la importancia que tienen los procesos básicos gerenciales. En este segmento, la planificación es la primera debilidad que debe fortalecer la Clínica Ejido, C.A. con la creación del departamento de mantenimiento con infraestructura y recursos adecuados, elaborando un inventario técnico de los objetos de mantenimiento, registrando fallas, estadísticas de tiempos de parada y tiempos de reparación que contribuyan en la futura toma de decisiones. Al momento de planificar, se debe identificar al responsable de la acción, el stock de materiales y herramientas para ejecutar el mantenimiento de forma organizada.
		Mantenimiento Rutinario	Planificación	50%	
		Mantenimiento Programado	Planificación	90%	
		Mantenimiento Correctivo	Planificación	60%	
		Mantenimiento Preventivo	Determinación de Parámetros	81%	
			Planificación	87%	
		VALOR PROMEDIO		68%	
2.	PRIORIZACIÓN	Planificación de Mantenimiento	Objetivos y Metas	85,7%	Formular los objetivos en un plan de acción que debe cumplir el departamento de mantenimiento, en base a un tiempo estipulado para su cumplimiento, ejecutando las acciones en base a un orden de prioridades.
		Mantenimiento por Avería	Atención de Fallas	75,0%	
		VALOR PROMEDIO		80,4%	
3.	PROGRAMACIÓN	Mantenimiento Rutinario	Programación	87,5%	Programar las actividades diferenciando los tipos de mantenimiento, tener presente en la medida de lo posible, que la prestación del servicio no debe ser interrumpida.
		Mantenimiento Programado	Programación	100,0%	
		Mantenimiento Correctivo	Programación	50,0%	Se debe prever un tiempo de holgura en caso de requerir algún ajuste en lo programado.
		Mantenimiento Preventivo	Programación	92,9%	
		Personal de Mantenimiento	Cuantificación Necesidades de Personal	100,0%	Los estudios previos realizados en base a fechas calendario, es una de las formas más sencilla de determinar lo que se necesita.
		Apoyo Logístico	Apoyo Administrativo	20,0%	
		Recursos	Equipos, Herramientas, Instrumentos, Materiales y Repuestos	63,3%	Al programar se debe distinguir la prioridad, frecuencia, tiempo de ejecución, recursos a utilizarse y a su vez, verificar los equipos a ser desincorporados.

		VALOR PROMEDIO		74,4%	
4.	EJECUCIÓN	<i>Mantenimiento Rutinario</i>	Implantación	87,5%	Es recomendable que la implantación del plan de mantenimiento, sea realizado de forma progresiva a manera de disminuir los paradigmas, es decir, comenzar con un solo tipo de mantenimiento e incorporar el resto en un lapso de tiempo estipulado, de manera que los actores intervinientes en el proceso de atención al usuario se familiaricen con la nueva etapa de trabajo organizado. Es de gran importancia asociar la supervisión de las actividades para su posterior control y evaluación. Los diferentes tipos de mantenimiento deben realizarse según basamentos técnicos, tratando de no afectar el servicio de atención.
		<i>Mantenimiento Programado</i>	Implantación	100,0%	
		<i>Mantenimiento Correctivo</i>	Implantación	50,0%	
		<i>Mantenimiento Preventivo</i>	Implantación	92,9%	
		<i>Mantenimiento por Avería</i>	Supervisión y Ejecución	93,8%	
		VALOR PROMEDIO		84,2%	
5.	MEDICIÓN	<i>Planificación de Mantenimiento</i>	Control y Evaluación	91,7%	Una vez elaborado el inventario técnico y codificado todos los objetos de mantenimiento, se puede proceder a realizar un plan de acción para el departamento de mantenimiento. Es indispensable, llevar registros de las fallas y los recursos (tiempo, mano de obra, herramientas) utilizados para solventar las situaciones, señalar el avance de las actividades y cuantificar la cantidad de personal requerido y personal a adiestrar, así como de los recursos necesarios con la intención de que puedan tomarse en cuenta al momento de realizar las evaluaciones periódicas.
		<i>Mantenimiento Rutinario</i>	Control y Evaluación	100,0%	
		<i>Mantenimiento Programado</i>	Control y Evaluación	100,0%	
		<i>Mantenimiento Correctivo</i>	Control y Evaluación	100,0%	
		<i>Mantenimiento Preventivo</i>	Control y Evaluación	100,0%	
		<i>Mantenimiento por Avería</i>	Información sobre Averías	100,0%	
		<i>Personal de Mantenimiento</i>	Cuantificación Necesidades de Personal	100,0%	
		<i>Recursos</i>	Equipos, Herramientas, Instrumentos, Materiales y Repuestos	63,3%	
		VALOR PROMEDIO		93,4%	

Tabla 9.

Diseñar el proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento preventivo de la Clínica Ejido, C.A: La solución más adecuada para el problema planteado inicialmente en este estudio, consiste en proponer la elaboración de un diseño conceptual que permita ejecutar un plan de mantenimiento preventivo a los equipos de la Clínica Ejido, C.A.

Los pasos sugeridos a continuación, son una recopilación y análisis de hallazgos localizados en las fuentes de información secundaria, los cuales proveen conocimientos sobre planes de mantenimiento. Para el caso en estudio, se plantea desarrollarlo en nueve etapas, definiendo y describiendo aspectos que fundamenten su funcionamiento:

1. Selección del responsable del departamento de mantenimiento, a realizarse en 15 días aproximadamente.
 - El responsable del departamento de mantenimiento, es el encargado de planificar las actividades y redactar los informes, en el cual se detallan las reparaciones ejecutadas, incidencias, observación de parámetros fuera de rango, fugas, vibraciones, ruidos, fallas, anomalías localizadas con las acciones a ejecutar para corregirlas y cualquier otra observación que considere pertinente.
 - Una persona o un equipo de trabajo, no puede ejecutar las actividades de los cuatro niveles a la vez, debido a que la persona que evalúa, no puede ser la misma que ejecuta, es decir, el responsable de la gestión o nivel estratégico debe ser distinto al personal del nivel táctico que ejecuta las acciones de mantenimiento. Cada uno debe ocupar labores distintas.
2. Realizar un inventario técnico que permita conocer las existencias de objetos a mantener, clasificados en grupos afines (dividido por áreas permitiendo una adecuada logística para su fácil y rápida ubicación), el cual debe resguardarse en un archivo junto a los manuales, planos y características de cada equipo. Adicional se debe archivar una copia de los planos y manuales de los equipos en cada área de servicio y una copia en

la oficina de administración. Una vez realizado el inventario, se deben codificar los equipos, sus componentes, herramientas, instrumentos, materiales y repuestos, a fin de facilitar su ubicación dentro de la institución. Cada uno de los objetos inventariados, codificados y registrados debe poseer una serie de instrucciones técnicas de mantenimiento que pueden ser de mantenimiento rutinario y/o programado. El tiempo requerido para realizar esta acción es de un mes.

- En la sección de anexos, se encontrará la información que debe contener el inventario.

3. Identificar los equipos críticos en una semana, con la información obtenida mediante el inventario técnico

- Se debe categorizar el estado (aceptable, marginal, crítico y catastrófico) de los equipos según las consecuencias que pueda ocasionarle al operador o usuario del servicio (físicas o variación en los resultados).

4. Analizar el proceso de servicio de la Clínica Ejido, C.A. Para cuantificar el nivel de mantenimiento que necesita la institución, se debe empezar por conocer el proceso de servicio, ponderando la actividad de mantenimiento vista como un todo de forma que se tomen las decisiones adecuadas en los momentos oportunos. El lapso de tiempo estimado para obtener información detallada, es de una semana aproximadamente.

5. Definir el departamento de mantenimiento que implica la gestión de quinta generación terotecnológica, ésta última es una combinación de conocimientos epistemológicos, con el propósito de establecer un sistema de mantenimiento competitivo de bajo costo, alto nivel productivo y

rentable. Se estima que en un mes y 15 días se puedan distinguir y ejecutar los siguientes niveles:

- Nivel instrumental (registros, documentos, información, codificación)
- Nivel operacional (acciones de mantenimiento a realizar por parte del ofertante de los equipos)
- Nivel táctico (acciones de mantenimiento de administración directa, respetando las pautas o métodos establecidos)
- Nivel estratégico (indicadores que permiten la evaluación de los tres primeros niveles)

6. Definir normas, procedimientos técnicos, listados y órdenes de trabajos para planificar las asignaciones a ejecutar periódicamente. El responsable del Departamento de Mantenimiento se encargará de realizar este paso en un mes.

- La emisión y seguimiento de las órdenes de trabajo, son de tareas de gran importancia y requeridas para la planificación de las acciones diarias de mantenimiento. Estas órdenes sirven para detectar las anomalías en su fase inicial, así como para conocer el estado de los equipos de la Clínica Ejido, C.A. en el momento deseado.

7. Controlar frecuencias de fallas, registrar reparaciones, repuestos y costos que complementen la exactitud al planificar, este paso debe realizarse consecutivamente.

8. Definir el plan de control de equipos. Esta sección requiere que se incluya una serie de pormenores adicionales, dado que un plan de mantenimiento preventivo debe realizarse por partes en periodos de tiempos estimados, utilizando como apoyo principal los servicios de mantenimiento que realizan entes externos a la institución, como es el caso de los aires acondicionados, equipo radiológico y de laboratorio. Cabe resaltar que el apoyo externo mencionado en ésta sección, solo será requerido durante los primeros seis meses de funcionamiento del Departamento de Mantenimiento, de forma que el encargado del Departamento de Mantenimiento pueda concentrarse en los pasos del diseño descritos en estos puntos.

- Revisión de la acometida, protección pararrayos, aterramientos e instalaciones eléctricas (1 mes).
- Calibración de los transformadores de electricidad y de los equipos que afectan la calidad del servicio (equipos digitales). La calibración incluye la limpieza, ajuste, engrase de las piezas, así como el estudio de líneas eléctricas (1 mes).
- Mantenimiento preventivo: El encargado del departamento, diseñará el plan de mantenimiento preventivo para cada área de servicio, realizando un cronograma de actividades anual donde se considere cada equipo biomédico, la persona o empresa que ejecutará el mantenimiento, así como la actividad a desarrollarse. Buscar la aceptación por parte de los operarios para realizar el mantenimiento rutinario y ciertas actividades de mantenimiento programado (1 mes).
- Verificar el stock de herramientas y equipos de trabajo, solicitando la adquisición de los faltantes ya que son necesarios para el desarrollo de las actividades rutinarias (1 semana).

- **Mantenimiento Correctivo:** Luego de implantado y ejecutado el plan de mantenimiento preventivo diseñado, el encargado del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. evaluará nuevamente la institución con el instrumento de la Norma Venezolana COVENIN 2500-93, con el objeto de verificar el avance obtenido (en términos porcentuales) una vez ejecutado el plan diseñado. Seguidamente, comenzará a implementar las acciones correspondientes al mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos, diseñando formatos de atención de acuerdo a la prioridad del o los servicios paralizados por las fallas presentadas, diagnosticando el estado del equipo, identificando la causa de su mal funcionamiento, si es el caso para proceder a corregirlo y se reintegrará al servicio en el menor tiempo posible, de igual manera se procederá a atender los casos que ocurran con las redes eléctricas, telefónicas, de agua, gases medicinales y aspectos de infraestructura.

9. Registrar el plan de mantenimiento.

Redefinir las funciones del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A.: Dado que las funciones del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. no son las más apropiadas para proporcionar un buen mantenimiento a los equipos de la institución, es que se propone la redefinición de los cargos, encontrándose en la imperiosa necesidad de incluir personal especializado, estructurado por cargos organizados jerárquicamente, estableciendo los perfiles que debe tener cada funcionario, el tipo de contrato, las funciones que debe desempeñar y el área de servicio a la que está asignado. El personal vinculado al departamento, deberá sustentar su labor bajo el concepto de trabajo en equipo, de forma que se desarrollen todas las actividades homogéneamente como equipo multidisciplinario, detallando a continuación:

1. Un profesional de la ingeniería, contratado a tiempo indefinido como personal fijo, encargado de:

- Coordinar y asesorar
- Realizar el plan de inspecciones, mantenimiento preventivo y correctivo
- Analizar y proponer inversiones
- Asignar y distribuir tareas
- Organizar cursos para el adiestramiento del personal
- Supervisar el trabajo realizado por el personal a su cargo
- Evaluar al personal
- Asistir técnicamente al personal que ejecuta las tareas asignadas
- Solicitar la contratación de empresas externas cuando sea requerido
- Evaluar presupuestos de equipos
- Rediseñar los espacios de la institución en general
- Crear, usar y mantener los históricos de fallas
- Asegurar la disponibilidad de los materiales y herramientas especiales
- Manejar las existencias del almacén y entradas y salidas del inventario
- Calcular índices que evaluarán la gestión de su departamento y proyectar tareas en el tiempo, a fin de aumentar la productividad y competitividad del departamento.
- Elaborar informes

2. Un Electromédico, contratado a tiempo indeterminado y encargado de:

- Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos de las distintas áreas de la institución (rayos X, emergencias, observaciones, hospitalización y laboratorio clínico)
- Desarrollar actividades de metrología a los equipos biomédicos

3. Un Técnico en electricidad y plomería, contratado a tiempo indeterminado y encargado de:
 - Mantener en buen estado las redes de suministro de agua
 - Mantener en buen estado las redes de suministro de gases
 - Mantener en buen estado las redes de suministro de electricidad
 - Realizar mantenimiento preventivo a los aires acondicionados
 - Garantizar la disponibilidad de la planta eléctrica de emergencia cuando el suministro de electricidad no se encuentre en funcionamiento.
 - Tener amplio conocimiento y destreza en el manejo de las herramientas típicas de su área.

4. Un aprendiz INCES o ayudante, contratado a tiempo definido y encargado de:
 - Prestar apoyo a las labores de mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Colaborar con el gerente y técnicos del departamento
 - Archivar documentos

Determinar la inversión necesaria de la Clínica Ejido, C.A para implementar un plan de mantenimiento preventivo ideal. La inversión que la Clínica Ejido, C.A. debe realizar para implementar el plan de mantenimiento preventivo ideal es de Bs. 131.114,00. La cual es detallada a continuación, con una denominación referencial de las partidas ya que la institución de salud en estudio posee su propia codificación contable.

Inversión en Talento Humano

Código Contable	Cargo	Cantidad	Salario mensual (Bs.)
	Profesional de la ingeniería	1	3.200,00
	Electromédico	1	2.000,00

	Técnico (electricidad, plomería)	1	1.500,00
	Aprendiz INCES o ayudante	1	<u>1.000,00</u>
Sub-Total Inversión Talento Humano Mensual Bs.			<u>7.700,00</u>
Sub-Total Inversión Talento Humano Semestral Bs.			46.200,00

Tabla 10.

En cuanto a la infraestructura del departamento, éste debe encontrarse ubicado en un área total de 30m², distribuido en cuatro áreas a saber:

- 18 m² para ubicar el taller, almacenes de herramientas y equipos.
- 5 m² para ubicar el compresor de aire y bombonas de oxígeno.
- 5 m² para ubicar la oficina con sus accesorios.
- 2 m² para un baño con ducha.

Seguidamente, se determinarán los elementos de apoyo como herramientas y equipo indispensables para la realización de las funciones asignadas a cada especialidad.

Inversión en Herramientas y Equipos técnicos

Código Contable	Herramienta	Cant	Precio Unit. (Bs.)	Costo Total (Bs.)
	Aceiteras	4	70,00	280,00
	Alicates (varios tamaños)	8	80,00	640,00
	Analizador de gases anestésicos	1	2.500,00	2.500,00
	Analizador de seguridad eléctrica	1	1.800,00	1.800,00
	Analizador para desfibrilador	1	1.500,00	1.500,00
	Analizador para Electrobisturí	1	1.500,00	1.500,00
	Biometro	1	2.500,00	2.500,00
	Brochas (varios tamaños)	10	25,00	250,00
	Caballote	1	500,00	500,00

	Caladora	1	750,00	750,00
	Cautín	2	250,00	500,00
	Cepillo industrial	1	300,00	300,00
	Cinzel (varios tamaños)	4	50,00	200,00
	Delantal de caucho	4	60,00	240,00
	Destornilladores (varios tamaños)	10	60,00	600,00
	Escalera portátiles	2	350,00	700,00
	Esmeril	1	350,00	350,00
	Extractor	2	250,00	500,00
	Generador de señales	1	2.500,00	2.500,00
	Guantes	10	70,00	700,00
	Juego de llaves	2	450,00	900,00
	Lentes protectores	6	40,00	240,00
	Martillo	4	65,00	260,00
	Máscara protector de soldadura	2	120,00	240,00
	Metros	4	60,00	240,00
	Multimetro	1	1.500,00	1.500,00
	Niveles (varios centímetros)	4	100,00	400,00
	Osciloscopio	1	6.500,00	6.500,00
	Pinzas	4	70,00	280,00
	Porra	2	120,00	240,00
	Pulidora	1	350,00	350,00
	SERRUCHO	2	100,00	200,00
	Sierra circular	1	750,00	750,00
	Simulador cardiaco	1	1.000,00	1.000,00
	Soplador	1	250,00	250,00
	Taladro	2	350,00	<u>700,00</u>
Sub-total en Herramientas y Equipos Técnicos Bs.				32.860,00

Tabla 11.

Inversión Outsourcing

Código Contable	Descripción	Cantidad	Costo Unitario (Bs.)	Costo Total (Bs.)
	Mantenimiento preventivo equipos de aire acondicionado	2 trimestral	2.850,00	5.700,00
	Mantenimiento correctivo equipo de radiología	2 trimestral	5.040,00	10.080,00
	Mantenimiento preventivo equipos de laboratorio	2 trimestral	2.800,00	5.600,00
	Mantenimiento preventivo instrumental de quirófano	1 semestral	15.344,00	15.344,00
	Mantenimiento preventivo trimestral y preparado de químicos y limpieza de tanques procesadora de radiografías (mensual)	2 trimestral	2.800,00	<u>5.600,00</u>
Sub-total en Inversión Outsourcing Bs.				42.324,00

Tabla 12.

Inversión en Mobiliario

Código Contable	Descripción	Cantidad	Costo (Bs.)
	Teléfono	1	180,00
	Escritorio	1	2.300,00
	Silla ergonómica	1	1.250,00
	Archivador	1	1.500,00
	Computador con impresora	1	<u>4.500,00</u>
Sub-total Inversión en Mobiliario Bs.			9.730,00

Tabla 13.

En resumen, la sumatoria de los sub-totales de inversiones, se tiene:

• Inversión en Talento Humano	46.200,00
• Inversión en Herramientas y Equipos Técnicos	32.860,00
• Inversión en Outsourcing	42.324,00
• Inversión en Mobiliario	<u>9.730,00</u>

El costo total para la ejecución de la propuesta presentada es de **Bs. 131.114,00** para ser realizada en un lapso de tiempo estimado de 6 meses.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Evaluar la situación actual de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. mediante la aplicación de la Norma Venezolana Covenin 2500-93 y los requerimientos de la Ley de Conservación y Mantenimiento. Con el fin de determinar la capacidad de gestión de la Clínica Ejido, C.A. en lo que respecta al mantenimiento, se constató que posee grandes fallas en el sistema del mismo, reflejado numéricamente con el resultado global obtenido luego de aplicar el instrumento de evaluación, siendo éste un 24% de cumplimiento respecto al 100% exigido.

En el mismo orden de ideas, los representantes de la Clínica Ejido, C.A. poseen conocimiento de la existencia de la Ley de Conservación y Mantenimiento.

Determinar los factores claves desde el punto de vista organizacional que afectan a la gestión de mantenimiento. Estos factores claves, son una debilidad de forma y no de fondo que puede ser solventada en el mediano plazo.

Diseñar el proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento preventivo de la Clínica Ejido, C.A. El plan de mantenimiento preventivo fue diseñado teniendo presente la estructura física, cantidad de áreas y objetos de mantenimiento, que incluye las siguientes exigencias: disciplina, proactividad, control, seguimiento, análisis, capacitación, entrenamiento, perseverancia, adaptación a una nueva cultura

organizacional y un fuerte compromiso de los directivos de la Clínica Ejido, C.A. El tiempo de implantación dependerá del personal que allí labora y de sus representantes, ya que todas las labores de mantenimiento deberán ser ejecutadas respetando las normas y procedimientos que impartan.

Redefinir las funciones del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. Las funciones actuales del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. ameritan una redefinición que se adecue a la realidad de la institución en proporción al tamaño y carga laboral que se deriva del servicio prestado a los usuarios, buscando optimizar la calidad de los equipos dado que se encuentran en funcionamiento las 24 horas del día, los 365 días del año. Las funciones del departamento de mantenimiento ideal para la institución fue definido en base a sus requerimientos mínimos, el pretender ejecutarlo en el corto plazo implica un esfuerzo significativo que incluye el incremento del número de personal en la nómina, adquisición de mobiliario y herramientas, adaptación del área física para adecuar un espacio destinado al departamento, adaptación de las labores de la institución mediante el implemento de normas internas y aquellos que se presenten en la medida, traducido en costos elevados para la estructura económica que posee.

Determinar la inversión necesaria de la Clínica Ejido, C.A para implementar un plan de mantenimiento preventivo ideal. Una vez diseñado el plan de mantenimiento preventivo para la Clínica Ejido, C.A., se tienen los datos necesarios para cuantificar el costo total de la inversión en la propuesta presentada que asciende a la suma de **Bs. 131.114,00**.

Recomendaciones

Evaluar la situación actual de mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. mediante la aplicación de la Norma Venezolana Covenin 2500-93 y los requerimientos de la Ley de Conservación y Mantenimiento. Se deben mejorar todas

aquellas áreas que obtuvieron valores muy bajos – la mayoría de las áreas poseen valores malos - por lo cual, es conveniente empezar optimizando paulatinamente los procesos de manera que se logre aumentar el nivel de gestión y por ende aumentar el perfil de la institución, en cuanto a mantenimiento. Se recomienda una mejor organización del trabajo rutinario, dado que el proceso de mantenimiento requiere de la planificación para ser ejecutado a cabalidad, se deben respetar normas que garanticen el estado óptimo de los equipos y por ende ofrecer un servicio de atención competitivo. Los índices que evalúen la gestión de mantenimiento, deben tener niveles aceptables de confiabilidad para disminuir los riesgos de equipos indispuestos y tiempos de parada.

En cuanto a la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos y Privados de Dominio Público, se sugiere el cumplimiento de las disposiciones en ella contempladas, planificando los trabajos de conservación y mantenimiento de los bienes que posee la Clínica Ejido, C.A. con la intención de enfocar las diversas partes de la gestión como un todo.

Determinar los factores claves desde el punto de vista organizacional que afectan a la gestión de mantenimiento. Como requisito primordial los directivos de la Clínica Ejido, C.A. deben dominar la teoría del mantenimiento preventivo, la valiosa presencia del personal adecuado para dirigir el departamento y los beneficios económicos a largo plazo que implica tener un departamento bien estructurado, considerándolo como una inversión y no como un gasto. Esto traerá como consecuencia directa el cumplimiento de las leyes que rigen la materia, darle prioridad al servicio y demostrar que el mantenimiento no interfiere con las actividades de atención al usuario, cuando se realiza de forma planificada.

Diseñar el proyecto para la ejecución del plan de mantenimiento preventivo de la Clínica Ejido, C.A. Un plan de mantenimiento contribuye con la reducción de las fallas repetidas, las pérdidas asociadas a los tiempos de parada, disminución de la

productividad y tiempo ocioso incrementando en contra partida la vida útil de los equipos, la confianza en los servicios prestados y la categorización de servicios de excelente calidad. A su vez, garantiza la seguridad laboral, al asegurarse que los equipos no generen ningún riesgo asociado que afecte a la salud del operario, como por ejemplo alguna de fuga contaminante.

Redefinir las funciones del Departamento de Mantenimiento de la Clínica Ejido, C.A. Se sugiere realizar una fase de primera atención con la contratación del responsable del departamento de la Clínica Ejido, C.A. de forma que él sea el encargado de seleccionar el personal idóneo en forma secuencial en un lapso de tiempo racional, y apoyarse con las empresas contratadas para rutinas más específicas de mantenimiento hasta lograr un equipo comprometido con sus funciones con la intención de no afectar a la institución negativamente.

Determinar la inversión necesaria de la Clínica Ejido, C.A para implementar un plan de mantenimiento preventivo ideal. Como se ha venido plasmando en el desarrollo del presente estudio, se recomienda que la ejecución del plan de mantenimiento preventivo diseñado se realice paulatinamente de manera que la cuantiosa inversión requerida para la ejecución total del plan no interfiera la debilitada estructura económica que posee la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arguello, Napoleón. *Mantenimiento de plantas industriales*. Centro de Plantas Industriales, Centro Industrial de Productividad. México DF. Año 1979, Ediciones (CIP)

Blank, Tarquin. *Ingeniería Económica*. Cuarta Edición. Editorial McGraw Hill. Colombia.

Comisión Venezolana de Normas Industriales. *Norma Venezolana COVENIN 3049-93*. Definición, Mantenimiento. Categoría C, Ministerio de Fomento. Caracas, Venezuela. Año 1993

Comisión Venezolana de Normas Industriales. *Norma Venezolana COVENIN 2500-93*. Evaluación, Sistemas de Mantenimiento en la Industria, Mantenimiento. Categoría D, Ministerio de Fomento. Caracas, Venezuela. Año 1993

Fernández Armando y Steinko. *Teoría y práctica del mantenimiento en España*. Cuadernos de Estudios Empresariales, número 8. Año 1998, p. 130-132

Landeau, Rebeca. *Elaboración de Trabajos de Investigación*. Editorial Alfa, colección trópicos. Caracas, Venezuela. Año 2007, p. 58

Gaceta Oficial N° 38.756. *Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos*. Caracas, Venezuela. 28 de agosto de 2007

Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological de la Association (adaptado para el español por editorial el manual moderno) 2ª edición. Año 2002.

Nava, José Domingo. *Teoría de Mantenimiento Definición y Organización*. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida, Venezuela. Año 1992, p.7-15

Nava, José Domingo. *Aplicación práctica de la teoría de mantenimiento*. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida, Venezuela. Año 1999

Yepez, Oscar. *Tipos de mantenimiento y organización de ellos*. Postgrado en Ingeniería de Mantenimiento. Mérida, Venezuela. ULA. Año 2001, p. 17-20

ANEXOS

FECHA: __/__/__

EVALUADOR: _____

EMPRESA: _____ INSPECCION N°: _____

[illegible]

**SISTEMA DE MANTENIMIENTO
FICHA DE EVALUACION**

FECHA: __/__/__

EVALUADOR: _____

EMPRESA: _____ INSPECCION N°: _____

A	B	C	D(D1+D2+...+Dn)	E	F	G %									
AREA	PRINCIPIO BASICO	PTS		TOTAL DEME.	PTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIII MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1.DETERMINACION DE PARAMETROS	80													
	2.PLANIFICACION	40													
	3.PROGRAMACION E IMPLANTACION	70													
	4.CONTROL Y EVALUACION	60													
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO												
IX MANTENIMIENTO POR AVERIA	1.ATENCION A LAS FALLAS	100													
	2.SUPERVISION Y EJECUCION	80													
	3.INFORMACION SOBRE LAS AVERIAS	70													
	TOTAL OBTENIBLE	250	TOTAL OBTENIDO												
X PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1.CUANTIFICACION DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL	70													
	2.SELECCION Y FORMACION	80													
	3.MOTIVACION E INCENTIVOS	50													
	TOTAL OBTENIBLE	200	TOTAL OBTENIDO												
XI APOYO LOGISTICO	1.APOYO ADMINISTRATIVO	40													
	2.APOYO GERENCIAL	40													
	3.APOYO GENERAL	20													
	TOTAL OBTENIBLE	100	TOTAL OBTENIDO												
XII RECURSOS	1.EQUIPOS	30													
	2.HERRAMIENTAS	30													
	3.INSTRUMENTOS	30													
	4.MATERIALES	30													
	5.REPUESTOS	30													
	TOTAL OBTENIBLE	150	TOTAL OBTENIDO												
		(1)			(2)										

PUNTUACION PORCENTUAL GLOBAL %



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

POSTGRADO EN GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD

**APLICACIÓN DE LA LEY DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS
BIENES PÚBLICOS EN LA CLÍNICA EJIDO, C.A.**

- 1) ¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que la Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos, regula a personas naturales y jurídicas propietarias de bienes, que tienen como objetivo principal la prestación de un servicio público?

Si _____

No _____

- 2) ¿Los bienes de dominio público que posee la Clínica Ejido, C.A. se encuentran en estado óptimo de conservación, mantenimiento y protección, para aprobar una supervisión por parte de la Superintendencia Nacional de Mantenimiento?

Si _____

No _____

- 3) ¿Los representantes de la Clínica Ejido, C.A. están al tanto que deben preparar informes semestrales referentes al progreso de los programas de mantenimiento?

Si _____

No _____

- 4) ¿La Clínica Ejido, C. A. realiza una **GESTIÓN PERMANENTE** de conservación y mantenimiento de sus bienes, equipos e instalaciones?

Si _____

No _____

INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER EL INVENTARIO

a) Datos de rastreo (para ubicarlo en la institución)

- Nombre del equipo
- Código
- Marca
- Modelo
- Serial

b) Datos técnicos del equipo

- Fabricante
- Representantes en el país
- Fecha de adquisición
- Fecha de instalación
- Fecha de arranque
- Costo de instalación

c) Ubicación de la información:

- Manuales de instalación
- Manuales de operación
- Manuales de mantenimiento
- Manuales de partes codificadas

d) Lista de repuestos recomendados:

- Planos
- Partes principales



Representaciones y Servicios Oncológicos, C.A.

Rif-31306930-2

COTIZACIÓN

Señores: Clínica Ejido
Dirección: Mérida
Telf.:

Fecha: 11/01/2010
OFERTA No RX-OD-100622P

Atención: Junta Directiva

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes en ocasión de presentarles nuestra oferta sobre mantenimiento correctivo trimestral de equipo de Radiodiagnóstico marca Siemens Modelo Heliophos 4 + Klinograph.

Ítem	Cantidad	Descripción	Monto
1.	01	Servicio de Mantenimiento correctivo trimestral al equipo Marca Siemens, modelo Heliophos 4 con Klinograph en el servicio de Radiología de la clínica Ejido Mérida.	4.500,00
		IVA 12%	<u>540,00</u>
			5.040,00

Condiciones:

Pago

50% con la orden de Servicio y 50% a la realización del Servicio.

Muy atentamente,

Ing. Antonio Millán
Director Gerente

Ing. Luís Contreras
Director Técnico

Centro Comercial Los Helechos PB, Local No. 23 - Sector El Sitio - San Antonio de los Altos - Edo. Miranda
Telf.: 04143259169

Oficina Barquisimeto
No. Telf.: 0251-8087893
Móvil : 0416-2557890

Oficina Barcelona
No. Telf.: 0281-2743345
Móvil : 0414-8063185



Rif-30446182-8

Av. Fuerzas Armadas Urb. Terracota
C.C. Los Chaguaramos Local 5
Tlf: 0281-2775152- 0281-2753475
E-Mail: aplingeorienta@cantv.net

Caracas, 11 de Enero del 2010

Srs.
Clínica Ejido
Ejido, Edo Mérida

Atn: Junta Directiva

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted en ocasión de presentarle nuestra siguiente oferta
Sobre mantenimiento preventivo y correctivo de procesadora de rayos X Marca Kodak, según
Se especifica a continuación:

Pos	Cant	Descripción	Precio Unitario	Total
1	1	Mantenimiento Preventivo Trimestral Preparado de Químicos y limpieza de Tanques de revelado Mensual		
			2.500,00	2.500,00
		IVA 12%		300,00
		Total BsF		2.800,00

Condiciones de esta oferta.

Condiciones de Pago:

Pago: 100% Prepago con la Orden de Trabajo.

NOTA: Repuestos Menores Incluidos, en caso de ser necesario el Cambio de un repuesto mayor, tal como Tarjeta electrónica, Secador, Bomba de Químicos, Rodillos, se hará presupuesto adicional por el componente dañado, estando la mano de Obra cubierta por el contrato de Servicio..

Sin más a que hacer referencia, quedamos de usted.

Atentamente,

Ing. Antonio Millán V.
Gerente Sucursal

B & R INGENIERÍA

INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

V-09390843-7

EL VIGÍA ESTADO MÉRIDA

CLIENTE: CLÍNICA EJIDO, C.A.

REF: PRESUPUESTO MANTENIMIENTO SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

AT. LIC. AURA RIVERO

CIUDAD.-

<u>PARTIDA</u>	<u>DESCRIPCIÓN GENERAL</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANT.</u>	<u>P.UNIT</u>	<u>TOTAL</u>
1	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO COMPACTO 3 TR (QUIRÓFANO)	EQUIPO	2	400,00	800,00
2	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT -CONSOLA (12.000-18.000 BTU/HR) LABORATORIO RX FARMACIA EMERGENCIAS HABITACIONES	EQUIPO	12	150,00	1800,00
3	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT-CONSOLA 3 TR ADMINISTRACIÓN	EQUIPO	1	250,00	250,00
<u>TOTAL GENERAL</u>					<u>2.850,00</u>

CONDICIONES GENERALES DEL PRESUPUESTO

- 1 ESTE PRECIO INCLUYE IVA
- 2 ESTE PRECIO INCLUYE MANO DE OBRA y EL LIMPIADOR DE SERPENTINES
- 3 FRECUENCIA DE APLICACIÓN SUGERIDA: CADA 03 MESES
- 4 ESTE PRECIO INCLUYE LA MANO DE OBRA POR CUALQUIER SERVICIO CORRECTIVO REQUERIDO EN EL INTERVALO DE TIEMPO DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS
- 5 CUALQUIER REPUESTO REQUERIDO SERÁ SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

ESTE PRESUPUESTO FUE PREPARADO POR:

ING. JOSUÉ RAMÍREZ ARELLANO
B & R INGENIERÍA
DIRECTOR

Mérida, 07 de Enero del 2010

Señores:

Clinica Ejido, C.A.

Ejido.-

Sirva la presente para ofrecer el presupuesto de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de laboratorio, el cual incluye mano de obra para lo siguiente:

- Limpieza de microscopios y hongos
- Calibración de Equipos
- Limpieza de los carbones de las centrífugas
- Carbones para las centrífugas
- Limpieza foco del stat fax
- Sugerencias por escrito

Precio: Bs. 2.500,00 más I.V.A

Se recomienda que este mantenimiento se realice cada tres (03) meses

El precio de repuestos no esta incluido en este presupuesto

Sin más a que hacer referencia, quedamos de usted.

Atentamente,

José Gregorio Paredes

Mérida, 07 de Enero del 2010

Señores:

Clínica Ejido, C.A.

Ejido.-

Sirva la presente para ofrecer el presupuesto de mantenimiento preventivo y correctivo para el instrumental (procedencia americana o alemana) utilizado en el quirófano:

Cantidad	Descripción	Precio unitario (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Caja de cirugía menor	800,00	800,00
1	Caja de cirugía de mano	3.000,00	3.000,00
2	Cajas de cirugía ginecológica	1.200,00	2.400,00
3	Cajas de cirugía general	2.300,00	6.900,00
	Complementos del instrumental		<u>600,00</u>
Total presupuestado Bs.			13.700,00

- Precio no incluye I.V.A
- Se recomienda que este mantenimiento se realice cada seis (06) meses
- Es de aclarar que las piezas pakistaníes son de reemplazo cuyo costo deberá ser asumido por el cliente

Sin más a que hacer referencia, quedo de usted.

Atentamente,

José Gregorio Paredes