



**UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.**

**Trabajo de Diploma presentado en opción al Título Académico de  
Licenciado en Contabilidad y Finanzas.**

**Título: Ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del Gabinete  
Integral Exterior (GIE) “San Justo 1” del Centro de Telecomunicaciones  
Guantánamo (CTGT).**

Autor: Joel Peña López.

Guantánamo, Julio 2020

“Año 62 de la Revolución”



**UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.**

**Trabajo de Diploma presentado en opción al Título Académico de  
Licenciado en Contabilidad y Finanzas.**

**Título: Ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del Gabinete  
Integral Exterior (GIE) “San Justo 1” del Centro de Telecomunicaciones  
Guantánamo (CTGT).**

Autor: Joel Peña López.

Tutor: MsC. Carlos Roberto García Salazar.

Guantánamo, Julio 2020

“Año 62 de la Revolución”

## **DEDICATORIA**

Dedico este Trabajo de Diploma a toda mi familia, en especial a mi querida madre Loida López Torrez y a mi hija Lianne Peña Valiente por su aliento sostenido y apoyo constante a la culminación exitosa de este empeño para realizarme como profesional en las Ciencias Contables.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento:

A mi querida Madre: Loida Esther López Torrez, quien me inculcó la necesidad de convertirme en un profesional para enfrentar la vida con más facilidad.

A mi amantísima hija: Lianne Peña Valiente, por su contribución y empeño en mi desarrollo como profesional, así como a todos los que una forma u otra, me apoyaron en tan decisivo esfuerzo.

A mi tutor MsC. Carlos Roberto García Salazar, por su apoyo incondicional y preocupación en el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros de aula, nuestros profesores de la Facultad y especialmente a los del Departamento de Contabilidad y Finanzas, por su contribución y dedicación a mi formación como profesional de las Ciencias Contables.

A los trabajadores del Departamento Económico de la División Territorial de ETECSA en Guantánamo, por su ayuda en la elaboración del informe de la investigación.

A los compañeros de trabajo que me ayudaron sustituyéndome en mis funciones para lograr mi superación.

A todos Muchas gracias.

## **RESUMEN**

El presente trabajo se realizó en el emplazamiento de la instalación de la segunda etapa del Gabinete Integral Exterior (GIE) “San Justo 1” del Centro de Telecomunicaciones Guantánamo (CTGT) ubicado en el patio del Consultorio Médico de la Familia sito en la calle Jesús del Sol entre 13 y 14 Este, en el barrio Mongotmery del reparto San Justo de la ciudad y provincia de Guantánamo. El objetivo general de la investigación está en función de contribuir a la correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos en el proceso de instalación de la segunda etapa del (GIE), “San Justo 1” del (CTGT), acorde con el nuevo modelo de gestión económica, a partir de la ficha de costos. El trabajo está conformado por dos capítulos con el siguiente contenido: Capítulo I: Marco teórico que fundamenta la investigación. Capítulo II: Propuesta de una ficha de costos para instalación de la segunda etapa del (GIE), “San Justo 1” del (CTGT). Los cálculos y tablas complementan los análisis realizados para llegar a conclusiones relacionadas con distintos aspectos del ámbito económico y proponer las recomendaciones necesarias, como resultado de la investigación.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	5
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA FICHA DE COSTOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL GABINETE INTEGRAL EXTERIOR (GIE) “SAN JUSTO 1” DEL CENTRO DE TELECOMUNICACIONES GUANTÁNAMO (CTGT). .....	5
1.1 La contabilidad de costo. ....	5
1.2 El costo como categoría económica contable.....	8
1.3 Las fichas de costos.....	13
1.4 Generalidades del Gabinete Integral Exterior. ....	17
CAPÍTULO II.....	19
FICHA DE COSTOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL GABINETE INTEGRAL EXTERIOR (GIE) “SAN JUSTO 1” DEL CENTRO DE TELECOMUNICACIONES GUANTÁNAMO (CTGT).....	19
2.1 Características de la División Territorial de ETECSA en Guantánamo (DTGT) .....	19
2.2 Diseño y ejecución de los pasos a seguir para la propuesta de ficha de costos de la instalación de la segunda etapa del (GIE) “San justo 1” del (CTGT).....	26
2.3 Materiales directos.....	30
2.4 Mano de obra directa.....	30
2.5 Costos indirectos de producción.....	32
2.6 Ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del Gabinete Integral Exterior (GIE) “San justo 1” del Centro de Telecomunicaciones Guantánamo (CTGT).....	35
CONCLUSIONES .....	36
RECOMENDACIONES .....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	0
ANEXOS.....	0

## INTRODUCCIÓN

En Cuba, las telecomunicaciones están presentes prácticamente en todas las actividades que materializan el progreso, y hacen de ellas un elemento que permite apreciar, de manera reveladora, su impacto en la economía y el desarrollo social.

A partir de enero de 1959, se abre una nueva y decisiva etapa en los servicios de telecomunicaciones en nuestro país, que ha permitido, pese al cruel bloqueo económico financiero y comercial de los EEUU, extenderlos a toda la geografía cubana, modernizar y ampliar el sistema de telecomunicaciones, incrementar la densidad telefónica, el alcance de las señales de radio y televisión en el interior del país, especialmente en las zonas rurales, y las comunicaciones internacionales vía satélite por medio de la Estación Terrena Caribe.

La situación del servicio telefónico a inicios de los 90s era muy desfavorable. Problemas organizativos y de financiamiento, ocasionaron un serio perjuicio a la telefonía, que no estaba a la altura de las exigencias del país para su desarrollo. Es por ello que se decide la formación de una empresa que integrará todas las actividades de telecomunicaciones, frenará el deterioro e impulsará este sector.

Existían 14 Empresas Integrales de comunicaciones que abarcaban las especialidades de telefonía, radio, correos y prensa, además de otras empresas nacionales especializadas. En esta categoría estaban las Empresas de Proyecto, Construcción y Montaje, Cable Coaxial, EMTELCUBA y Larga Distancia.

Así se creó la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, ETECSA, con un modelo de negocios sustentado en los servicios de voz, que en una primera etapa se dedicó a detener el deterioro de la telefonía y posteriormente a la modernización y ampliación de todos los sistemas y servicios de telecomunicaciones. La renovación e instalación de varios sistemas tecnológicos entre 1997 y 2004: Red nacional de transmisión de Microondas, Cable de Fibra Óptica Nacional, Red Nacional de Transmisión de Datos, Centrales telefónicas, Red Nacional de transmisores de Radio y Televisión, así como, la aplicación de una nueva política de atención a los clientes, sentaron las bases para el crecimiento de los servicios de telecomunicaciones.

CUBACEL y C\_COM se fusionan en diciembre de 2003 mediante el acuerdo 4996 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y el decreto 275 ampliando la concesión de ETECSA como operador unificado de telecomunicaciones, con el propósito fundamental de integrar en una sola empresa mixta todas las actividades relacionadas con la telefonía fija y celular, así como de otros servicios de telecomunicaciones, para asegurar el proceso de investigación, inversión, producción, prestación de servicios y su comercialización en Cuba y en el exterior, incluyendo la compra en el mercado externo de la asistencia técnica e insumos para la producción y servicios, así como otras actividades que garanticen el normal funcionamiento del sistema y aportar divisas libremente convertibles a la economía nacional.

En Cuba, además del uso y aplicación que se le da a la **Ficha de Costos** como una herramienta que aporta la información básica para la estimación y formación de los precios, recientemente se ha venido incorporando en el lenguaje empresarial cubano el empleo de esta importante herramienta como un instrumento imprescindible a la hora de determinar de forma objetiva la eficiencia y eficacia de las actividades económicas.

La presente investigación se desarrolló en el proceso de instalación de la segunda etapa del (GIE), “San Justo 1” del Centro de Telecomunicaciones Guantánamo (CTGT), por la necesidad de contribuir a la correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos, con el uso de la ficha de costos como instrumento medidor de la eficiencia económica, por lo que, para el desarrollo de la misma, se tomó como partida el siguiente:

**Problema de Investigación:** ¿Cómo contribuir a la correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos en el proceso de instalación de la segunda etapa del (GIE), “San Justo 1” del (CTGT)? acorde con el nuevo modelo de gestión económica, a partir de la ficha de costos.

**Objetivo General:** Proponer la elaboración de la ficha de costos del proceso de instalación de la segunda etapa del (GIE) “San Justo 1” del (CTGT), para contribuir a la correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos.

### **Objetivos específicos:**

- Realizar una revisión bibliográfica de las normas, manuales y metodologías para evaluar la elaboración y uso de las fichas de costos.
- Diagnosticar la situación problema en el equipamiento seleccionado.
- Realizar la propuesta de elaboración de la ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del (GIE) “San Justo1” del (CTGT).

**Hipótesis:** Si se elabora una ficha de costos a la segunda etapa de la instalación del (GIE) “San Justo 1” del (CTGT), entonces se podrá implementar el proceso de cálculo, planificación, análisis y control de los gastos y costos asociados.

**Objeto de Investigación:** Las fichas de costos.

**Campo de Acción:** Costos y gastos asociados a la instalación de la segunda etapa del (GIE) “San Justo 1” del (CTGT).

Los métodos científicos utilizados en la investigación son: Teóricos, Empíricos y Estadístico Matemáticos.

### **Métodos Teóricos:**

- Histórico lógico: A partir de una investigación realizada en la División Territorial de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba en Guantánamo (DTGT-ETECSA), detecto que no existe una ficha de costos en la instalación de (GIE) “San Justo 1”.
- Inducción/Deducción: Se utiliza como forma de razonamiento en la investigación, partiendo de la bibliografía consultada para llegar a deducciones en el diagnóstico realizado.

### **Método empírico:**

- Observación: Utilizado para la obtención de la información necesaria para el desarrollo de la investigación mediante el análisis del soporte documental.

### **Métodos estadístico matemáticos:**

- Tablas: Para mostrar la información, así como un análisis detallado de la misma.
- Análisis porcentual: Para trabajar con los datos obtenidos durante el proceso de investigación.

### **Resultados generales esperados:**

Lograr una correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos a través del empleo de una ficha de costos en el proceso de instalación de la segunda etapa del (GIE) "San Justo 1" del (CTGT).

## CAPÍTULO I

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA FICHA DE COSTOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL GABINETE INTEGRAL EXTERIOR (GIE) “SAN JUSTO 1” DEL CENTRO DE TELECOMUNICACIONES GUANTÁNAMO (CTGT).

#### 1.1 La contabilidad de costo.

La contabilidad de costos forma parte del sistema contable, esta aporta información para la contabilidad financiera (preparación de los estados de resultados) y la administrativa (cálculos de puntos de equilibrio, márgenes de contribución y presupuestos). Esta se relaciona con la información para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la misma, en la formulación de objetivos y programas de operación, en la comparación del desempeño real con el esperado y en la presentación de informes.

Según criterios de algunos autores, se puede definir la contabilidad de costos como:

“La contabilidad de costos es un método de acumulación y registro organizado de los costos, que se utilizan como apoyo a la contabilidad financiera, formando parte de ella, donde se asignan los costos analíticamente a los diferentes departamentos o procesos de producción para evaluar el producto o servicio prestado”

Las siguientes definiciones tomadas de la “Res-935-2018 Norma específica de contabilidad No.12 de contabilidad de gestión”, nos dan a conocer algunas de las clasificaciones del costo que serán ampliadas más adelante.

**Costo:** Es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio monetario de los consumos de todo tipo, que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad; expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción o prestación de servicio, con una determinada calidad.

**Costos Fijos:** son los que permanecen inalterables independientemente de los aumentos o disminuciones de la producción, dentro de ciertos límites. (ejemplo: salario del personal administrativo y medidas de protección.)

**Costos Variables:** varían proporcionalmente a los cambios experimentados en el volumen de la producción. (ejemplo: materias primas y materiales directos, combustible y energía con fines tecnológicos.)

**Costos Directos:** comprende los gastos que son identificables directamente con una producción o servicio. (ejemplo: materias primas, gasto de personal de los obreros directos a la producción, etc.)

**Costos de Producción o Servicio:** El costo de producción o servicio expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad.

El costo de la producción o servicio está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como otros gastos relacionados con el proceso de fabricación, expresados todos en términos monetarios.

Como puede apreciarse el costo de producción o servicio constituye una parte de los gastos, toda vez que al costo se van vinculando todos aquéllos que se asocian al proceso productivo y a un cierto volumen de producción alcanzado.

**Costo Predeterminado:** son los que se calculan con anterioridad al inicio del proceso productivo tomando como base condiciones futuras específicas. Reflejan primordialmente lo que los costos "deben ser".

Mediante la comparación de los costos reales con los costos predeterminados se pueden apreciar las variaciones en los diferentes conceptos de gastos que son objeto de análisis y de toma de decisiones.

Los costos predeterminados, en dependencia del grado de precisión que se logre en su cálculo se subdividen en Costos Estimados y Costos Estándar.

**Costos Estimados:** se calculan sobre bases de conocimiento y experiencia, antes de iniciarse el proceso productivo. Mediante el costo estimado se obtienen aproximaciones de lo que se debe gastar. Constituyen la técnica primaria de los costos predeterminados,

pudiendo en aspectos parciales, utilizar métodos con cierta precisión, pero no en su totalidad lo cual los diferencia de los costos estándar.

**Costos Estándar:** son costos cuidadosamente predeterminados que constituyen costos "objetivo", es decir, que deben lograrse mediante operaciones eficientes.

Los costos estándar permiten efectuar cálculos muy rigurosos de la eficiencia, al apoyarse en normas y normativas científicamente argumentadas de materias primas y materiales, gastos de personal y gastos indirectos que intervienen en el proceso productivo. En su etapa inicial, cuando las condiciones organizativas no permiten una gran rigurosidad en el cálculo, se identifican como "costos normados".

### **1.1.1 Importancia.**

La contabilidad de costos constituye un elemento de gran utilidad para el Sistema de Dirección pues facilita la información que permite la valoración acertada de las posibles decisiones a tomar, reduciendo el riesgo de la toma de decisiones inadecuadas.

La información requerida por la empresa puede encontrarse en el conjunto de operaciones diarias, expresada de forma clara en la contabilidad de costos, de la cual depende la evaluación de la gestión administrativa y gerencial, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades.

### **1.1.2 Objetivos.**

El objetivo básico de un sistema de contabilidad de costos es la determinación de los costos unitarios de fabricar varios productos, suministrar un servicio o distribuir determinados artículos.

Otros objetivos de la Contabilidad de costos son:

- Determinar el costo de producir un bien o prestar un servicio.
- Establecer un control administrativo.
- Conocer el costo de cada producto, proceso o servicio de una empresa.
- Valorar los inventarios

- Confeccionar y actualizar las fichas de costos correspondientes a los diferentes productos y/o servicios
- Servir de guía para la fijación de precios y determinación de la rentabilidad.

De modo general debe entenderse que el objetivo final de la Contabilidad de Costos lo constituye el control administrativo, que tiene por resultado, una mayor ganancia para la entidad empresarial.

## **1.2 El costo como categoría económica contable.**

En la medida en que ha evolucionado la contabilidad de costos, también se han estado modificando los conceptos y criterios relacionados con el costo, en este sentido varios autores se han pronunciado, por lo que existe una gran variedad de conceptos relacionados con el costo, tales como:

### Costo:

- Significa sacrificio o privación, dinero que debe pagarse por servicios recibidos.
- Todo sacrificio económico directo o indirecto que debe realizarse con el objetivo de adquirir, transformar, comercializar y cobrar un servicio.
- Valor sacrificado para obtener bienes y servicios que se miden en valor mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios

En las anteriores definiciones se muestra la relación entre dos elementos importantes: gastos y costos, por lo que debe dejarse clara la diferencia entre ambos.

### **1.2.1 Diferencias entre costos y gastos.**

Los costos son los beneficios sacrificados para obtener bienes y servicios, mientras que los gastos constituyen un costo que ha producido un beneficio y que ya no es vigente.

Estos se diferencian en que:

- El concepto de gasto es más amplio que el de costo.
- El costo se refiere al ámbito interno de la empresa, mientras que el gasto se relaciona con el ambiente externo de la misma, siendo definido como un concepto de contabilidad financiera.
- Los gastos implican relaciones externas de carácter jurídico, mientras que el costo es exclusivamente motivado por la elaboración del producto, por tanto, no implica relaciones jurídicas.
- Los costos no siempre originan un gasto, ni todos los gastos constituyen costo. Por ello el costo es un valor mayor que el gasto.
- El costo es una erogación que se destina a la producción.
- El gasto es una erogación que se destina a la distribución, administración y financiamiento.

### **1.2.2 Importancia de los costos.**

El costo es uno de los indicadores más importantes y generalizadores para medir la eficiencia y eficacia de la actividad productiva que se desarrolla en una empresa. Por ello es un instrumento indispensable para el sistema de dirección y para la toma de decisiones, tanto operativas como estratégicas. Para poder abarcar la magnitud de su importancia, es necesaria la referencia a algunos conceptos vinculados a él como son:

- **Proceso:** Conjunto de operaciones planificadas que, mediante el empleo de una tecnología determinada y una estructura dada, transforma unos factores (entrada) en unos productos (salida).
- **Rendimiento:** es el número de unidades o cantidades de un producto que se obtiene en un determinado tiempo de conversión.

Los costos dan la oportunidad de medir el comportamiento de la actividad de la empresa y la economía en general, utilizados como instrumento de dirección deben facilitar la

valoración de posibles decisiones a tomar, permitiendo seleccionar la que brinde mayor beneficio.

Los costos permiten reducir el riesgo de tomar decisiones incorrectas. Constituyen un medidor de aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en la actividad económica de la empresa.

### **1.2.3 Clasificación de los costos.**

Autores como Horngreen, Pollimeni, Solomons, Church y otros han planteado distintas clasificaciones del costo, por su importancia se considera pertinente incluir algunas de ellas:

#### **De acuerdo a su responsabilidad ante el control o grado de controlabilidad:**

- Costos controlables: Son básicamente costos variables que pueden ser disminuidos a voluntad del área que los origina o consume.
- Costos no controlables: Son los que, compuestos en casi su totalidad por costos, no pueden ser variados a voluntad del responsable del área donde se originan o consumen.

#### **De acuerdo a su incorporación e identificación con el producto:**

- Costos directos: Aquellos que pueden identificarse directamente con el producto final y por ende pueden ser asignados de modo directo al mismo.
- Costos indirectos: No pueden identificarse directamente con el producto final y deben asignarse al mismo mediante el uso de alguna base de distribución.
- De distribución y venta: Se registran los gastos en que se incurra relacionados con las actividades posteriores a la terminación del proceso productivo para garantizar el almacenamiento, entrega y distribución de la producción terminada.
- Generales y de administración: incluye el importe de los gastos en que se incurre en las actividades de administración de la entidad, así como los gastos

en ropa, calzado y alimento aprobados por el MEP para el total de los trabajadores, que cuando se pagan por el trabajador se debe deducir de estos gastos.

### **De acuerdo con el momento en el que se reflejan los resultados:**

- Costos del periodo: Son los costos que se identifican con periodos de tiempo y no con el producto, se deben asociar con los ingresos en el periodo en que se generó el costo.
- Costos del producto: Este costo se asocia con los ingresos solo cuando ha contribuido a generarlos en forma directa, es el costo de la mercancía vendida.

### **De acuerdo a su naturaleza económica, surgimiento y destino:**

- Elementos de gasto: Está asociado al gasto y permite la cuantificación de los recursos materiales, laborales y monetarios en los cuales se expresan los gastos de trabajo vivo y pretérito para un periodo en el conjunto de la actividad empresarial. Los elementos indican los conceptos de los gastos según su naturaleza, la contabilidad de costo los agrupa en:
  - Materiales: Son los principales recursos en la producción, estos se transforman en bienes terminados con ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.
  - Mano de obra directa: Representa el costo de los servicios de los obreros que trabajan directamente con el producto y no el costo del personal de supervisión u otro tipo de trabajo en relación indirecta con el producto.
  - Otros gastos y costos indirectos: Incluye todos los costos relacionados con la producción, pero en el momento de obtener el costo del producto terminado, no son identificables de forma directa con el mismo, por lo que se exceptúan las materias primas y la mano de obra directa.
  - Partidas de gasto: Es un concepto económico asociado al costo de producción empleado para agrupar los gastos, identificar el lugar donde estos se originan y la forma directa o indirecta en que inciden en el costo.

El uso de la partida permite la precisión e información del comportamiento de los costos.

**Las partidas se clasifican en:**

- Materias primas y materiales.
- Gastos de fuerza de trabajo.
- Otros gastos directos.
- Gastos indirectos de producción.

**De acuerdo a su importancia ante una decisión:**

- Costos relevantes: Son los costos futuros que pueden ser influidos por una decisión y que varían de un periodo a otro.
- Costos irrelevantes: Son los costos no relevantes o sumergidos, los que no dependen de una decisión. Permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido.
- Costos predeterminados: Son los que se estiman con base a estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos.

**Por su aplicación en el estado de resultados:**

- Costos no inventariables: Son los que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados.

**De acuerdo a su relación con el volumen de producción:**

- Costos variables: Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, en tanto en el costo unitario permanecen constante.

Características de los costos variables:

- No existe costo variable si no hay producción de artículos o prestación de servicios.

- La cantidad del costo variable tenderá a ser proporcional a la cantidad de producción.
- Este costo no está en función del tiempo.
- Costos fijos: Son los que no varían independientemente de los cambios de producción.

Características de los costos fijos:

- Están en función del tiempo.
- Estos costos no son necesarios para mantener la estructura de la empresa.
- La cuantía de un costo fijo no cambia sin un cambio significativo en la potencia de la empresa.
- Costos mixtos: Estos tienen la característica de tener una parte fija y la otra variable. Pueden ser de dos tipos:
  - Semi-variables: La parte fija del costo semi-variable representa un cargo mínimo, siendo la parte variable la que adquiere un mayor peso dentro del costeo del producto.
  - Semifijos: La parte variable del costo representa un cargo mínimo, siendo la parte fija la que adquiere un mayor peso.

**De acuerdo a su relación con la producción:**

- Costos primos: Son los que están directamente relacionados con la producción y están formados por el costo de los materiales directos y la mano de obra directa.
- Costos de conversión: Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados.

**1.3 Las fichas de costos.**

Entre los objetivos fundamentales de la Contabilidad de costos, se encuentran el confeccionar y actualizar las fichas de costo para cada producto, ya sea principal, auxiliar o de servicio productivo, con vistas a asegurar el correcto análisis del comportamiento de

la eficiencia productiva en cada unidad de producto elaborado o en proceso. Este documento muestra en su composición estructural todos los gastos por elementos y partidas que posibilitan el cálculo de costo unitario como son: materiales salarios y otros gastos de los productos o grupo de productos producidos por la entidad.

Para los artículos o servicios más importantes que componen el surtido, se confecciona la ficha de costo, empleando para su cálculo las normas y normativas de consumo y de fuerza de trabajo, así como las cuotas para la aplicación de costos indirectos previamente establecidos.

Para su diseño se tiene en cuenta la carta tecnológica de la unidad, lo que basado en criterios técnicos contiene el análisis detallado del proceso productivo en cada una de sus partes, así como la cantidad de materiales que se incorporan, en la medida en que las características de la producción lo requiera, todo se lleva a cabo a partir de las normas y partidas directas, las cuales tienen su reflejo en los presupuestos de gastos de las actividades principales y la utilización de cuotas de gastos de las actividades de servicios de dirección y etc.

La hoja de costo planificado muestra de forma sintética el costo unitario por partidas, del periodo que se planifica y su dinámica con respecto a costos unitarios de periodos anteriores.

Las fichas de costo se elaboran por partidas, reflejan el costo unitario de cada producto o grupo de ellos y pueden elaborarse tanto para los productos finales como para los intermedios o semielaborados. Igualmente servirá para el cálculo del precio de venta una vez determinado el costo total, el porcentaje de ganancia que se requiere alcanzar, planificado o determinado por el Ministerio de Finanzas y Precios y otras. O sea, permite conocer por anticipado el costo de su producción y el posible precio de venta.

La ficha de costo también contendrá especificaciones técnicas de los materiales a utilizar, la clasificación de los trabajadores que deben participar y otras de acuerdo a los requerimientos de la producción para su ejecución. Además, reflejará el costo planificado para una producción determinada, emitiéndose cada vez que sea necesario determinar un costo estimado o estándar, teniendo en cuenta las variaciones existentes de calidad,

medidas y precios de los materiales, así como la clasificación de la fuerza de trabajo cuando sea necesario.

Este modelo una vez elaborado, debe ser conocido por los trabajadores de producción, economía o por ambos, conservándose una copia en el área de producción y otra en economía, utilizándose por ambos en su trabajo específicamente para:

Producción: Confeccionar las órdenes de trabajo, cálculo del precio de ventas, tipos de materias primas, personal necesario, utilización de equipos productivos, capacidad instalada, etc.

Economía: Conocer el consumo planificado de recursos, costo estimado para su comparación con el costo real, confección de los planes, cálculo de la eficiencia planificada, etc.

### **1.3.1 Importancia de las fichas de costos.**

La ficha de costo constituye un documento fundamental para la implantación del sistema de costo, para el análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados, sirviendo de base para el control del costo real por órdenes específicas en la asignación de recursos, debiendo hacerse por cada producto que se fabrique.

Las fichas de costo proceden a convertir los gastos físicos en términos de valor y adicionar los gastos indirectos correspondientes en los que se incurre durante el proceso. Constituyen en forma general, la herramienta más importante para la administración, permitiendo oportuna y acertadamente la toma de decisiones, tanto en la planeación como en el control.

Permiten la predeterminación del costo de producción de cada uno de los artículos que elabora la empresa antes de su puesta en producción; resumen el resultado de un trabajo previo, técnicamente fundamentado en lo referente a las normas de consumo material y la fuerza de trabajo necesaria para elaborar el producto en sus distintas fases.

Constituyen el documento base para determinar el precio de empresa del producto en cuestión y permiten elaborar de forma uniforme la producción terminada y en proceso con independencia del establecimiento que elabore el producto.

### **1.3.2 Clasificaciones de las fichas de costos.**

Atendiendo a los objetivos que deben cumplimentar según las necesidades del proceso tecnológico, las fichas de costo pueden ser:

Fichas de costo planificadas: Representan una cuantía máxima de los gastos esperados en la producción de una unidad de producto o servicio. Se confeccionan utilizando normas que caracterizan la situación óptima posible de la producción para el año que se planifica.

Fichas de costo presupuestadas: Es una variante de la ficha de costo planificada y se confecciona para aquellos tipos de productos o servicios cuya producción no es representativa y generalmente se coordina con el consumidor para la fundamentación de los gastos, por cuanto esta ficha es necesaria para establecer los precios de estos productos o servicios.

Fichas de costo reales: Caracteriza el costo real de la producción elaborada en el periodo, cuando se confeccionen estas fichas de costo es necesario tener en cuenta que los objetos de cálculo y la clasificación de los gastos van a ser iguales a los que sirvieron de base para las fichas de costo planificadas, posibilitándose el control del cumplimiento del plan.

### **1.3.3 Estructura de la ficha de costos.**

Las entidades pueden establecer las partidas y sub-partidas de costo que les resulten necesarias de acuerdo con las características de su proceso productivo y el peso específico o significación que cada grupo de gastos tenga dentro del costo total.

Las partidas y sub-partidas que cada entidad determine incluir en su sistema de costo deben permitir la agregación de las mismas en los siguientes conceptos:

- Materias primas y materiales
- Gastos de personal
- Otros gastos directos
- Gastos indirectos de producción

La estructura de la ficha de costo asumida en este trabajo es la siguiente:

Entidad: \_\_\_\_\_

Producto: \_\_\_\_\_ U/M: \_\_\_\_\_

Material directo:	\$ XXX
Mano de obra directa	XXX
Costo indirecto de producción	XXX
	_____
Costo total unitario	\$XXX

#### 1.4 Generalidades del Gabinete Integral Exterior.

Un (GIE), es básicamente, una pequeña Central Telefónica Digital, autónoma e independiente, que soporta servicios de voz y datos. Se ubica en un punto equis distante del Centro Principal de Telecomunicaciones con objetivos tales como: aumentar la densidad telefónica, con la expansión de los servicios de telefonía fija, y acercar la tecnología a los usuarios para brindar mejor calidad de servicio.

El (GIE) San justo 1, fabricado por HUAWEY está equipado por dos sub-bastidores con equipamiento MA-5600T que soportan la inserción de tarjetas de voz y datos, permitiendo así la convergencia de ambos servicios. (Ver anexos (1,2,3 y 4)

##### 1.4.1 Proceso de instalación del GIE.

Para la instalación del GIE, es necesario tener en cuenta los aspectos técnicos e informaciones para la elaboración de los proyectos de instalación del mismo con el objetivo de Garantizar la penetración parcial en viviendas y las capacidades necesarias para las instituciones estatales y servicios públicos a una longitud máxima del par de cobre hasta el usuario de 1500 m. En este proyecto se alcanzarán las telecomunicaciones excepcionalmente en el lugar de la instalación.

La tarea técnica para la instalación del GIE, presenta tres etapas de trabajo:

**1.-** Construcción de infraestructura civil para la instalación del GIE en el área propuesta y la construcción de la red soterrada y laterales a postes.

**2.-** Construcción de la planta exterior local rígida, para la penetración parcial en las viviendas y las capacidades necesarias para las instituciones estatales y servicios públicos, dentro de los límites de 1500 m de longitud del par de cobre hasta el usuario, que garantizará la satisfacción de las demandas de los servicios de voz y datos residenciales, públicos y estatales, acorde a las necesidades actuales y las perspectivas de desarrollo futuro en el área básica.

La segunda etapa del llamado Gabinete Integral Exterior (GIE) comprende las labores de instalación de toda la planta exterior local asociada, consistente en la colocación de los postes, el tirado de los cables que soportarán las capacidades disponibles, la colocación de las cajas terminales y los respectivos empates necesarios para dar continuidad a la tirada de cables, labores que realizarán 3 brigadas de Linieros y 2 brigadas de Cables en 705 y 573 horas respectivamente.

**3.-** Traspaso de los servicios actuales de la red fija, la Telefonía Fija Alternativa (TFA) más conocida como “Teléfonos de 400 minutos” y solucionar las demandas insatisfechas para la nueva red, con la posterior remoción de la red local vieja y el equipamiento antes de iniciar nuevas comercializaciones, para aliviar carga a los postes y el tráfico en la red móvil. Con esta planeación se garantiza ofrecer servicios de Banda Ancha en el rango de 256 Kbps hasta 8 Mbps en función de la longitud del par de cobre hasta el usuario que no debe exceder los 1500 m.

## **CAPÍTULO II**

### **FICHA DE COSTOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL GABINETE INTEGRAL EXTERIOR (GIE) “SAN JUSTO 1” DEL CENTRO DE TELECOMUNICACIONES GUANTÁNAMO (CTGT).**

#### **2.1 Características de la División Territorial de ETECSA en Guantánamo (DTGT)**

“ETECSA” es una empresa cubana de capital mixto ciento por ciento cubana fundada en 1994, comprometida con la Revolución y las tareas que respaldan el desarrollo socioeconómico del país mediante una creciente invulnerabilidad de su Sistema de Telecomunicaciones. Brinda servicios de telecomunicaciones, basado en los estándares mundiales, soportados en tecnologías de avanzada. Su estructura organizativa parte de los Centros de Telecomunicaciones como célula principal de la gestión empresarial, lo que propicia la atención personalizada e integral a sus clientes y al pueblo. Sus trabajadores forman equipos de profesionales que buscan soluciones creativas a los problemas. El sentido de pertenencia, la motivación y un clima laboral de confianza y respeto caracterizan el desempeño de la empresa que descansa en los valores que unen a sus trabajadores. Su cultura empresarial se fundamenta en la orientación al servicio, al rigor y al detalle; la estrecha vinculación con el pueblo al cual pertenece y la permanente comunicación con los trabajadores, sus clientes y la sociedad ”.

#### **Objeto social:**

Prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, mediante la proyección, operación, instalación, explotación, comercialización y mantenimiento de redes públicas de telecomunicaciones en todo el territorio de la República de Cuba.

Estos servicios incluyen: El telefónico básico, de conducción de señales, de transmisión de datos, de télex, todos en el entorno nacional e internacional, además, celular de telecomunicaciones móviles terrestres, telefonía virtual, cabinas y estaciones telefónicas públicas, acceso a Internet, telecomunicaciones de valor agregado, radio comunicación móvil troncal, provisión de aplicaciones en torno a internet, etc.

**Visión:**

Somos una empresa en constante crecimiento e innovación y orientada a satisfacer las expectativas de nuestros clientes. Brindamos servicios de telecomunicaciones y logramos que nuestra sociedad esté más y mejor conectada, sustentando nuestro trabajo en la profesionalidad, integridad moral, sentido de pertenencia y cultura de servicio que nos distingue.

**Misión:**

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes y de la sociedad en general, ofreciendo servicios de telecomunicaciones que tributan al incremento de la calidad de vida de los cubanos, con una alta responsabilidad social en función de la informatización y el desarrollo del país.

**2.1.1 Estructura Organizativa.**

La (DTGT), subordinada a la Presidencia Ejecutiva de ETECSA, presenta un modelo de negocios sustentado en los servicios que presta tales como: Servicios de voz, Telefonía Celular, Red Nacional de Transmisión de Datos (Internet e Intranet), Red Nacional de Transmisión de Microondas, Cable de Fibra Óptica Nacional, Red Nacional de transmisiones de Radio y Televisión, y Centrales Telefónicas; así como la aplicación de una política de atención a los clientes, que sientan las bases para el crecimiento de los servicios de telecomunicaciones.

Está ubicada geográficamente en la calle 13 de junio (Ahogados) entre 11 y 12 norte, perteneciente al Consejo Popular Caribe del Municipio y Provincia de Guantánamo y se constituye de la siguiente forma:

**Dirección Territorial Guantánamo (DTGT), con sus departamentos tales como:****Centro de Dirección Territorial.**

- Economía.
- Comercial y mercadotecnia.
- Capital humano.
- Logística y servicios.

- Servicios móviles.
- Telefonía pública.
- Desarrollo y operaciones de la red.
- Tecnologías de la información.

Cada uno de los cuales cuenta con su misión, funciones y responsabilidades se incluyen, además, cuatro Centros Telefónicos Principales, que son:

- Centro Telefónico Guantánamo (CTGT).
- Centro Telefónico Caimanera (CTCM).
- Centro Telefónico El Salvador (CTES).
- Centro Telefónico Baracoa (CTBC).

(Ver anexo (5) Organigrama)

### **El Centro Telefónico Guantánamo (CTGT).**

Es además el centro principal de la provincia, geográficamente se ubica en la Calle Luz Caballero esquina a Jesús del Sol en el Consejo Popular Centro de la ciudad de Guantánamo y comprende los siguientes departamentos:

- Centro de Telecomunicaciones Guantánamo
- Comercial.
- Centro multiservicios Guantánamo.
- Planta Interior.
- Red de abonados.
- Económico Administrativo.
- Oficina comercial Guantánamo.
- Operación y mantenimiento.
- Planta exterior.
- Red de Cables.

Cada uno de los cuales también cuenta con su misión, funciones y responsabilidades.

(Ver anexo (6) Organigrama)

### **2.1.2 Plantilla por categoría ocupacional. Principales objetivos estratégicos y Elementos de la política de calidad.**

Nuestro centro posee una plantilla de **97** trabajadores, que según su categoría ocupacional se distribuyen de la siguiente manera:

- 1 Directivo que forma parte del **1,03%**.
- 7 Jefes de Departamentos que representan el **7,21%**.
- **48** Técnicos integran el **49,48%**, comprende los niveles: superior, técnico medio y medio superior.
- **41** Obreros todos con nivel medio y corresponde al **42,26%**.
- **39** son mujeres para un **40,22%**.
- El salario promedio asciende a \$ **1225,28**

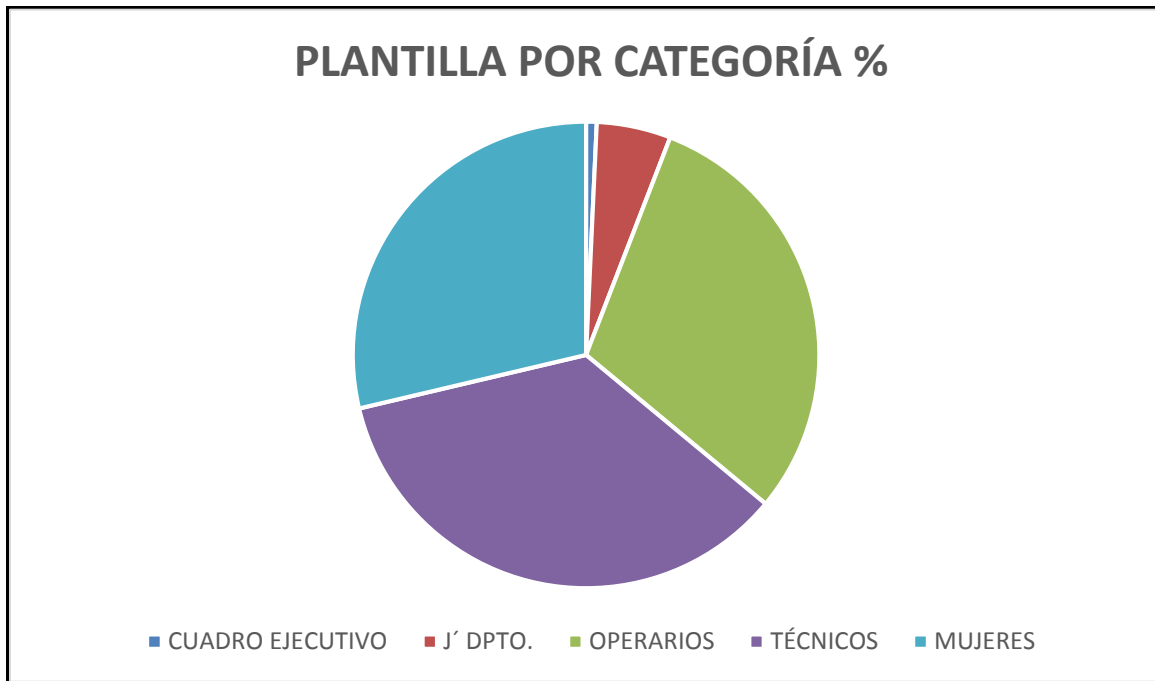


Fig. 2.1 Plantilla por categoría

La distribución de la plantilla real por categoría ocupacional del (CTGT) se encuentra detallada en dicho centro. (Ver anexo (7))

**Principales objetivos estratégicos:**

- Obtener niveles superiores en los resultados económico-financieros positivos, de acuerdo con el Plan de la Economía.
- Mantener los niveles adecuados de inventarios a nivel de centro, para elevar la eficiencia en la gestión logística de la empresa.
- Consolidar la gestión empresarial, a partir de cambios en los procesos, que permitan mejorar la experiencia de nuestros trabajadores y clientes.

- Perfeccionar el sistema de control interno implementado, para alcanzar con orden, disciplina y mayor eficiencia, los resultados esperados.
- Mantener altos niveles de generalización de los resultados científico-técnicos, que apoyen al cumplimiento de los objetivos empresariales.
- Fortalecer los niveles de estabilidad del servicio, la escalabilidad, fiabilidad y seguridad del sistema de telecomunicaciones.
- Alcanzar los niveles de crecimiento, desarrollo y calidad de los servicios, previstos en el plan del año, para obtener niveles superiores de satisfacción del cliente.

### **Elementos de la política de calidad.**

- Proporciona servicios y soluciones integrales de telecomunicaciones
- Respaldo a los planes de desarrollo social, económico y a la defensa
- Cuenta con un sistema moderno y eficiente
- Incluye los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología
- Compromiso de sus directivos y trabajadores
- Se pretende alcanzar la excelencia en los servicios
- La satisfacción del cliente es lo primero
- Centra su atención en los requisitos y expectativas de los usuarios
- Demostrando alta profesionalidad en los servicios
- Desarrollar una fuerte cultura cliente – proveedor
- Aseguramiento de recursos para el logro de la eficacia en las operaciones
- Cuenta con líderes y trabajadores educados, capacitados, calificados y motivados.
- Incremento y consolidación de la innovación
- Se cumplen las normas, regulaciones, resoluciones y leyes.

### **2.1.3 Principales clientes y proveedores.**

#### **Principales Clientes:**

Algunos de nuestros principales clientes son:

- Joven Club de Computación y Electrónica
- CIMEX
- Ministerio de Educación

- Ministerio de Educación Superior
- Ministerio de Salud Pública
- Cuba Petróleo (CUPET)
- Organización Básica Eléctrica (OBE)
- COPEXTEL

Estos clientes facturan a la empresa el mayor por ciento de los ingresos en las monedas establecidas.



Figura 2.2 Principales clientes.

### Principales Proveedores:

Los proveedores fundamentales de equipamientos tecnológicos y tecnologías instalados son:

- HUAWEY con un 75%
- NOKIA con un 5%
- GREYMO con un 8,5%
- ERICSSON con un 2,5%
- ZTE con un 9%

Estos equipamientos están distribuidos indistintamente en todo el país. En nuestra provincia, todo el nuevo equipamiento tecnológico de telecomunicaciones desde alrededor de 10 años hasta la fecha, lo ha suministrado HUAWEY

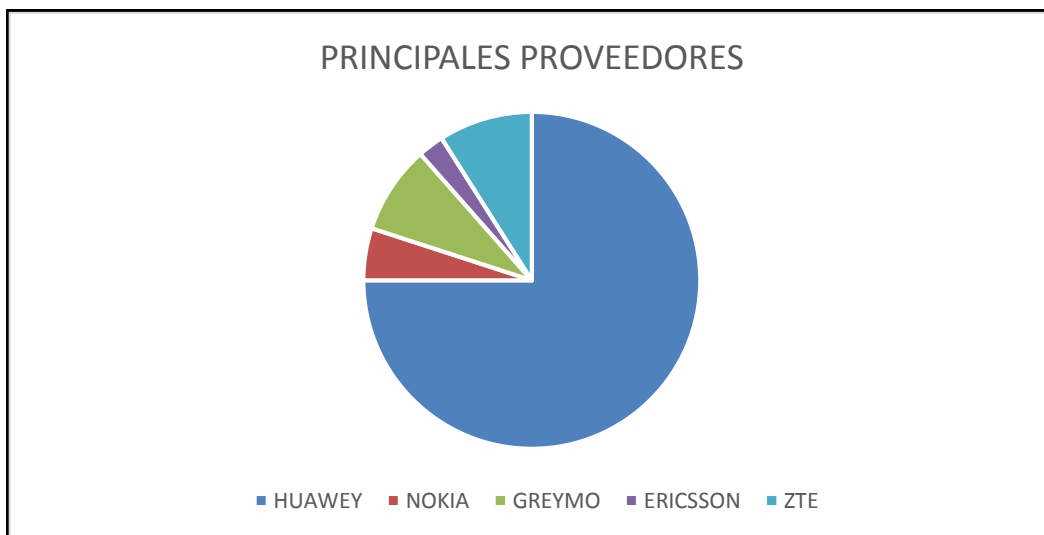


Figura 2.3 Principales Proveedores.

#### 2.1.4 Principales resultados económicos.

Descripción	Estado de Cumplimiento	Plan Acumulado	Real Acumulado	%
Utilidad antes de impuestos	Cumplido	\$ 27.059.366,71	\$ 26.312.599,78	97,24
Gasto Total por peso de Ingreso Total	Cumplido	\$ 0,18	\$ 0,17	92,91
Cumplimiento del Plan de Ingresos en MN.	Incumplido	\$ 20.689.124,76	\$ 20.186.874,45	97,57
Cumplimiento del Plan de Ingresos en MLC	Incumplido	\$ 12.354.631,52	\$ 11.448.773,94	92,7
Cumplimiento del Plan de Ingresos en Moneda Total	Incumplido	\$ 33.043.756,28	\$ 31.635.648,39	95,7
Cumplimiento del plan de Gastos MN	Cumplido	<b>\$ 3.805.135,55</b>	<b>\$ 3.348.971,09</b>	88,01
Cumplimiento del Plan de Gastos en MLC.	Cumplido	<b>\$ 2.179.254,02</b>	<b>\$ 1.974.077,52</b>	90,59
Cumplimiento del Plan de Gastos en Moneda Total	Cumplido	\$ 5.984.389,57	\$ 5.323.048,61	88,95

Tabla 2.1 Principales resultados económicos.

## **Valoración de los resultados económicos.**

- Ventas: De un plan de \$970058,49, se ejecutaron niveles de ventas de \$1406262,37, para un incremento de 45% sobre cumpliendo en \$436,304.00.
- Utilidades: Como se puede observar, las utilidades antes de impuestos, se cumplen en un 2,76% por valor de \$ (-746766.93).
- Gasto por peso: Este indicador, aunque un poco elevado aún, se cumple al 92,91% ya que de un plan de \$0,18 se gasta \$0.17, beneficiando en \$0.01 el cumplimiento de la meta.
- Ingresos en CUP: Se incumple en 2,43% centrado en las partidas de Tráfico Telefónico y Telefonía Pública, el monto total dejado de ingresar, asciende a \$ 502250,31
- Ingresos en MLC: Se incumple en 7,3% debido al comportamiento desfavorable que han tenido fundamentalmente las partidas de Datos e Internet en las que manifestó inejecución durante todo el año, lo cual deterioró los ingresos del (CTGT) en moneda extranjera, con un monto total de \$(-905857,58). Lo antes expuesto, contribuyó también al incumplimiento de los ingresos en moneda total en 4,3% dejando de ingresar \$ 1408107,89.
- Gastos en CUP: Cumplido en 11,99% ya que se dejaron de gastar \$ 456164,46.
- Gastos en MLC: Se gastan por este concepto, \$ 205176,50 menos que lo planificado, para un 9,41% de cumplimiento.
- Gastos en moneda total: La entidad mantiene un 11,05% de cumplimiento del indicador al dejar de invertir financiamiento por este concepto con un valor de \$ 661340,96.

## **2.2 Diseño y ejecución de los pasos a seguir para la propuesta de ficha de costos de la instalación de la segunda etapa del (GIE) “San justo 1” del (CTGT)**

### **2.2.1 Principales estrategias para perfeccionar las fichas de costos base:**

Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación se propone una serie de alternativas para perfeccionar el proceso de planificación del CTGT, que garanticen a los directivos tener un control rápido y eficiente sobre los recursos laborales, materiales y financieros en el proceso.

El (GIE) estará situado en el patio del Consultorio Médico de Familia que está en Calle Jesús del Sol / 13 y 14 en San Justo Guantánamo. (Ver Anexo (8))

Habilitado inicialmente con 2400 líneas post y su respectiva planta exterior local asociada, alcanzará la comunicación telefónica excepcionalmente en el barrio de Montgomery o Montgome. Esta inversión contemplada en el Plan de Expansión y Modernización Económico Financiero de las comunicaciones en ETECSA, tiene como objetivo satisfacer la demanda existente en el área de servicios del reparto San Justo en el municipio Guantánamo, (ver anexos 9, 10, 11 y 12), para garantizar la penetración parcial en viviendas, instituciones estatales y servicios públicos. La referida instalación está contemplada en el plan de inversiones de la División Territorial Guantánamo (DTGT)

Para perfeccionar el análisis de los costos, se debe realizar en primer lugar una clasificación de los gastos como se explicó en el **Capítulo I**, lo que nos permitirá un correcto proceso de identificación, control, análisis y contabilización de cada elemento atendiendo a su origen y destino. Por lo que se proponen además las siguientes clasificaciones:

#### **De acuerdo a su incorporación e identificación con el producto:**

##### **Directos:**

- Materias primas y materiales.
- Salarios de los trabajadores directos.
- Otros materiales fundamentales.
- Energía Eléctrica.

Estos costos también se clasifican como: Variables, controlables y forman parte del costo primo.

##### **De distribución y Venta:**

- Piezas de repuesto.
- Combustibles y lubricantes.
- Depreciación y amortización de equipos.
- Salarios jornales.

- Otros gastos de distribución y ventas.

#### **Generales y de administración:**

- Salarios, jornales y sueldos.
- Teléfono.
- Energía eléctrica.
- Supervisión de calidad.
- Otros gastos generales y de administración.

#### **Con relación al volumen de actividad. (variabilidad)**

##### **Variables:**

- Otros materiales fundamentales.
- Otros materiales consumidos.
- Combustibles.
- Grasas, aceites y lubricantes.
- Piezas de repuesto.
- Energía eléctrica.

##### **Semi-variables:**

- Salarios, jornales y sueldos (Directos)

##### **Fijos:**

- Salarios, jornales y sueldos (Indirectos).

##### **Indirectos:**

- Otros materiales consumidos.
- Energía eléctrica.
- Piezas de repuesto.
- Aceites y lubricantes.
- Salarios, jornales y sueldos (Indirectos).
- Subsidios de los trabajadores.
- Depreciación y amortización de activos fijos.

- Gastos generales de administración.
- Gastos de distribución y venta.

Estos costos son los fundamentos para diseñar las fichas de costos como instrumento clave en el proceso productivo.

La estrategia para proponer el procedimiento para la elaboración de la ficha de costos del proceso de instalación de a segunda etapa del (GIE) “San Justo 1” del (CTGT), se basó en el supuesto siguiente:

El análisis se realizó considerando simultáneamente las labores realizadas en la instalación del Gabinete, incluyendo el consumo de los materiales principales, el valor de la fuerza de trabajo que interviene en el proceso y la determinación del monto y aplicación de los costos indirectos correspondientes a cada labor.

Se tomó como referencia dar ejecución a la parte del proyecto **PEP 5018.18031.4 USD GIE San justo c 2017**, que distribuye los cables 7-8-11 y 12 que corren desde Jesús del sol y el 13 Este.

Diagnóstico y antecedentes.

Esta es un área sin capacidades distribuidas y ante la dificultad existente, para la tarea constructiva del soterrado del GIE; se realizaron algunas variaciones al proyecto con el objetivo ir realizando entregas de capacidades a comercializar que se traducirán en incremento de los ingresos y la satisfacción de las demandas de la población.

**Incremento de la técnica instalada:**

<b>Cable</b>	<b>Tipo de instalación</b>	<b>Km coraza</b>	<b>Km par</b>
Cable 7	Aérea	0.505	24.390
Cable 8	Aérea	0.474	46.110
Cable 11	Aérea	0.331	16.318
Cable 12	Aérea	0.354	33.108
<b>TOTAL</b>		<b>1.664</b>	<b>119.926</b>

Tabla 2.2 Técnica instalada a incrementar.

**Pares distribuidos: 400**

**Pares instalados: 400**

**Cajas terminales: 40**

### **2.3 Materiales directos.**

Los materiales directos constituyen un elemento fundamental dentro del costo. En el caso que nos ocupa, estos vienen a ser los que darán como resultado mediante el proceso productivo, el objetivo de incrementar la técnica instalada, a ellos debe adicionárseles el valor de la mano de obra directa y los costos indirectos que les corresponden.

Para la realización de este trabajo fue útil el empleo del (ETECSA, Extracto del proyecto PEP 5018.18031.4 USD GIE San justo c 2017, 2017), ya que contenía la información necesaria sobre los materiales directos y otros materiales utilizados en el proceso de instalación.

Las normas de consumo de materiales directos y sus precios fueron verificadas en los reportes de los registros y control de los inventarios y las normas de consumo vigentes y fueron comparadas las salidas del almacén. (Ver anexo (13))

### **2.4 Mano de obra directa.**

Para continuar y concluir el análisis del costo primo o directo, resulta necesario exponer el procedimiento seguido para el cálculo de la mano de obra directa. El gasto por Mano de Obra Directa sería el importe pagado por emplear trabajadores en la producción. Para este cálculo se utilizó el monto de las horas de trabajo que empleó cada grupo de trabajo (Brigada de Líneas y Brigada de Cables) 705 y 573 horas respectivamente, (Ver anexo (14)) atendiendo a las distintas categorías ocupacionales y sus tarifas correspondientes y tomando como base que son los que intervienen directamente en la instalación de los materiales directos empleados.

Para la instalación antes mencionada, se emplean diferentes cantidades de trabajadores según la complejidad del trabajo a realizar. Teniendo en cuenta la cantidad de trabajadores que inciden de manera directa, el salario básico de los mismos, el descanso retribuido, se puede determinar el costo de la mano de obra directa en que se incurre por

ambas brigadas en la implementación del trabajo de instalación. El cálculo se realizó para cada brigada de la forma siguiente:

Costo de la mano de obra.

**Brigadas de Líneas:**

<b>OPERARIOS</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Salario x hora</b>	<b>Total salario x hora</b>	<b>Norma tiempo x hora</b>	<b>Gasto de salario</b>	<b>Salario Básico Mensual</b>
1	3	\$ 5,70	\$ 17,10	705 h	\$ 12.055,50	\$ 1.095,00
2	9	5,01	45,09	705	31.788,45	961,00
3	4	4,58	18,32	705	12.915,60	880,00
4	3	4,58	13,74	705	9.686,70	880,00
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>\$ 19,87</b>	<b>\$ 94,25</b>	<b>705 h</b>	<b>\$ 66.446,25</b>	<b>\$ 3.816,00</b>

Tabla 2.4 Gasto de salario Brigada de Líneas.

Leyenda (operarios):

1 Liniero "A" (JB)

2 Liniero "A"

3 Liniero "B"

4 Chofer "C"

## Brigada de Cables:

OPERARIOS	Cant	Salario x hora	Total salario x hora	Norma tiempo x hora	Gasto de salario	Salario Básico Mensual
1	2	\$ 6,76	\$ 13,52	573 h	\$ 7.746,96	\$ 1.297,00
2	7	5,70	39,90	573	22.862,70	1.095,00
3	7	5,01	35,07	573	20.095,11	961,00
4	1	4,58	4,58	573	2.624,34	880,00
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>\$ 22,05</b>	<b>\$ 93,07</b>	<b>573 h</b>	<b>\$ 53.329,11</b>	<b>\$ 4.233,00</b>

Tabla 2.4 Gasto de salario Brigada de Cables.

Leyenda (operarios):

1 Operario de cable "A" (JB)

2 Operario de cable "A"

3 Operario de cable "B"

4 Chofer "C"

### 2.5 Costos indirectos de producción.

Para la determinación de los costos indirectos, se tomaron en consideración aquellos que más influyen en el proceso y partiendo de ellos se valoraron en base a las dos labores fundamentales (Líneas y Cables). para poder distribuirlos a través de la tasa propuesta.

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costos Indirectos}}{\text{Salario Básico}}$$

Según el Ministerio de Finanzas y Precios, los activos fijos se ubican por grupos de activos y dependiendo de ello, así ha de ser la tasa en porciento % a depreciar.

La depreciación anual de un activo resulta de multiplicar el valor de adquisición por la tasa de depreciación establecida, así también la depreciación mensual, se obtiene de dividir este resultado entre los 12 meses del año, dando como resultado la depreciación del activo en un mes.

A continuación, tomaremos una muestra de 5 activos que en ETECSA están ubicados en el grupo de activos de transporte que pertenecen a la cuenta 244 la cual deprecia su valor con una tasa de 20% en 5 años.

Se partió del valor según libro de los equipos vinculados al proceso, valorando la depreciación establecida para cada año de vida útil, llevándola hasta su importe mensual.

<b>Equipos</b>	<b>Valor S/Libro</b>	<b>Tasa Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Depreciación mensual</b>
Vehículo 1	\$ 308.948,53	20%	\$ 61.789,71	\$ 5.149,14
Vehículo 2	241.369,68	20%	48.273,94	4.022,83
Vehículo 3	166.175,18	20%	33.235,04	2.769,59
Vehículo 4	8.330,77	20%	1.666,15	138,85
Vehículo 5	35.347,07	20%	7.069,41	589,12
<b>Totales</b>	<b>\$ 760.171,23</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 152.034,25</b>	<b>\$ 12.669,53</b>

Tabla 2.5 Depreciación Equipos de transporte

Leyenda: Vehículos

1 Camión Especializado. Renault Kera chapa B043252 mot.300838

2 Camión Liniero 4x4 14t doble B177087 mot.11939224

3 Camión International 4700 4x2 B043445 mot.1323829

4 Panel Peugeot Partner chapa NSC923 motor 5294215

5 Camion Hyundai H-350 Chapa B001717 mot. 4AFA447512

Otros costos indirectos:

Alimentación	\$ 357,50
Combustible	\$ 130,00
Supervisión	\$ 137,08

**Calcular tasas:**

Salario básico total

$$\$ 3.816,00 + 4.233,00 = \$ 8049,00$$

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costos Indirectos}}{\text{Salario Básico}}$$

Depreciación de transporte:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Depreciación}}{\text{Salario Básico}} = \frac{\$ 12.669,53}{\$ 8049,00} = 1,57$$

Alimentación:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Alimentación}}{\text{Salario Básico}} = \frac{\$ 357,50}{\$ 8049,00} = 0,04$$

Combustible:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Combustible}}{\text{Salario Básico}} = \frac{\$ 130,00}{\$ 8049,00} = 0,02$$

Supervisión:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Supervisión}}{\text{Salario Básico}} = \frac{\$ 137,08}{\$ 8049,00} = 0,02$$

Al valorar estas tasas, se conocerá el importe de cada uno de los Costos indirectos de producción que se cargarían por peso de salario básico. Todo el análisis realizado, permite la presentación de la Ficha de Costos correspondiente al proceso de instalación del GIE San Justo 1.

## 2.6 Ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del Gabinete Integral Exterior (GIE) “San justo 1” del Centro de Telecomunicaciones Guantánamo (CTGT)

	Consumo S/ norma	Importe	Total
<b>Materiales Directos</b>			<b>\$ 11.065,82</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>			
Salario	1278 h x \$187,32	\$ 239.394,96	
Salario Complementario	\$ 239.394,96 x 9,09%	21.761,00	
<b>Subtotal</b>			<b>\$ 261.155,96</b>
<b>Costos Indirectos Producción</b>			
Depreciación de Transporte	\$ 239.394,96 x 1,57	\$ 375.850,09	
Alimentación	239.394,96 x 0,04	9.575,80	
Combustible	239.394,96 x 0,02	4.787,90	
Supervisión	239.394,96 x 0,02	4.787,90	
<b>Subtotal</b>			<b>\$ 395.001,69</b>
<b>Total de Costo</b>			<b>\$ 667.223,47</b>

## CONCLUSIONES

En correspondencia con el objetivo planteado, se arriba a las siguientes conclusiones:

- La revisión bibliográfica realizada, derivada de la consulta de la literatura nacional e internacional sobre las generalidades de los costos y las normativas vigentes en Cuba para el cálculo de la ficha de costo, permitió llegar a los elementos necesarios para darle respuesta al tema objeto de investigación.
- A partir del análisis de los costos en la (DTGT), se determinó que no se cuenta con la Ficha de Costo para la instalación de los Gabinetes Integrales Exteriores. (GIE).
- Se elaboró una ficha de costos para la instalación de la segunda etapa del (GIE) “San Justo1” del (CTGT) la cual nos permite contribuir a la correcta planificación, cálculo, análisis y control de los costos y gastos de este proceso.

## RECOMENDACIONES

En concordancia con los resultados obtenidos, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Aplicar la propuesta para la elaboración de la ficha de costos del (GIE) “San Justo 1” del (CTGT), generalizando de esta forma los resultados de la investigación.
- Capacitar al personal y fundamentalmente a la administración en la utilización de las fichas de costos, para mejorar la eficiencia del proceso y aportar mayores beneficios con más calidad.
- Continuar el desarrollo de la investigación con metas y objetivos de mayor alcance, que perfeccionen la propuesta que se hace para el empleo de las Fichas de Costos fundamentalmente como un elemento de control y toma de decisiones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Carro, R. (1998). *Elementos básicos de costos industriales*. Buenos Aires: Macchi.
- ETECSA. (2016). META: IPPE17P41022, IPPN17P41022 TAREA: 2016.18022.4. *Gabinete Integral San Justo 1*. Guantánamo, Guantánamo, Cuba.
- ETECSA. (2017). *Extracto del proyecto PEP 5018.18031.4 USD GIE San justo c 2017*. Guantánamo.
- ETECSA. (2020). *M/R CTGT*. Guantánamo.
- ETECSA. (2020). *M/R DTGT*. Guantánamo.
- ETECSA. (2020). *Misión y Visión*. Guantánamo.
- ETECSA. (2020). *Plantilla por Categoría*. Guantánamo.
- ETECSA. (Diciembre /2019). *Estado de Cumplimiento de los Objetivos*. Guantánamo.
- Fabozzi, P., & Aldelberg. ( octubre 1998). *Contabilidad de Costos. Análisis para la toma de decisiones*. Sta Fe de Bogotá: Edición revisada Mc Graww-Hill.
- Fabozzi, P., & Aldelberg. (2000.). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. . Edición Gestión 2000.
- George, H. C. (s.f.). “*La contabilidad de Costo en la dirección de empresa*”. Oteha.
- Mallo, C. ((1991). ). *Contabilidad Analítica. Costes, rendimientos, precios y resultados*.
- MFP, M. d. (28 de Diciembre de 2018). Res-935-2018 . *Norma especifica de contabilidad No.12 de contabilidad de gestion*. La Habana, Cuba.
- Ralph S. Polimeni, F. J. (1997). *La Contabilidad de Costos*. Santa Fe de Bogotá: Lito Camargo Ltda.
- Torres, S. A. (s.f.). “*Contabilidad de Costos*”.*Análisis para la toma de decisiones*.
- Wikipedia\*.exe. (2013). *Contabilidad de costos*. Obtenido de Wikipedia web site: <http://www.kiwi.es>

## ANEXOS

ANEXO 1 Vista frontal del Gabinete Integral Exterior San Justo1



ANEXO 2 Interior del Gabinete Integral Exterior que muestra los dos sub-bastidores MA5600T.



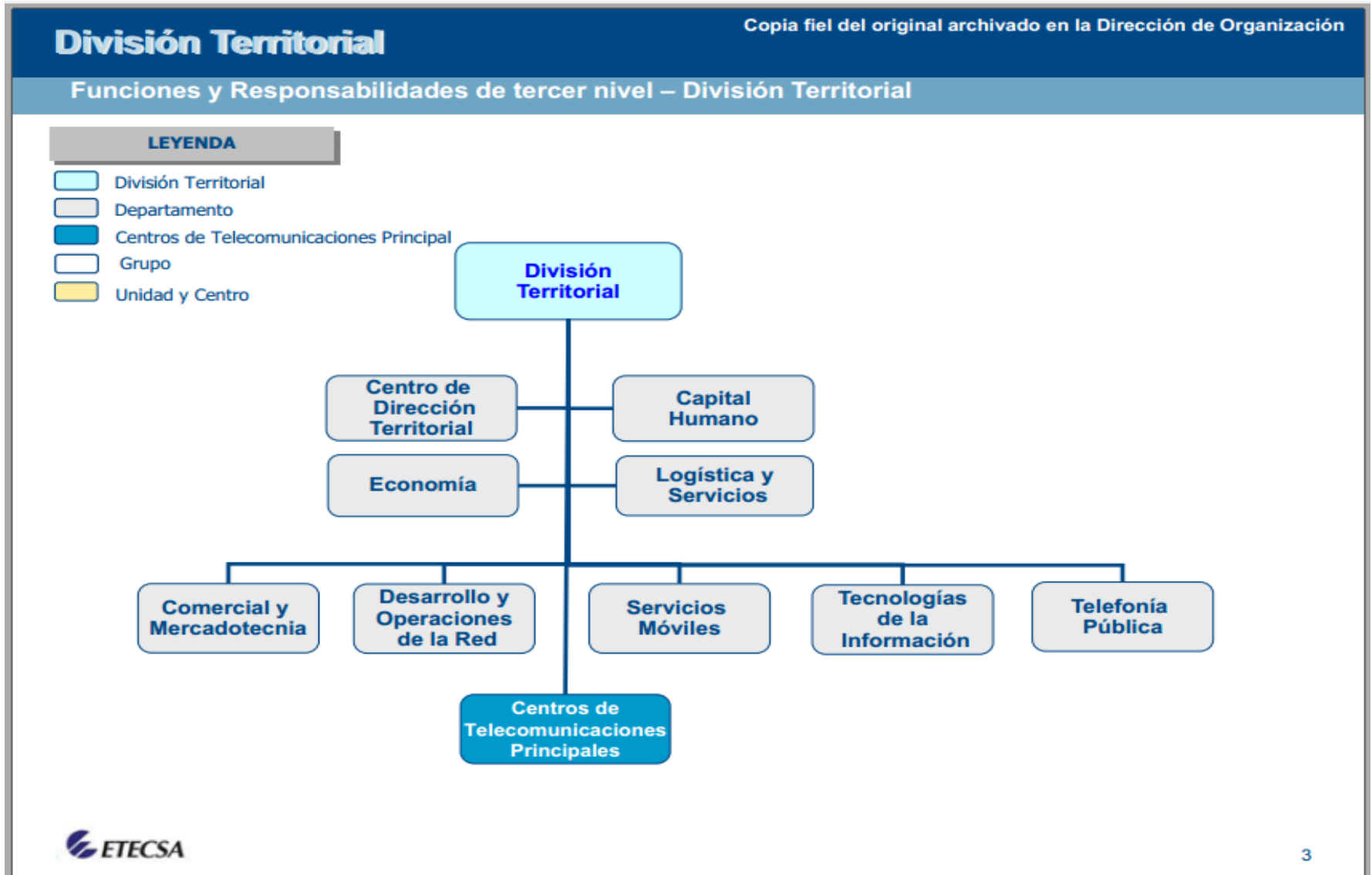
ANEXO 3 Vista lateral izquierda del (GIE) Rack de puertos de la central telefónica.



ANEXO 4 Vista lateral izquierda del (GIE) Rack cables



ANEXO 5 Organigrama de la DTGT.





ANEXO 7 Plantilla real por categoría ocupacional del (CTGT)

Descripción Órgano/Cdryo/Técnica	Categoría Ocupacional	Cantidad de cargos	Nivel de preparación	Grupo Escala	Salario Total
<b>Centro telecomunicaciones Guantánamo</b>					
Jefe de Centro "B"	C	1		\$ 2796,00	\$ 2796,00
Especialista "C" en telemática	T	1	S	1633,00	1633,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>		<b>\$ 4429,00</b>	<b>\$ 4429,00</b>
<b>Unidad económico administrativo</b>					
Jefe de unidad "D"	S	1		\$ 1841,00	\$ 1841,00
Especialista "B" en gestión económica	T	1	S	1452,00	1452,00
Técnico en gestión económica	T	1	TM	961,00	961,00
Técnico "A" en gestión de recursos humanos	T	1	MS	961,00	961,00
Gestor de servicios	S	1	MS	961,00	961,00
Recepcionista	S	1	M	672,00	672,00
Encargado de almacén "B"	S	1	MS	1095,00	1095,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>7</b>		<b>\$ 7943,00</b>	<b>\$ 7943,00</b>
<b>Grupo comercial</b>					
Jefe de grupo "D"	S	1		\$ 2621,00	\$ 2621,00
Especialista "C" en telemática	T	3	S	1633,00	4899,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>		<b>\$ 4254,00</b>	<b>\$ 7520,00</b>
<b>Oficina comercial Guantánamo</b>					
Jefe de unidad "C"	S	1		\$ 2036,00	\$ 2036,00
Ejecutivo de punto de venta (Esp.)	T	2	MS	1297,00	2594,00
Ejecutivo de punto de venta	T	10	MS	1095,00	10950,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>13</b>		<b>\$ 4428,00</b>	<b>\$ 15580,00</b>

ANEXO 7 Plantilla real por categoría ocupacional del (CTGT) Continuación

Descripción Órgano/Cdryo/Técnica	Categoría Ocupacional	Cantidad de cargos	Nivel de preparación	Grupo Escala	Salario Total
<b>Centro multiservicios Guantánamo</b>					
Jefe de unidad "D"	S	1		\$ 1841,00	\$ 1841,00
Ejecutivo de punto de venta (Esp.)	T	4	MS	1297,00	5188,00
Ejecutivo de punto de venta	T	12	MS	1095,00	13140,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>		<b>\$ 4233,00</b>	<b>\$ 20169,00</b>
<b>Grupo de operación y mantenimiento</b>					
Jefe de grupo "D"	S	1		\$ 2621,00	\$ 2621,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>		<b>\$ 2621,00</b>	<b>\$ 2621,00</b>
<b>Unidad de planta interior</b>					
Jefe de unidad "B"	S	1		\$ 2218,00	\$ 2218,00
Especialista "C" en telemática	T	1	S	1633,00	1633,00
Técnico en telemática	T	6	TM	1297,00	7782,00
Operario en telemática	O	1	M	961,00	961,00
Chofer "D"	O	1	M	806,00	806,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>		<b>\$ 6915,00</b>	<b>\$ 13400,00</b>
<b>Unidad de planta exterior</b>					
Jefe de unidad "B"	S	1		\$ 2218,00	\$ 2218,00
Técnico en telemática (Esp.)	T	1	TM	1452,00	1452,00
Técnico en telemática	T	5	TM	1297,00	6485,00
Operario en telemática	O	1	M	961,00	961,00
Probador de cable	O	2	M	880,00	1760,00
Despachador de órdenes de planta exterior	O	1	M	880,00	880,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>11</b>		<b>\$ 7688,00</b>	<b>\$ 13756,00</b>

ANEXO 7 Plantilla real por categoría ocupacional del (CTGT) Continuación

Descripción Órgano/Cdryo/Técnica	Categoría Ocupacional	Cantidad de cargos	Nivel de preparación	Grupo Escala	Salario Total
<b>Red de abonados</b>					
Operario instalador reparador "B" (JB)	O	1	M	\$ 1297,00	\$ 1297,00
Operario instalador reparador "B"	O	11	M	1095,00	12045,00
Operario instalador reparador "C"	O	11	M	961,00	10571,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>23</b>		<b>\$ 3353,00</b>	<b>\$ 23913,00</b>
<b>Brigada de cable</b>					
Operario de cable "A" (JB)	O	1	M	\$ 1297,00	\$ 1297,00
Operario de cable "A"	O	4	M	1095,00	4380,00
Operario de cable "B"	O	4	M	961,00	3844,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>9</b>		<b>\$ 3353,00</b>	<b>\$ 9521,00</b>
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>97</b>		<b>\$ 49217,00</b>	<b>\$ 118852,00</b>

**LEYENDA:**

C: Cuadro.

JB: Jefe de Brigada.

T: Técnico.

S: Superior.

MS: Medio Superior.

J: Jefe.

s: Servicio.

O: Obrero.

TM: Técnico Medio.

M: Medio.

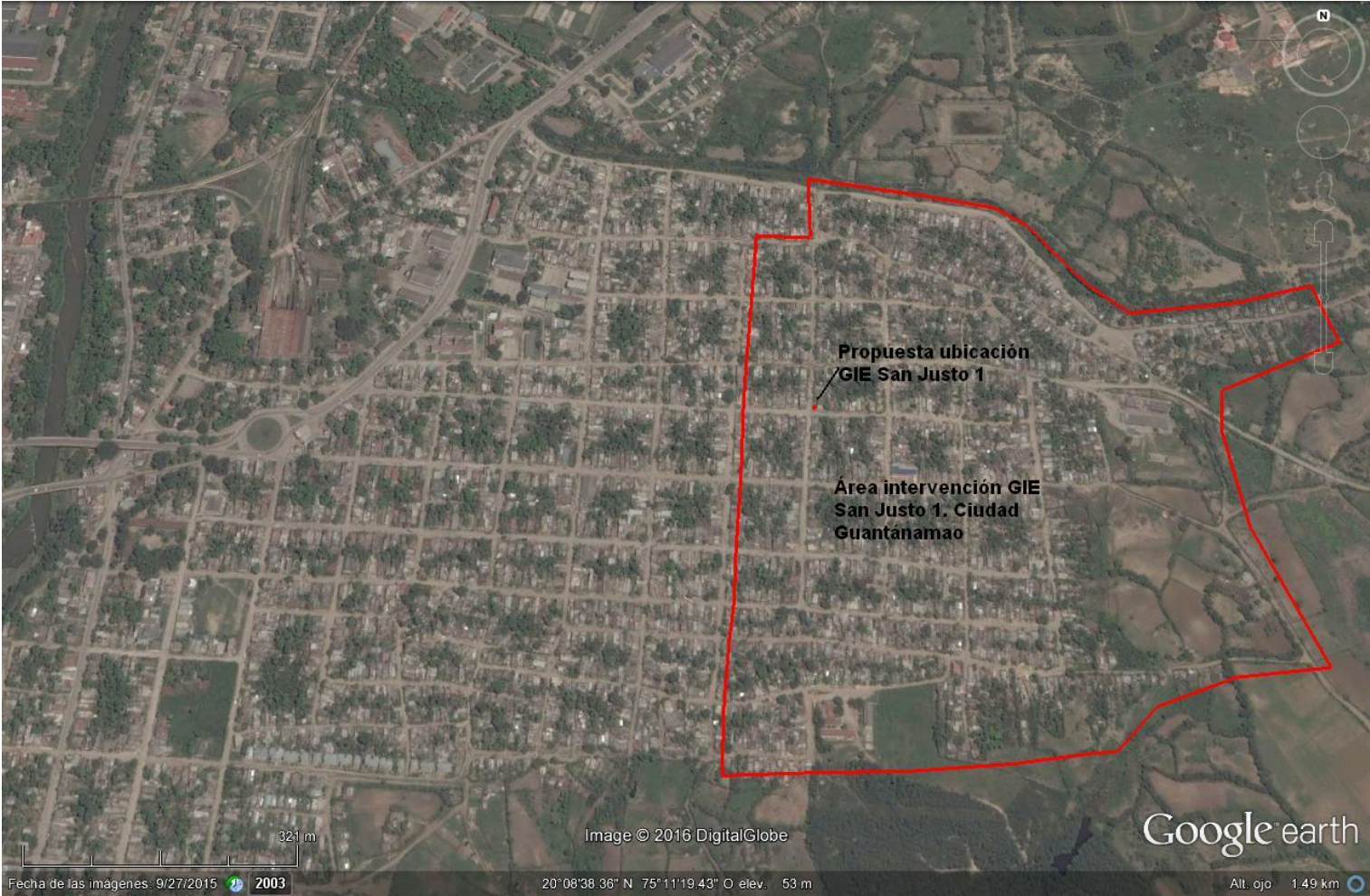
ANEXO 8 Vista del Consultorio Médico en el cual está situado el (GIE)



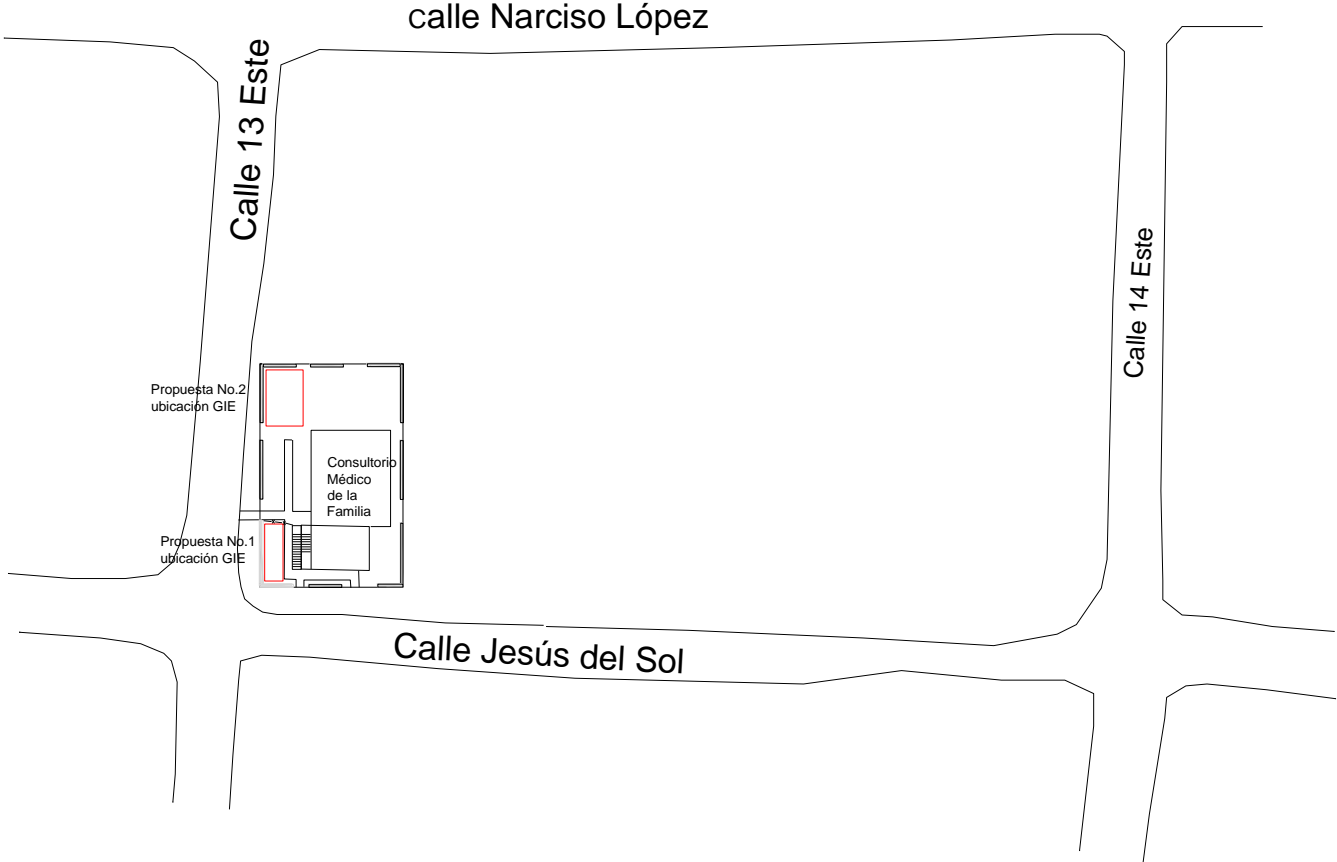
ANEXO 9 Área de Estudio Reparto San Justo para GIE San Justo 1 ciudad Guantánamo.



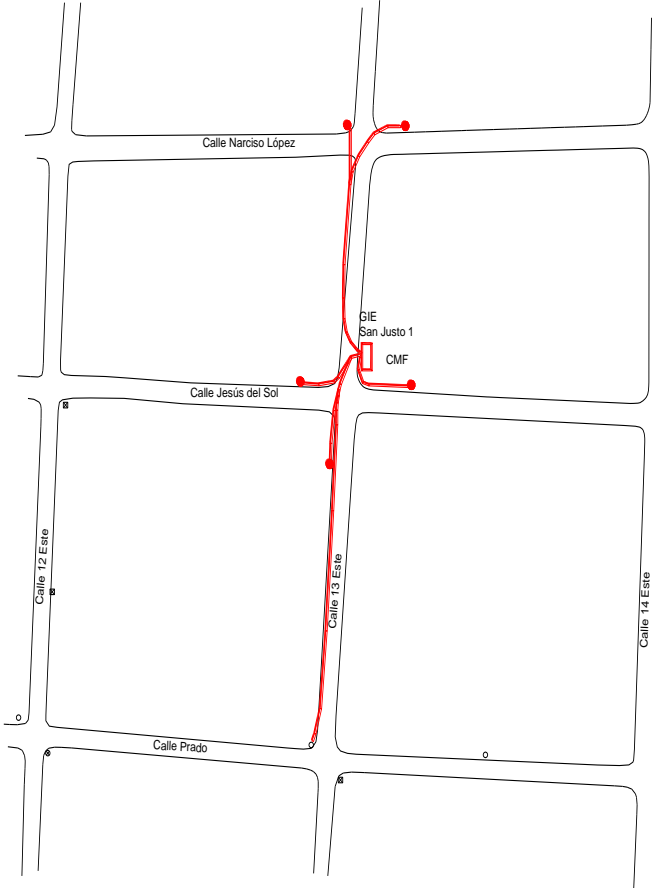
ANEXO 10 Área de intervención GIE San Justo 1 y propuesta de ubicación.



ANEXO 11 Propuesta de ubicación Gabinete GIE San Justo 1



ANEXO 12 Propuesta de ubicación salidas soterradas del GIE San Justo 1



ANEXO 13 Materiales directos.

Materiales directos	U/M	Consumo s/ norma Total	Precio Unitario	Importe total
Poste telefónico de madera preservada 9m	U	2	\$ 167,52	\$ 335,04
Poste teléfono de hormigón de 7,5 mts	U	1	81,19	81,19
Modulo muerto p/ancla	JGO	5	43,33	216,65
Caja terminal de 10 pares c/cola	U	6	38,96	233,76
Caja terminal 10p multiserv p/cable 100	U	40	59,46	2378,40
Anillas p/postes p/terminal d/multiservicio	U	80	0,01	0,80
Cable eléctrico clase 5 8awg 750v verde-ama	M	20	0,8561	17,12
Cable eléctrico clase2 12awg PVC 750v negro	M	30	0,39	11,70
Cable telefónico cla 400x2x0.4	MTS	20	14,73	294,60
Cable telefónico cla 200x2x0.4	MTS	290	8,02	2325,80
Cable telefónico cla 100x2x0.4	MTS	250	3,87	967,50
Cable telefónico cla 50x2x0.4	MTS	203	2,29	464,87
Cable telefónico cla 10x2x0.4	MTS	286	0,85	243,10
Cable telefónico cla 30x2x0.4	MTS	625	1,64	1025,00
Modulo empate vertical emyco 100-200 p	U	4	33,52	134,08
Modulo empate vertical emyco 200-400 p	U	1	44,28	44,28
Empate vertical emyco 50-100 pares	U	2	25,33	50,66
Tape fricción 2x0.15x60	U	2	4,86	9,72
Tape de goma 2"	U	3	4,40	13,20
Tape plástico 3/4x18	U	5	1,77	8,85
Picabon verde seco p red soterrada	U	2000	0,09	180,00
Alambre acero inoxidable 1.2 mm	ROLLO	2	23,25	46,50
Mordaza(3/4t) p/c auto soportado (tensor=7mm)	U	60	3,18	190,80
Mordaza(1.5t) p/c auto soportado (tensor=10mm)	U	40	4,76	190,40
Tornillo cabeza hexagonal 5/8 x 10	U	24	1,88	45,12

ANEXO 13 Materiales directos. Continuación

Materiales directos	U/M	Consumo s/ norma Total	Precio Unitario	Importe total
Módulo de tensor poste/poste	U	6	8,70	52,20
Tornillo esparrago 5/8x 8	U	24	0,90	21,60
Tornillo máquina cabeza hexagonal 1/2 x 10	U	19	1,90	36,10
Tornillo máquina cabeza. Hexagonal 5/8x12"	U	11	1,999	21,99
Canal protección p/cable 2.6mx13cmx2mm	U	3	36,35	109,05
Cable acero galvanizado 10 mm 3/8"	KG	25	2,84	71,00
Hebilla 20mm p/fleje en paquetes 100u	U	1	30,73	30,73
Fleje acero inoxidable 20x0.4mm	MTS	150	0,56	84,00
Clavo p/concreto 1 1/2"	KG	1	3,80	3,80
Alcohol fino 96°	L	2	0,35	0,70
Brida uso exterior 7,6x368mm anxlarg	U	200	0,11	22,00
Lienzo de primera	MTS	5	1,63	8,15
Módulo de varilla de tierra	U	14	13,34	186,76
Varilla tierra 16x3000 d/acero cobrizada	U	14	16,71	233,94
Conector bimetálico ksu 25, para cables hasta 1/0 (50 mm <sup>2</sup> ).	U	14	4,63	64,82
Cable eléctrico twk 4 awg(21.15mm <sup>2</sup> )	MTS	140	1,92	268,80
Conector perro d/bronce p/cable 1/0 awg	U	14	1,81	25,34
Conector perrillo de bronce	U	14	6,18	86,52
Tubo PVC 13 mm (1/2") diámetro	M	42	0,492	20,66
Conector perro galvanizado p/cable 9mm	U	14	0,89	12,46
Terminal p/cable no 4 p-125	U	4	0,37	1,48
Módulo presurizado p/vinculo de tierra vtp-t2	U	1	100,17	100,17
Cable de tierra p/rack	U	8	8,68	69,44
Letra i reflejante p/terminales aéreos	U	35	0,15	5,25
Numero 0 reflejante p/terminal aéreo	U	43	0,12	5,16
Numero 1 reflejante p/terminal aéreo	U	37	0,08	2,96

ANEXO 13 Materiales directos. Continuación

Materiales directos	U/M	Consumo s/ norma Total	Precio Unitario	Importe total
Numero 2 reflejante p/terminal aéreo	U	13	0,12	1,56
Numero 3 reflejante p/terminal aéreo	U	4	0,11	0,44
Numero 4 reflejante p/terminal aéreo	U	4	0,08	0,32
Numero 5 reflejante p/terminal aéreo	U	4	0,11	0,44
Numero 6 reflejante p/terminal aéreo	U	4	0,08	0,32
Numero 7 reflejante p/terminal aéreo	U	12	0,08	0,96
Numero 8 reflejante p/terminal aéreo	U	12	0,08	0,96
Numero 9 reflejante p/terminal aéreo	U	4	0,08	0,32
Clavo 2p	KG	2	3,14	6,28
Totales				\$ 1065,82

## ANEXO 14 Fondo de tiempo

Horas de labor de la brigada de <Linieros>. ... ..705

Horas de labor de la brigada de <Cables> ... .. 573

Indicadores:

Cable de cobre: km-Coraza = 12.5 km-Par = 1163

Resumen de los trabajos de instalación a ejecutar:

- Instalar 181 postes
- Arristrar 56 postes
- Instalar 12542 m de cable aéreo
- Instalar 240 terminales
- Realizar 37 empates de cables