



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE NEGOCIOS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

“LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS Y SU INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE COSTOS DEL PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO EN BRUCE S.A TRUJILLO – 2017.”

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciada en Administración

Autor:

Br. Delia Fiorela Martínez Luján

Asesor:

Mg. Roger Hurtado Rojas

Trujillo – Perú
2018

APROBACIÓN DE LA TESIS

El asesor y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller **Delia Fiorela Martínez Lujan**, denominada:

**“LOS PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS Y SU INCIDENCIA EN LA
REDUCCIÓN DE COSTOS DEL PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO EN BRUCE
SA. TRUJILLO – 2017”**

Mg. Roger hurtado Rojas
ASESOR

Econ. María Eugenia Alfaro Sánchez
JURADO
PRESIDENTE

Dr. Henry Ventura Aguilar
JURADO

Dra. Rossana Cancino Olivera
JURADO

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por iluminar mi camino de vida.

A mis padres por darme la vida, a mi padre Francisco Martínez que desde el cielo me ha iluminado en este arduo camino.

A mi madre Rosa Luján que ha sido la persona que con su amor y apoyo incondicional puedo culminar una etapa importante en mi vida.

A mi hermano Erik Martínez que siempre ha estado en todo momento a mi lado por su gran cariño y apoyo.

Fiorela Martínez Luján

AGRADECIMIENTO

A Dios por poner en mi camino a personas de gran corazón, por permitirme cada día levantarme para afrontar la vida y por ser mi fortaleza en los momentos difíciles.

A la Universidad Privada del Norte, que me acogió en sus aulas y por intermedio de sus docentes me brindó todos los conocimientos que me ha permitido desarrollarme como profesional.

A mi madre por su amor, comprensión y por los valores que me enseñaron a ser mejor cada día.

A mi hermano por su cariño infinito y por su apoyo incondicional en las situaciones difíciles de la vida.

A los profesores por sus consejos y enseñanzas, en especial al profesor Roger Hurtado por su asesoría durante el desarrollo de esta tesis, asimismo al profesor Julio Cesar Arzani Bracamonte, quién me apoyó en su momento con el proyecto de tesis, ahora se encuentra en el cielo, mientras se encontró con nosotros brindó sus enseñanzas con la mejor predisposición.

Fiorela Martínez Luján

ÍNDICE

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	5
CAPITULO 3. METODOLOGÍA	13
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	15
4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DEL ÁREA FIBRA DE VIDRIO:.....	15
4.2 DEDUCIR LA DEMORA EN LA ENTREGA DE BUSES A DIVEMOTOR	19
4.3 CALCULAR EL AHORRO GENERANDO EN CADA PROCESO A EFECTOS DE LA MEJORA EN LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO	23
4.4 MEDIR EL AHORRO ANUAL DE LA ORGANIZACIÓN EN EL PROCESO FIBRA DE VIDRIO 39	
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	45

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°01 HISTORICO DE PRODUCCIÓN DE BRUCE S.A DEL 2013 AL 2017.....	3
FIGURA N°02 – PROCESO PARA ELABORACIÓN DE UN BUS (1730 Y 915)	15
FIGURA N°03 – BUS EN EL ÁREA DE FIBRA DE VIDRIO	16

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01 PROCESOS DE FIBRA MODELO 1730.....	16
TABLA N° 02 PROCESOS DE FIBRA DE VIDRIO MODELO 915.....	17
TABLA N°03 TIEMPO PARA PRODUCIR BUS 1730.....	19
TABLA N°04 DEMORA EN EL BUS 1730.....	18
TABLA N°05 PENALIDAD EN EL BUS 1730 EN EL AÑO 2017.....	20
TABLA N°06 COSTO TOTAL DE DEMORA BUS 1730.....	20
TABLA N°07 TIEMPO PARA PRODUCIR UN BUS 915.....	21
TABLA N°08 DEMORA DE ENTREGA A DIVEMOTOR DEL BUS 915 EN EL AÑO 2017	21
TABLA N°09 PENALIDAD EN EL BUS 915	22
TABLA N°10 COSTO TOTAL DE DEMORA BUS 915	22
TABLA N°11 COSTO DE ACTIVIDADES DE LA MANO DE OBRA DEL BUS 1730 – ANTES...	23
TABLA N°12 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA EN CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 - ANTES.....	24
TABLA N°13 COSTO DE ACTIVIDADES DE LA MANO DE OBRA DEL BUS 1730 – DESPUÉS	24
TABLA N°14 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA EN CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 - DESPUÉS.....	25
TABLA N°15 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 1730 – ANTES	26
TABLA N°16 COSTO TOTAL DE MATERIAL DIRECTO DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 ANTES.....	27
TABLA N°17 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 1730 – DESPUÉS	27
TABLA N°18 COSTO TOTAL DE MATERIAL DIRECTO DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 –DESPUÉS.....	28
TABLA N°19 COSTO DE ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA DEL BUS 915 – ANTES.....	30

TABLA N°20 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 915 - ANTES.....	31
TABLA N°21 COSTO DE ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA DEL BUS 915 – DESPUÉS.....	32
TABLA N°22 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 915 DESPUÉS.....	33
TABLA N°23 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 915 – ANTES	34
TABLA N°24 COSTO TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS SUBPROCESO DEL BUS 915 – ANTES.....	35
TABLA N°25 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 915 – DESPUÉS.....	36
TABLA N°26 COSTO TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS SUBPROCESO DEL BUS 915 - DESPUÉS.....	37
TABLA N°27 REDUCCIÓN ANTES Y DESPUÉS.....	39
TABLA N°28 AHORRO ANUALMENTE	39

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo reducir costos a través de la implementación de los procedimientos documentados en el área fibra de vidrio de la empresa FACTORIA BRUCE S.A.

Para lo cual se ha realizado una descripción de la situación actual de área fibra de vidrio, con ello se ha verificado que hay procesos en los cuales se tiene un sobrecosto en lo que respecta tanto a los materiales como en la mano de obra. La propuesta es documentar todos los procedimientos que se realizan, con el fin de llevar un adecuado control.

En la actualidad el costo de fabricar el modelo del bus 1730 es de S/.19,184.33 y la propuesta es de S/.15,335.35 y el costo de fabricar el modelo del bus 915 es de S/.13,006.43 y la propuesta es de S/.9,508.13.

Con los implementos de procedimientos documentados se llegaría a evitar gastos en penalidades por la demora de entrega a Divemotor que sería de S/. 3,345.51

El costo de producción e incluyendo las demoras consideradas para divemotor es S/. 386,289.26 y la propuesta en reducir costos en producción y de la misma manera eliminar la demora de Divemotor que es un total de S/. 128,313.43, estamos ahorrando un 33%, monto considerable para la empresa.

Con los procedimientos documentados y una persona responsable para realizar el continuo seguimiento de estos procesos, se podría seguir mejorando los costos.

ABSTRACT

This present Final Thesis has the objective to reduce costs through the implementation of documented procedures in the fiberglass area of the company FACTORIA BRUCE S.A. For which a description of the current situation of fiberglass area has been made, it has been verified that there are processes that has an extra cost in material and workmanship. The proposal is to document all the procedures in order to take proper control.

Currently, the cost of manufacturing the 1730 bus model is S / .19,184.33 and the proposal is S / .15,335.35 and the cost of manufacturing the bus model 915 is S / .13,006.43 and the proposal is S / .9,508.13.

With the implements of documented procedures it would be possible to avoid penalties for the delivery delay to Divemotor that would be S/. 3,345.51

The cost of production and including the delays considered for divemotor is S / . 386,289.26 and the proposal to reduce production costs and in the same way the delay of Divemotor is a total of S/. 128,313.43, we are saving a 33%, a considerable amount for the company.

With the documented procedures and a person responsible for carrying out the follow-up of these processes, the costs could still be improved

INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad las empresas se preocupan por la reducción de costos, su fin es lograr cumplir con todos sus procesos, pero sin afectar el producto final, por lo cual siempre están verificando sus procedimientos, sus áreas y en donde pueden reducir sus costos, como también implementar estrategias para la mejora de la empresa.

Según la revista de (ESAN, 2016) nos indica que toda empresa busca maximizar su inversión, solo con una reducción de costos, realizada adecuadamente, podrá lograrlo.

La reducción de costos es uno de los temas más abordados en las empresas. Lo hacen todo el tiempo ya que es un proceso permanente. Esto se debe a que siempre se busca mejorar la rentabilidad de la empresa y, en consecuencia, la productividad. Es decir, tratar de "hacer más con menos", que es producir más con lo que se tiene o producir lo mismo con menores gastos. En ambos casos el objetivo es reducir costos.

Una empresa puede reducir costos por muchas razones: por una caída de las ventas, por falta de liquidez, por no tener acceso al crédito, etc. Y cuando esto sucede el recorte de gastos se da en las áreas de recursos humanos con el despido de personal, la reestructuración de los procesos de compra, cambios de proveedores, entre otras medidas.

Optimizar el proceso de producción:

Es importante saber cuál es el proceso actual de producción y en lo posible rediseñarlo buscando eliminar los pasos innecesarios, es decir, acortar los procesos de producción. Una línea de producción larga implica un mayor número de trabajadores, más trabajo en el proceso y mayor tiempo en el desarrollo del producto. También aumenta la posibilidad de errores en el proceso. Para hacer aún más eficiente la reducción de costos en su empresa es necesario que conozca profundamente cada proceso para detectar pasos innecesarios y le ayuden a disminuir procesos y/o gestiones que en el mediano o largo plazo se traducen en una reducción de los costos.

Mejorar la calidad:

Al desarrollar un producto se debe generar valor. Entregar un producto bien hecho ayuda a que el cliente se encuentre satisfecho, y en consecuencia este seguirá comprando el producto, lo recomendará y se fidelizará con la marca. Por el contrario, si la calidad es defectuosa el cliente probablemente no volverá a comprarlo y la recomendación será mala.

Capacitar al personal:

Esto hace referencia a no solo el personal técnico sino también al personal profesional. Tener a personas en puestos estratégicos pero que no son lo suficientemente capaces le hará perder tiempo y dinero. Lo mismo pasa con el personal que está en contacto con el cliente, ellos son el "rostro" de su marca y de usted depende que su personal entregue un servicio acorde con sus objetivos.

Reducir el catálogo de productos:

Algunos productos tienen una demanda lenta y pasan mucho tiempo en el almacén antes de ser vendidos. Esto hace que el retorno del capital invertido se quede estancado. En estos casos se puede considerar abandonar el producto.

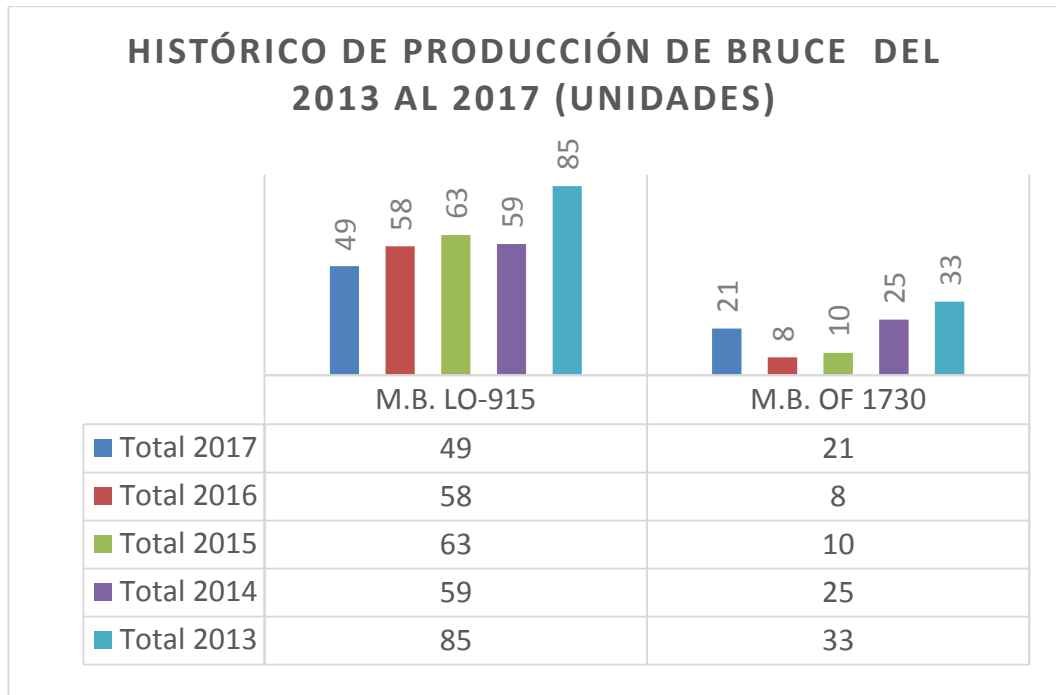
Según la revista de (Centro Emprendedor, 2015) Uno de los casos más exitosos que se ha visto en el que la empresa implemento diversas estrategias con el fin de reducir costos y tener una ventaja competitiva contra su competencia ha sido Toyota. El sistema de producción Toyota es uno de sus principales legado, se hizo conocido como TPS en 1970 pero fue establecido mucho antes por Taiichi Ohno. Basado en los principios de Jidoka, just in time y Kaizen, el sistema es un factor fundamental en la reducción de inventarios y defectos en las plantas de Toyota y de sus proveedores, y sustenta todas las operaciones en el mundo Factoría Bruce S.A que es una empresa del rubro metal mecánico, se centra principalmente en la fabricación de carrocerías para buses y microbuses para empresas dedicadas para el servicio de transporte interprovincial, turístico, interurbano y urbano; así también trabaja en las reparaciones y repotenciones de todo tipo de carrocerías. procesos productivos de la empresa en mención está compuesto por las áreas: habilitado, estructura, autopartes, fibra de vidrio, pintura y acabado.

El problema que presenta Factoría bruce, se sitúa en el área de fibra de vidrio ya que los procesos no se encuentran estandarizados, no existe evidencia de un procedimiento documentado. Los subprocesos que tiene este proceso son: laminado, acoplado y montaje. Al no tener una evidencia en documentos que indique a los trabajadores cuanto material utilizar, que tiempo emplear en cada proceso lo vuelve crítico, ya que si bien es cierto lo trabajan de manera empírica los trabajadores antiguos; pero por otro lado está el personal nuevo que puede tener una mayor demora en los procesos y consumir materiales innecesarios. Lo que se busca con esta investigación es implementar los procesos documentados para que se tenga una referencia exacta de los procesos que se deben de cumplir y lograr reducir costos tanto en mano de obra como en materiales.

El modelo de bus en el que se va a enfocar la investigación es el cometa 1730 y modelo Thunder LO-915.

Como podemos observar en el siguiente gráfico el histórico de la producción de los buses antes mencionados desde el año 2013 al 2017, su nivel de producción ha ido equilibrándose con el fin de poder reducir costos en los aspectos de la producción.

FIGURA N°01 HISTORICO DE PRODUCCIÓN DE BRUCE S.A DEL 2013 AL 2017



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La empresa tiene un problema en cuanto a la demora de entrega de los productos tanto del producto final al concesionario de DIVEMOTOR, como en la demora de entrega del bus del área de fibra de vidrio al área continua, esto hace que se genere un cuello de botella, en el cual los trabajadores tienen que realizar horas extras y muchas veces utilizar materiales adicionales con el fin de poder llegar a cumplir en el tiempo establecido. Generando sobrecostos tanto en mano de obra como en materiales, esto se debe a diversos factores, uno de ellos es el que la empresa no cuenta con un manual de procedimientos estandarizado. La propuesta es la implementación de procedimientos documentado y demostrar en qué medida se puede llegar a reducir de costos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿En qué medida el cumplimiento de los procedimientos documentados reduce los costos del proceso de fibra de vidrio en Factoría Bruce SA.?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Este problema necesita ser investigado debido a que en la empresa se desconoce que, realizando una implementación de procesos documentados, llegaría a mejorar en uno de sus procesos, se podría llegar a reducir costos, tanto en materia prima como la mano de obra.

Esta investigación estudio permitirá obtener un conocimiento si existe relación entre los procedimientos documentados en la reducción de costos de la empresa.

Será aplicada en el área de fibra de vidrio de esta empresa, es para que se puedan visualizar los costos que se inciden por un proceso del cual se podría ejecutar una mejora.

Los resultados de la investigación serán puestos en consideración del Gerente y las autoridades de la Empresa Factoría Bruce S.A y están serán las que tomen las decisiones adecuadas a favor del desarrollo de esta mejora.

Así mismo al culminar el desarrollo de los procedimientos documentados en el cual reducirá costos en el proceso de fibra de vidrio en la empresa Factoría Bruce S.A, se pretende aportar a la formación de los futuros investigadores y contribuir a la solución de los problemas en las empresas.

1.4. LIMITACIONES

Dificultades en la entrega de la información por parte de la empresa

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de los procedimientos documentados en la reducción de costos en el proceso de fibra de vidrio.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los procedimientos operativos del área de la empresa Bruce S.A
- Deducir la demora en la entrega de buses a Divemotor de la empresa Bruce S.A
- Calcular el ahorro generado en cada proceso a efectos de la mejora en los procedimientos del proceso de fibra de vidrio en la empresa Bruce S.A
- Medir el ahorro anual de la organización en el proceso fibra de vidrio en la empresa Bruce S.A

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES:

2.1.1. LOCAL:

Según (Hernandez, 2016) en su tesis plantea implementar un sistema de costes de producción, con esta información se logra comparar los precios reales y el margen de ganancia que se obtiene de cada potaje; de esta manera se logra disminuir en un 13.82% y se logró incrementar la utilidad bruta en un 13.82%. Al medir el impacto este influyó en la mejora de la determinación del costo y del precio de cada plato.

El presente antecedente contribuye con esta tesis para confirmar que teniendo un adecuado planeamiento en los costos, se puede llegar a reducir costos e incrementar la utilidad bruta de la empresa.

2.1.2. NACIONAL:

En el trabajo de (Reyes, 2012) con la tesis mencionada optimizó los procesos mediante la reducción de costos, el aumento de la producción y el incremento de la calidad del producto y la satisfacción del cliente; la propuesta de mejora son: la eliminación del tiempo incurrido por traslado de herramientas y un plan de capacitación para la formación de operación polivalente. El análisis de la investigación mencionada nos ayudó a plantearnos que con una mejora en los procesos de la empresa se puede llegar a reducir costos.

2.1.3. INTERNACIONAL:

Según la tesis mencionada de (Zambrano, 2011) permitió tratar la realidad con la que trabaja la compañía CIRCOLO S.A, que es el de no tener esquemas establecidos para trabajar, con esta investigación se permitió mejorar el sistema de administración logística ya que en una empresa es vital para poder lograr competitividad, rentabilidad y sobre todo para la planificación estratégica.

Esta investigación contribuye a plantearnos que un manual de procedimientos influye positivamente en la organización.

El desarrollo del trabajo que ha realizado (Kreisel, 2009) llegó a identificar los procesos exitosamente, los reempaques era el problema de mayor relevancia, llegaron a desaparecer con la implementación de medidas de calidad, así mismo se llegó a evitar altos costos.

Este antecedente confirma que cuando se tiene una evaluación de costos adecuada, se puede llegar a reducir los costos, sin que la calidad del producto se vea afectada.

2.2. BASES TEÓRICAS:

2.2.1. Procedimientos Documentados

En el informe (ISO 9001 CALIDAD, 2013) El objetivo de documentar los procedimientos es hacer disminuir o desaparecer la variabilidad, es decir, mantener el proceso bajo condiciones controladas. Si por consenso entre los participantes en un determinado proceso se establece cuál es el mejor método de realizar la actividad, este quizás deba documentarse a fin de evitar que cada uno actúe de manera diferente. Solo existe una manera de hacer las cosas bien y a la primera. Si al cabo del tiempo alguien encuentra un método mejor, no debe aplicarlo hasta que no haya sido consensuado por el resto, aprobado por el responsable del proceso y reflejados los cambios en el procedimiento documentado correspondiente. En definitiva, escribir lo que se hace y hacer lo que se ha escrito.

(Qualitas,1999, p62), “Un PROCESO es un “qué se hace”. No tiene existencia real o tangible, pero es un concepto imprescindible para organizar lo que hacemos, medirlo y mejorarlo. Sus características son:

Misión claramente definible: Qué – Para qué – Para quién.

Fronteras claras, con entradas y salidas concretas

Secuencias de etapas claramente integrables en subprocesos

Medidas identificables: Cantidad, Calidad, Coste.

Se pueden representar con la metodología IDEF.

Un PROCEDIMIENTO es un” cómo se hace”. Son las instrucciones operativas o protocolos de actuación. Tienen existencia real y son susceptibles de mejora. Su representación gráfica se realiza mediante los diagramas de flujo”.

Los procedimientos documentados no son más que la representación escrita de un procedimiento.

En definitiva, un determinado proceso puede ejecutarse de varios modos o bajo varios procedimientos. Si uno de estos modos o procedimientos se documenta, se obtiene el procedimiento documentado.

Manual de Procedimientos:

Lo que nos dice (Gomez, 2001), El manual de procedimientos es un componente del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización.

Las empresas en todo el proceso de diseñar e implementar el sistema de control interno, tiene que preparar los procedimientos integrales de procedimientos, los cuales son los que forman el pilar para poder desarrollar adecuadamente sus actividades, estableciendo responsabilidades a los encargados de las todas las áreas, generando información útil y necesaria, estableciendo medidas de seguridad, control y autocontrol y objetivos que participen en el cumplimiento con la función empresarial.

El sistema de control interno aparte de ser una política de gerencia, se constituye como una herramienta de apoyo para las directivas de cualquier empresa para modernizarse, cambiar y producir los mejores resultados, con calidad y eficiencia.

2.2.2. Reducción de Costos:

Costo:

(Billene)Nos preguntamos desde cuándo el hombre comenzó a elaborar un concepto de costos intuitivo, no profesional.

No hemos investigado en la historia del vocablo “Costos”, pero creemos que desde que el hombre debió realizar esfuerzos para obtener bienes y servicios que satisficieran sus necesidades surgió en su mente un concepto “primitivo” de costo.

Representa los recursos económicos que han sido, deben o deberían sacrificarse en el desarrollo de las actividades necesarias para alcanzar un objetivo, independientemente de la forma de medición de los mismos.

Dimensiones del concepto de costo:

- A) Utilización y consumo: Por lo que no se considera costo de un objeto la inmovilización, Stock de un recurso económico no utilizado.
- B) Recursos Económicos: No se incluyen otros tipos de recursos que no sean considerados económicos.
- C) Realización de actividades productivas: No se incluyen inactividades, capacidad ociosa o actividades que no se consideren productivas.
- D) Obtención de resultados: Si bien casi siempre existe un resultado, esta aclaración indica que se consideran los esfuerzos en las actividades relacionadas con el objetivo buscado

Es una técnica que se utiliza para producir sistemáticamente y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables y cuantificables que le afectan, con el objeto de facilitar a los diversos

Costos de producto:

Según (Cuevas, 2001) Anteriormente se definieron los costos del producto como los recursos involucrados en la manufactura de los productos fabricados por la empresa a saber, materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Los costos del producto con frecuencia son llamados costos inventariables.

Reducción de costos:

Según (Lefcovich, 2015) Es el producto de diversas actividades que lleva a cabo la gerencia. Lamentablemente en muchas empresas tratan de reducir los costos sólo mediante el recorte de gastos; encontrándose entre las acciones típicas el despido de personal, la reestructuración y la disminución de proveedores.

Este tipo de actitudes provoca la interrupción del proceso de calidad y da como resultado el deterioro de ésta.

Pero en los mercados actuales los clientes y consumidores exigen una mejor calidad a un menor precio y una entrega puntual, lo cual puede también formularse como una más alta relación satisfacción (calidad + servicio) / precio.

Cuando la gerencia sólo concentra sus actividades en la búsqueda de precios más bajos simplemente procede a la reducción de costos, descubriéndose que tanto la calidad como la entrega puntual se ven seriamente afectadas por dicha actitud.

Gestionar los costos en la empresa implica:

La planificación de costos destinados a maximizar el margen entre ingresos y costos.

La reducción sistemática de costos.

La planeación de la inversión por parte de la alta gerencia.

Las posibilidades de reducir los costos pueden y deben ser expresados en términos de despilfarros y desperdicios, los cuales son denominados mudas en japonés.

La mejor manera de reducir los costos en la empresa es mediante la detección, prevención y eliminación sistemática del uso excesivo de recursos.

Para reducir los costos, deben ejecutarse en forma simultánea siete actividades, de las cuales el mejoramiento de la calidad ocupa el lugar más importante, y las otras seis actividades deben ser consideradas como parte de la calidad del proceso.

Lo que nos dice (Montalvo, 2009) Hoy día muchas empresas hablan de "Reducir sus Costos Operacionales" e inician la búsqueda de alternativas para lograr ese objetivo. En general hay una idea de las metas que se quieren alcanzar que, de una forma u otra, se visualizan principalmente desde el punto de vista económico.

Cuando se buscan alternativas notamos que se habla de "ahorros", "reducir costos", "eliminar", "minimizar inventario", etc. De igual forma si analizamos las áreas donde usualmente se focalizan estos esfuerzos para lograr resultados veremos que es frecuente que los mismos se circunscriban a tres áreas principales:

1ro. Recursos Humanos: Se parte de la premisa de que al reducir la nómina (número de empleados) automáticamente tendremos el control (y reducción) de los costos operacionales.

2do. Inventario: Se sugiere que los niveles de inventario altos son la causa principal de los costos operativos y;

3ro. Eficiencia: Se propone que el aumento de la eficiencia asegura la reducción de los costos.

Aun cuando estas tres áreas son parte importante e inciden (y reflejan) directamente en nuestros costos operacionales existen otros tópicos que deben ser considerados al hablar de reducir costos. Matemáticamente reducir (recursos humanos, inventario, ineficiencia) significa que gastamos menos en nuestros procesos operativos. Ahora bien, existe una fórmula sencilla que usualmente no se aplica aún cuando está muy relacionada con el concepto de eficiencia.

Es simple, si aumentamos la productividad (mayor número de unidades producidas por unidad de tiempo) automáticamente reducimos nuestros costos operacionales; aún cuando no toquemos el “factor nómina” o el “factor inventario”

Adicionalmente también debemos tomar en cuenta los procesos, la distribución de equipos, la tecnología, el manejo de las utilidades, la distribución de la planta (lay out) y; mucho más importante aún, la integración e interacción (no la cantidad) del “factor empleado” a esas variables ya mencionadas.

Hay varias formas de llevar a cabo un proceso sistemático de “reducción de costos”, pero lo que sí es esencial es la metodología y estructura de análisis e implementación que se utilice.

La reducción de costos no es una iniciativa para aplicar a un solo departamento o área de forma aislada. Debe ser un esfuerzo corporativo que incluya todas las variables mencionadas de forma sistemática, consistente y continua.

2.2.3. Control de Tiempos:

(Guiacoaching, 2011) Nos dice que el control de tiempos se establece en las empresas con el objeto de tener unas estadísticas sobre el control horario laboral de los trabajadores de la empresa. Tener un buen control de tiempos incide en gran medida a la hora de poder hacer el control de producción con toda la información que nos aporta el control de tiempos, igualmente el control de rendimiento se verá afectado por las estadísticas que aporte el control de tiempos.

Los sistemas de control de tiempo también se llaman relojes y se utilizan para obtener de manera automática las jornadas de trabajo acumuladas o el número de horas extras trabajadas. De este modo algunas empresas pueden permitir una mayor flexibilidad en las jornadas de trabajo gracias al control de tiempo ya que el trabajador puede entrar o salir de la empresa y las horas de trabajo siempre quedan reflejadas.

Otro de los aspectos generales de los terminales de control tiempo, es la disponibilidad de generar el registro del histórico de accesos, de ahí se obtiene información sobre la identidad de cada trabajador, el código de incidencia de acceso, la hora del acceso, la hora de salida con lo que se facilita la gestión de las nóminas gracias al control de tiempos.

El control de tiempos permite tener un control de personal, lo que facilita saber cuántos operarios son necesarios para un proceso. El control de tiempos nos ayuda a establecer planes de trabajo. El control de presencia ayuda a determinar y controlar la mano de obra mediante control de tiempos de producción. Otra utilidad del control de tiempos es la controlar y establecer incentivos por la productividad de los trabajadores. El cálculo de los costes de producción es otro de los aspectos influenciados por el control horario.

2.3. Definición de términos básicos:

- Cobalto: Producto químico disuelto para elaborar piezas fibra de vidrio
- Dimetil: Compuesto químico.
- Lija: Herramienta que consiste en un soporte de papel sobre el cual adhieren algún material abrasivo.
- Monoestireno: Producto químico para elaborar piezas fibra de vidrio.
- Peroxido: Sustancia que contiene oxígeno en estado de oxidación.
- Resina Palatal: Resina que sirve para complementar a la elaboración fibra de vidrio.
- Sika Masilla: Base de poliéster para reparación de carros.
- Thinner: Mezcla de disolventes de naturaleza orgánica.
- Waipe: Hilo deshilachado de algodón que sirve en los talleres mecánicos para limpiar suciedad de grasa.

2.4. Formulación de Hipótesis:

H_0 : Los procedimientos documentados no inciden en los costos del proceso de fibra de vidrio.

H_1 : Los procedimientos documentados inciden en los costos del proceso de fibra de vidrio.

CAPITULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Los procedimientos documentados	(ISO 9001 CALIDAD, 2013) en definitiva, un determinado proceso puede ejecutarse de varios modos o bajo varios procedimientos. Si uno de estos modos o procedimientos se documenta, se obtiene el procedimiento documentado.	Son los procesos que son registrados en un documento, son realizados para elaborar un producto final	procesos operativos (producción) de la empresa	número de procesos
			documentación de los procedimientos del proceso fibra de vidrio	número de procedimientos
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Reducción de costos	(Lefcovich, 2015) la reducción de costos no es una iniciativa para aplicar a un solo departamento o área de forma aislada. Debe ser un esfuerzo corporativo que incluya todas las variables implicadas en la empresa de forma sistemática, consistente y continua.	Consta de verificar procesos innecesarios, en los cuales si se llega a evitar, se reduciría los costos de producción de manera global tanto material como mano de obra directa.	control de tiempos	demora
			ahorro de costos	% reducción de costos

3.2. **Diseño de Investigación:**

No experimental /Descriptivo

Evaluar la reducción de costos con los procedimientos documentados.

3.3. **Unidad de estudio:**

Área fibra de vidrio

3.4. **Población:**

En la empresa Bruce sus procesos productivos están comprendidos por las áreas: Habilitado, autopartes, estructura, fibra de vidrio, pintura y acabado.

3.5. **Muestra:**

Proceso fibra de vidrio

3.6. **Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos:**

- Hoja de observación: A través de lo cual se ha llegado a tomar notas de las incidencias ocurridas dentro del área de fibra de vidrio, según las visitas que se ha hecho.
- Entrevistas con los supervisores del área fibra de vidrio de la empresa.

3.7. **Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos:**

- Para el procesamiento de la información recolectada a través de la información brindada por la empresa, utilizamos el Ms. Excel que el programa más básico para transcripción y diseño de gráficos referentes a la data. (VER ANEXO 3)

CAPÍTULO 4. RESULTADOS:

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DEL ÁREA FIBRA DE VIDRIO:

En la empresa para la elaboración de un bus, se manejan 6 áreas operativas: HABILITADO, ESTRUCTURA, AUTOPARTES, FIBRA DE VIDRIO, PINTURA, ACABADO. Se trabajará con el área fibra de vidrio y con dos modelos específicos que es el modelo 1730 (Carrocería cometa 30 montada sobre chasis Mercedes Benz) y el modelo 915 (Carrocería thunder interprovincial montada sobre chasis Mercedes Benz), los subprocesos de esta área son: Laminado, Acoplado y Montaje. Cada uno de ellos tiene diferentes actividades, detallado de la siguiente manera:

FIGURA N°02 – PROCESO PARA ELABORACIÓN DE UN BUS (1730 Y 915)



ELABORACIÓN: PROPIA

El área en el que vamos a enfocarnos para poder identificar los procesos operativos es el área de fibra de vidrio.

FIGURA N°03 – BUS EN EL ÁREA DE FIBRA DE VIDRIO



**ÁREA DE FIBRA
DE VIDRIO**

ELABORACIÓN: PROPIA

TABLA N° 01 PROCESOS DE FIBRA MODELO 1730

PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO- MODELO 1730
LAMINAR POSTERIOR
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)
LAMINAR VISERA SUPERIOR
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS
LAMINAR EMBELLECEDORES
LAMINAR CAJÓN DE VISERA
LAMINAR CABINA INTERIOR
LAMINAR CABINA EXTERIOR
LAMINAR PUERTA DE CHOFER
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE
LAMINAR CONSOLA
LAMINAR TAPA DE CONSOLA
LAMINAR PLANCHAS (TECHO, LATERALES, CABINA, POSTES)
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA
LAMINAR BOTIQUÍN
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS
ACOPLADO DE POSTERIOR FV
MONTAJE DE POSTERIOR FV
MONTAJE DE TECHO FV
MONTAJE DE FRONTAL FV

ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV
ACOPLAR FAROS FRONTALES
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA
ACOPLAR CONSOLA FV
MONTAJE DE CONSOLA FV
ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV
ACOPLAR Y RETOCAR FV
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N° 02 PROCESOS DE FIBRA DE VIDRIO MODELO 915

PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO- MODELO 915
LAMINAR POSTERIOR FV
LAMINAR TAPA POSTERIOR
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)
LAMINAR VISERA SUPERIOR
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS
LAMINAR EMBELLECEDORES
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES
LAMINAR CAJA DE BATERÍA
LAMINAR CANASTILLA
LAMINAR CAJÓN DE VISERA
LAMINAR CABINA INTERIOR
LAMINAR CABINA EXTERIOR
LAMINAR PUERTA DE CHOFER
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO
LAMINAR CONSOLA
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR

LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA
LAMINAR TAPA DE MOTOR
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRAFICA
LAMINAR BOTIQUÍN
LAMINAR HONGO
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS
LAMINAR PAPELERA
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS
LAMINAR FAROS DE BODEGA
LAMINAR PLANCHA PARA TECHO
LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS
MONTAJE DE POSTERIOR FV
MONTAJE DE TECHO FV
MONTAJE DE FRONTAL FV
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV
ACOPLAR FAROS FRONTALES
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALÍA
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV
ACOPLAR TAPA DE MOTOR
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV
ACOPLAMIENTO CAJA RADIO FV
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, MASILLAR Y PINTAR DE PAPELERA
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV
ACOPLAR Y RETOCAR FV
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.2 DEDUCIR LA DEMORA EN LA ENTREGA DE BUSES A DIVEMOTOR

En la empresa BRUCE S.A entregan estos dos modelos de buses (1730 y 915) a DIVEMOTOR, concesionario que se encarga de vender los buses, sin embargo, acuerdan con ellos un plazo establecido, para ello han hecho un pacto interno por día de demora dependiendo al modelo del bus; esto sobrelleva a un sobrecosto para la empresa BRUCE S.A. Si bien es cierto el área que estamos trabajando es proceso de fibra de vidrio, para culminar el bus, intervienen varias áreas.

TABLA N°03 TIEMPO PARA PRODUCIR BUS 1730

TIEMPO LÍMITE PARA PRODUCIR UN BUS MODELO 1730 INTERPROVINCIAL (DÍAS)						
<i>ESTRUCTURAS</i>	<i>HABILITADO</i>	<i>AUTOPARTES</i>	<i>FV</i>	<i>PINTURA</i>	<i>ACABADO</i>	<i>TOTAL</i>
13	4	5	10	5	8	45
29%	9%	11%	22%	11%	18%	

ELABORACIÓN PROPIA

En la tabla anterior se muestra los días que se utilizan para la elaboración de un bus 1730, que son un promedio de 45 días. Divemotor nos cobra por día una penalidad de la cual se explica más adelante, sin embargo, esta penalidad esta dado porque el bus completo no llega a Divemotor, es decir toda la responsabilidad no lo tiene el área de fibra de vidrio, es por ello que a través de un análisis se ha llegado a un 22% de responsabilidad que maneja el área.

TABLA N°04 DEMORA DE ENTREGA A DIVEMOTOR DEL BUS 1730 EN EL AÑO 2017

MES	Cant. Buses Fabricados	Cant. Buses con demora	Cant. Días de demora	% de demora	COSTO DE DEMORA
Enero	2	2	5	100%	S/. 1,015.50
Febrero	2	1	3	50%	S/. 761.63
Marzo	1	1	4	100%	S/. 913.95
Abril	1	1	5	100%	S/. 1,015.50
Mayo	1	1	3	100%	S/. 761.63
Junio	2	1	4	50%	S/. 913.95
Julio	1	1	3	100%	S/. 761.63
Agosto	1	1	2	100%	S/. 660.08
Septiembre	2	1	3	50%	S/. 761.63
Octubre	3	2	4	67%	S/. 913.95
Noviembre	2	1	3	50%	S/. 761.63
Diciembre	3	2	5	67%	S/. 1,015.50
Total	21	15	44		S/. 10,256.55

ELABORACIÓN PROPIA

El costo de las penalidades se ejecuta con la columna de “*Cantidad de días de demora*” y en base a la tabla de penalidades con Divemotor, con ese dato se obtiene el “*Costo de demora*”. Estamos considerando el costo del dólar a 3,385.

TABLA N°05 PENALIDAD EN EL BUS 1730

costo por cant/día	
1 día	\$150.00
2 días	\$195.00
3 días	\$225.00
4 días	\$270.00
5 a más días	\$300.00

ELABORACIÓN PROPIA

El monto de **S/. 10,256.55** es el total de penalidades que se tienen en todas las áreas operativas, pero a esta sumatoria se tiene que multiplicar por el porcentaje (**22%**) que corresponde al área de fibra de vidrio (Área en la que se está trabajando).

TABLA N°06 COSTO TOTAL DE DEMORA BUS 1730

Costo total de penalidad a Divemotor	S/. 10,256.55
Porcentaje que corresponde al área fibra de vidrio	22%
Total que corresponde al área de fibra de vidrio	= S/. 10,256.55 * 22%
	<u>S/2279.23.</u>

ELABORACIÓN PROPIA

El monto anualmente que se tiene de sobrecosto con el modelo del bus 1730 en cuanto a penalidades pagadas a DIVEMOTOR es de S/2279.23

TABLA N°07 TIEMPO PARA PRODUCIR UN BUS 915

TIEMPO LÍMITE PARA PRODUCIR UN BUS MODELO 915 INTERPROVINCIAL (DÍAS)						
ESTRUCTURAS	HABILITADO	AUTOPARTES	FV	PINTURA	ACABADO	TOTAL
8	2	3	7	4	6	30
27%	7%	10%	23%	13%	20%	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En la tabla anterior se muestra los días que se utilizan para la elaboración de un bus 915, que son un promedio de 30 días. Divemotor nos cobra por día una penalidad de la cual se explica más adelante, sin embargo, esta penalidad esta dado porque el bus completo no llega a Divemotor, es decir toda la responsabilidad no lo tiene el área de fibra de vidrio, es por ello que a través de un análisis se ha llegado a un 23% de responsabilidad que maneja el área.

TABLA N°08 DEMORA DE ENTREGA A DIVEMOTOR DEL BUS 915 EN EL AÑO 2017

MES	Cant. Buses Fabricados	Cant. Buses con demora	Cant. Días de demora	% de demora	COSTO DE DEMORA
Enero	5	1	2	20%	S/. 423.13
Febrero	6	2	3	33%	S/. 507.75
Marzo	5	1	2	20%	S/. 423.13
Abril	2	1	2	50%	S/. 423.13
Mayo	1	0	0	0%	S/. 0.00
Junio	0	0	0	0%	S/. 0.00
Julio	2	1	3	50%	S/. 507.75
Agosto	5	1	2	20%	S/. 423.13
Septiembre	3	1	2	33%	S/. 423.13
Octubre	7	1	3	14%	S/. 507.75
Noviembre	6	1	2	17%	S/. 423.13
Diciembre	7	2	4	29%	S/. 507.75
Total	49	12	25		S/. 4,569.75

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El costo de las penalidades se ejecuta con la columna de “Cantidad de días de demora” y en base a la tabla de penalidades con Divemotor, con ese dato se obtiene el “Costo de demora”. Estamos considerando el costo del dólar a 3,385.

TABLA N°09 PENALIDAD EN EL BUS 915

costo por cant/día	
1 día	83.33
2 días	125.00
3 días a más	150.00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El monto de **S/. 4,569.75** es el total de penalidades que se tienen en todas las áreas operativas, pero a esta sumatoria se tiene que multiplicar por el porcentaje **(23%)** que corresponde al área de fibra de vidrio (Área en la que se está trabajando).

TABLA N°10 COSTO TOTAL DE DEMORA BUS 915

Costo total de penalidad a Divemotor	S/. 4,569.75
Porcentaje que corresponde al área fibra de vidrio	23%
Total que corresponde al área de fibra de vidrio	= S/. 4,569.75* 23% <u>S/1066.28.</u>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El monto anualmente que se tiene de sobrecosto con el modelo del bus 915 en cuanto a penalidades pagadas a DIVEMOTOR es de S/1066.28.

4.3 CALCULAR EL AHORRO GENERANDO EN CADA PROCESO A EFECTOS DE LA MEJORA EN LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO

El procedimiento de fibra de vidrio se divide en 3 subprocesos: Laminado, Acoplado y Montaje.

Se ha plasmado los procedimientos de los dos modelos 1730 y 915 en documentos (ANEXO 1), de los cuales se ha producido una reducción en los costos directos (Materiales y Mano de obra) en la producción de los dos buses:

TABLA N°11 COSTO DE ACTIVIDADES DE LA MANO DE OBRA DEL BUS 1730 - ANTES

PROCESO DEL BUS 1730 (Mano de Obra)	SOLES
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	S/. 76.50
ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV	S/. 34.68
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 55.08
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR	S/. 182.58
ACOPLAR CONSOLA FV	S/. 290.70
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 137.70
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 117.30
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 16.32
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 54.88
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA	S/. 86.70
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 57.32
ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV	S/. 42.84
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 12.24
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV	S/. 138.72
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ	S/. 15.91
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	S/. 7.85
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 44.92
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 36.21
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 45.90
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 48.25
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 9.35
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 36.72
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 36.72
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 83.64
LAMINAR CONSOLA	S/. 106.08
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 14.28
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 10.71
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES	S/. 6.12
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)	S/. 6.12
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 2.89
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 43.86
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)	S/. 11.42
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 62.22
LAMINAR PLANCHAS (TECHO, LATERALES, CABINA, POSTES)	S/. 306.00
LAMINAR POSTERIOR	S/. 105.06

LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 18.36
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 18.36
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 9.18
LAMINAR TAPA DE CONSOLA	S/. 14.28
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 186.66
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 51.00
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 33.66
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 23.46
MONTAJE DE CONSOLA FV	S/. 47.94
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 32.64
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 56.10
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 79.56
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 20.40

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°12 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA EN CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 - ANTES

<i>Sub procesos del bus 1730 de Mano de obra (Antes)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 1,172.69
ACOPLADO	S/. 1,502.60
MONTAJE	S/. 260.10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°13 COSTO DE ACTIVIDADES DE LA MANO DE OBRA DEL BUS 1730 - DESPUÉS

PROCESO DEL BUS 1730 (Mano de Obra)	SOLES
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	S/. 63.75
ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV	S/. 28.90
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 45.90
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR	S/. 152.15
ACOPLAR CONSOLA FV	S/. 242.25
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 114.75
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 97.75
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 13.60
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 45.73
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA	S/. 72.25
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 47.77
ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV	S/. 35.70
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 10.20
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV	S/. 115.60
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ	S/. 13.26
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	S/. 6.55
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 37.43
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 30.18
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 38.25
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 40.21
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 7.79

LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 30.60
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 30.60
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 69.70
LAMINAR CONSOLA	S/. 88.40
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 11.90
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 8.93
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES	S/. 5.10
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)	S/. 5.10
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 2.41
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 36.55
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)	S/. 9.52
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 51.85
LAMINAR PLANCHAS (Techo, Laterales, Cabina, Postes)	S/. 255.00
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 87.55
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 15.30
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 15.30
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 7.65
LAMINAR TAPA DE CONSOLA	S/. 11.90
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 155.55
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 42.50
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 28.05
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 19.55
MONTAJE DE CONSOLA FV	S/. 39.95
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 27.20
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 46.75
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 66.30
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 17.00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°14 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA EN CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 - DESPUÉS

<i>Sub procesos del bus 1730 de Mano de obra (Después)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 977.24
ACOPLADO	S/. 1,252.17
MONTAJE	S/. 216.75

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En este modelo de bus 1730, se observa que con los procedimientos documentados reduce el margen del proceso de mano de obra en cuanto a laminado de S/. 1,172.69 a S/. 977.24, en las actividades que se ha disminuido los costos con reducción de horas de trabajo, por ejemplo, en las actividades de laminado de la consola, laminar cajón de visera, si mismo reduce el proceso de acoplado de S/. 1,502.60 a S/. 1,252.17, en las actividades que se han disminuido es acoplar consola de fv; de igual manera en el proceso de Montaje de S/. 260.10 a S/. 216.75, una de las actividades más resaltantes es montaje de techo fv; tal como se muestra en la Tabla 11 y en la Tabla 13, hay una reducción de costos en cuanto a sus actividades que tiene cada una de ellas.

TABLA N°15 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 1730 – ANTES.

PROCESO DEL BUS 1730 (Materiales Directos)	SOLES
ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV	S/. 1.46
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 152.80
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR	S/. 233.50
ACOPLAR CONSOLA FV	S/. 264.26
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 96.71
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 180.88
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 167.01
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 58.22
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA	S/. 122.97
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	S/. 376.16
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 77.66
ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV	S/. 218.84
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 17.24
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV	S/. 101.76
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ	S/. 17.22
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	S/. 22.02
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 951.19
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 401.42
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 66.11
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 12.83
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	S/. 376.16
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 36.40
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 253.93
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 267.44
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 439.71
LAMINAR CONSOLA	S/. 276.04
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 39.81
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 39.82
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES	S/. 35.40
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)	S/. 9.83
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 0.94
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 138.24
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)	S/. 29.86
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 966.21
LAMINAR PLANCHAS (TECHO, LATERALES, CABINA, POSTES)	S/. 2,121.53
LAMINAR POSTERIOR	S/. 1,356.70
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 81.29
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 105.53
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 15.71
LAMINAR TAPA DE CONSOLA	S/. 11.69
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 2,516.33
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 620.45
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 390.81
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 26.40

MONTAJE DE CONSOLA FV	S/. 448.69
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 211.65
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 298.36
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 532.98
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 263.82

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°16 COSTO TOTAL DE MATERIAL DIRECTO DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 - ANTES

<i>Sub procesos del bus 1730 de Materiales directos (Antes)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 9,753.66
ACOPLADO	S/. 3,540.27
MONTAJE	S/. 1,781.91

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°17 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 1730 – DESPUÉS

PROCESO DEL BUS 1730 (Materiales Directos)	SOLES
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	S/. 265.94
ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV	S/. 1.16
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 240.09
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR	S/. 170.23
ACOPLAR CONSOLA FV	S/. 202.03
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 72.18
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 96.66
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 89.91
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 43.43
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA	S/. 71.95
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 51.95
ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV	S/. 322.36
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 9.60
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV	S/. 55.21
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ	S/. 12.89
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	S/. 16.89
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 792.66
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 334.51
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 55.09
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 7.68
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 29.45
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 208.41
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 219.03
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 357.52
LAMINAR CONSOLA	S/. 226.58
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 32.63
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 31.97
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES	S/. 29.23
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)	S/. 8.84
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 0.76

LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 113.09
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)	S/. 23.67
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 793.34
LAMINAR PLANCHAS (Techo, Laterales, Cabina, Postes)	S/. 1,740.68
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 1,099.33
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 65.42
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 85.62
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 12.86
LAMINAR TAPA DE CONSOLA	S/. 36.86
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 2,060.54
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 505.62
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 322.98
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 17.10
MONTAJE DE CONSOLA FV	S/. 251.35
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 87.95
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 112.18
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 306.94
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 115.67

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°18 COSTO TOTAL DE MATERIAL DIRECTO DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 1730 -
DESPUÉS

<i>Sub procesos del bus 1730 de Materiales directos (Después)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 8,004.43
ACOPLADO	S/. 2,912.45
MONTAJE	S/. 891.18

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En este modelo de bus 1730, se observa que con los procedimientos documentados reduce el margen del proceso de materiales directos en cuanto a laminado de S/. 9,753.66 a S/. S/. 8,004.43. Las actividades que se han mejorado en este proceso es por ejemplo en laminado techo exterior; así mismo reduce el proceso de acoplado de S/. 3,540.27 a S/. S/. 2,912.45, la actividad más resaltante en reducción de costos es de acoplar y preparar gelcoat claro y de igual manera en el proceso de Montaje de S/. 1,781.91 a S/. S/. 891.18, la actividad que ha disminuido para reducción de costos en cuanto a materiales directos ha sido montaje de techo de fv; tal como se muestra en la Tabla 15 y en la Tabla 17, hay una reducción de costos en cuanto a sus actividades que tiene cada una de ellas.

MODELO 1730 (ANTES)

LAMINADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 1,172.69
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 9,753.66

ACOPLADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 1,502.60
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 3,540.27

MONTAJE	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 260.10
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 1,781.91
TOTAL	S/. 18,011.23

MODELO 1730 (DESPUÉS)

LAMINADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 977.24
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 8,004.43

ACOPLADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 1,252.17
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 2,912.45

MONTAJE	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 216.75
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 891.18
TOTAL	S/. 14,254.22

El modelo 1730 reduce en sus costos de mano de obra directa y materiales directos, en sus 3 subprocesos de laminado, acoplado y montaje con un total de **S/. 18,011.23 a S/. 14,254.22.**

TABLA N°19 COSTO DE ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA DEL BUS 915 – ANTES

PROCESO DEL BUS 915 (Mano de obra)	SOLES
ACOPLAMIENTO CAJA RADIO FV	S/. 14.45
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV	S/. 8.47
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 136.88
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 13.60
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 40.09
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 13.60
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 54.88
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA	S/. 8.47
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS	S/. 8.16
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA Y MAMPARA CHICA	S/. 47.43
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)	S/. 4.25
ACOPLAR TAPA DE MOTOR	S/. 27.20
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 8.50
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 57.32
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO	S/. 58.48
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALÍA	S/. 8.50
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 37.43
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 30.18
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 25.50
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, MASILLAR Y PINTAR DE PAPELERA	S/. 58.04
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 48.25
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ	S/. 17.00
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR	S/. 39.19
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 13.60
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 36.72
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 36.72
LAMINAR CAJA DE BATERÍA	S/. 22.95
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 53.55
LAMINAR CANASTILLA	S/. 53.04
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS	S/. 11.73
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA	S/. 32.64
LAMINAR CONSOLA	S/. 37.91
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 9.49
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 22.44
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 3.88
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 22.44
LAMINAR FAROS DE BODEGA	S/. 15.30
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 119.00
LAMINAR HONGO	S/. 9.49
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES	S/. 33.66
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA	S/. 5.10
LAMINAR PAPELERA	S/. 9.08
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA	S/. 11.22

LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES	S/. 22.75
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES	S/. 13.77
LAMINAR PLANCHA PARA TECHO	S/. 19.89
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 97.75
LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR	S/. 10.20
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR	S/. 10.20
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 16.32
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 16.32
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 11.73
LAMINAR TAPA DE MOTOR	S/. 48.45
LAMINAR TAPA POSTERIOR	S/. 19.55
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)	S/. 38.76
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 62.05
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 22.95
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 25.50
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 23.77
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 34.00
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 46.61
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 42.53
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 67.32
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 45.70

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°20 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 915 - ANTES

<i>Sub procesos del bus 915 de Mano de obra (Antes)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 1,035.32
ACOPLADO	S/. 726.67
MONTAJE	S/. 259.93

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°21 COSTO DE ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA DEL BUS 915 – DESPUÉS

PROCESO DEL BUS 915 (Mano de obra)	SOLES
ACOPLAMIENTO CAJA RADIO FV	S/. 10.80
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV	S/. 7.06
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 114.07
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 10.20
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 33.41
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 8.50
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 45.73
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA	S/. 7.06
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS	S/. 6.80
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA Y MAMPARA CHICA	S/. 39.53
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)	S/. 10.03
ACOPLAR TAPA DE MOTOR	S/. 18.70
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 3.66
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 47.77
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 41.65
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALÍA	S/. 6.55
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 31.20
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 25.50
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 15.05
ACOPLAR, Contraplacar, masillar y pintar de papelera	S/. 48.37
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 40.21
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ	S/. 10.03
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR	S/. 32.66
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 11.33
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 30.60
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 30.60
LAMINAR CAJA DE BATERÍA	S/. 19.13
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 44.63
LAMINAR CANASTILLA	S/. 44.20
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS	S/. 9.78
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA	S/. 27.20
LAMINAR CONSOLA	S/. 31.59
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 7.91
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 18.70
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 3.23
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 18.70
LAMINAR FAROS DE BODEGA	S/. 12.75
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 99.17
LAMINAR HONGO	S/. 7.91
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES	S/. 28.05
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA	S/. 4.25
LAMINAR PAPELERA	S/. 7.57
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA	S/. 9.35
LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES	S/. 18.96
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES	S/. 11.48
LAMINAR PLANCHA PARA TECHO	S/. 16.58
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 81.46

LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR	S/. 8.50
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR	S/. 8.50
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 13.60
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 13.60
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 9.78
LAMINAR TAPA DE MOTOR	S/. 40.38
LAMINAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 16.29
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)	S/. 32.30
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 51.71
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 19.13
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 21.25
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 19.81
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 22.10
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 38.85
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 35.45
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 56.10
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 38.08

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°22 COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA DE CADA SUBPROCESO DEL BUS 915 - DESPUÉS

<i>Sub procesos del bus 915 de Mano de obra (Después)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 862.76
ACOPLADO	S/. 581.83
MONTAJE	S/. 210.38

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En este modelo de bus 1730, se observa que con los procedimientos documentados reduce el margen del proceso de mano de obra en cuanto a laminado de S/. 1,035.32 a S/. 862.76, como en la actividad de laminar canastilla, así mismo reduce el proceso de acoplado de S/. S/. 726.67 a S/. S/. 581.83 como en la actividad de acoplar mampara completa y chica y de igual manera en el proceso de Montaje de S/. S/. 259.93 a S/. S/. 210.38, como por ejemplo en la actividad de montaje de frontal fv; *tal como* se muestra en la Tabla 19 y en la Tabla 21, hay una reducción de costos en cuanto a sus actividades que tiene cada una de ellas.

TABLA N°23 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 915 – ANTES

PROCESO DEL BUS 915 (Materiales Directos)	SOLES
ACOPLAMIENTO CAJA RADIO FV	S/. 1.16
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV	S/. 4.64
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 169.38
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 6.70
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 40.10
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 9.40
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 41.46
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA	S/. 9.40
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS	S/. 9.18
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA Y MAMPARA CHICA	S/. 9.40
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)	S/. 2.20
ACOPLAR TAPA DE MOTOR	S/. 99.84
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 18.50
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 65.16
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO	S/. 56.44
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALÍA	S/. 16.34
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 662.85
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 257.82
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 55.09
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, MASILLAR Y PINTAR DE PAPELERA	S/. 19.45
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 8.82
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ	S/. 13.12
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR	S/. 324.77
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 28.28
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 104.24
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 120.12
LAMINAR CAJA DE BATERÍA	S/. 149.30
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 278.91
LAMINAR CANASTILLA	S/. 904.44
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS	S/. 6.81
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA	S/. 166.74
LAMINAR CONSOLA	S/. 109.13
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 20.70
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 38.91
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 0.75
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 67.54
LAMINAR FAROS DE BODEGA	S/. 66.89
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 378.01
LAMINAR HONGO	S/. 10.64
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES	S/. 83.85
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA	S/. 8.49
LAMINAR PAPELERA	S/. 27.61
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA	S/. 37.08
LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES	S/. 278.10
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES	S/. 92.70

LAMINAR PLANCHA PARA TECHO	S/. 463.50
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 998.39
LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR	S/. 18.47
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR	S/. 21.31
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 72.54
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 72.54
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 7.41
LAMINAR TAPA DE MOTOR	S/. 112.45
LAMINAR TAPA POSTERIOR	S/. 163.79
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)	S/. 67.64
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 1,541.67
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 364.85
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 86.16
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 26.40
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 363.14
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 156.83
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 138.37
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 353.46
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 133.42

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°24 COSTO TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS SUBPROCESO DEL BUS 915 - ANTES

<i>Sub procesos del bus 915 de Material Directo (Antes)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 7,294.76
ACOPLADO	S/. 1,576.44
MONTAJE	S/. 1,171.61

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°25 COSTO DE ACTIVIDADES DE MATERIALES DIRECTOS DEL BUS 915 – DESPUÉS

PROCESO DEL BUS 915 (Materiales Directos)	SOLES
ACOPLAMIENTO CAJA RADIO FV	S/. 1.16
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV	S/. 4.35
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 113.05
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	S/. 6.70
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	S/. 29.89
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	S/. 9.40
ACOPLAR FAROS FRONTALES	S/. 28.79
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA	S/. 9.40
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS	S/. 8.62
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA Y MAMPARA CHICA	S/. 9.40
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)	S/. 1.10
ACOPLAR TAPA DE MOTOR	S/. 76.16
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	S/. 9.60
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 38.26
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 31.66
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALÍA	S/. 10.99
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	S/. 160.29
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	S/. 72.50
ACOPLAR Y RETOCAR FV	S/. 31.61
ACOPLAR, Contraplacar, masillar y pintar de papelera	S/. 13.08
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	S/. 0.94
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ	S/. 11.62
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR	S/. 263.85
LAMINAR BOTIQUÍN	S/. 24.86
LAMINAR CABINA EXTERIOR	S/. 84.81
LAMINAR CABINA INTERIOR	S/. 97.59
LAMINAR CAJA DE BATERÍA	S/. 129.04
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	S/. 226.59
LAMINAR CANASTILLA	S/. 716.48
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS	S/. 5.51
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA	S/. 133.65
LAMINAR CONSOLA	S/. 86.41
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	S/. 13.91
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	S/. 31.64
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	S/. 0.61
LAMINAR EMBELLECEDORES	S/. 52.78
LAMINAR FAROS DE BODEGA	S/. 54.11
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	S/. 295.39
LAMINAR HONGO	S/. 8.33
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES	S/. 65.52
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA	S/. 6.90
LAMINAR PAPELERA	S/. 19.58
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA	S/. 30.15
LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES	S/. 226.11
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES	S/. 75.37
LAMINAR PLANCHA PARA TECHO	S/. 376.85
LAMINAR POSTERIOR FV	S/. 780.17

LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR	S/. 15.00
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR	S/. 17.32
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	S/. 58.93
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	S/. 58.93
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	S/. 5.79
LAMINAR TAPA DE MOTOR	S/. 89.13
LAMINAR TAPA POSTERIOR FV	S/. 127.99
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)	S/. 52.39
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	S/. 1,234.44
LAMINAR VISERA SUPERIOR	S/. 285.11
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	S/. 67.33
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	S/. 16.50
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	S/. 79.73
MONTAJE DE FRONTAL FV	S/. 78.19
MONTAJE DE POSTERIOR FV	S/. 64.71
MONTAJE DE TECHO FV	S/. 163.56
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	S/. 63.77

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA N°26 COSTO TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS SUBPROCESO DEL BUS 915 - DESPUÉS

<i>Sub procesos del bus 915 de Material Directo (Después)</i>	<i>Soles</i>
LAMINADO	S/. 5,818.54
ACOPLADO	S/. 678.56
MONTAJE	S/. 466.46

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En este modelo de bus 915, se observa que con los procedimientos documentados reduce el margen del proceso de material directo en cuanto a laminado de S/. 7,294.76 a S/. 5,818.54, por ejemplo, en la actividad laminar canastilla; así mismo reduce el proceso de acoplado de S/. 1,576.44 a S/. 678.56 como se muestra en la actividad de acoplado consola y complemento fv y de igual manera en el proceso de Montaje de S/. 1,171.61 a S/. 466.46 como se muestra en la actividad de montaje de techo de fv; tal como se muestra en la Tabla 23 y en la Tabla 24, hay una reducción de costos en cuanto a sus actividades que tiene cada una de ellas.

MODELO 915 (ANTES)

LAMINADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 1,035.32
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 7,294.76
ACOPLADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 726.67
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 1,576.44
MONTAJE	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 259.93
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 1,171.61
TOTAL	S/. 12,064.72

MODELO 915 (DESPUÉS)

LAMINADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 862.76
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 5,818.54
ACOPLADO	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 581.83
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 678.56
MONTAJE	
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	S/. 210.38
COSTO DE MATERIAL DIRECTO	S/. 466.46
TOTAL	S/. 8,618.53

El modelo 915 reduce en sus costos de mano de obra directa y materiales directos, en sus 3 subprocesos de laminado, acoplado y montaje con un total de **S/. 12,064.72 a S/. 8,618.53**.

4.4 MEDIR EL AHORRO ANUAL DE LA ORGANIZACIÓN EN EL PROCESO FIBRA DE VIDRIO

COSTOS QUE SE EVITAN CON LA ENTREGA DE BUSES A TIEMPO A DIVEMOTOR

COSTO ANUAL EVITADA DE DEMORA MOD 915	S/.	1,066.28
COSTO ANUAL EVITADA DE DEMORA MOD 1730	S/.	2,279.23

REDUCCIÓN DE COSTOS DE LOS MODELOS 1730 Y 915

TABLA N°27 REDUCCIÓN ANTES Y DESPUÉS

	<u>Costo Prod/ Uni (Antes)</u>		<u>Costo Prod/ Uni (Después)</u>		<u>Ahorro/ Bus</u>	
<i>Mod. 1730</i>	S/.	19,184.33	S/.	15,335.36	S/.	3,848.98
<i>Mod. 915</i>	S/.	13,006.44	S/.	9,508.14	S/.	3,498.30

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El anterior costo de los dos buses en el proceso de fibra de vidrio era de S/32 190.77, con los procedimientos documentados el ahorro es de S/7 347.28, adicional a ello sumándole el ahorro que se evitaría en las penalidades a DIVEMOTOR, sería un total de S/ 10 692.7; anualmente hay un costo de S/ 386 289.26 y un ahorro de S/128 313.43, obteniendo un 33% de ahorro anual con la implementación de los procedimientos documentados para el área de fibra de vidrio.

TABLA N°28 AHORRO ANUALMENTE

<u>Buses Mensuales(Mod 1730 y 915)</u>		<u>% ANUAL DE AHORRO</u>	
S/.	386,289.26	S/.	128,313.43
			33%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

DISCUSIÓN

Procedimientos Documentados y su incidencia en la reducción de costos:

En toda empresa debe elaborar un manual de procedimientos, en el cual debe incluir todas las actividades y establecer responsabilidades de los funcionarios, para el cumplimiento de los objetivos organizacionales, de la misma manera de da un mejoramiento continuo en la empresa, así mismo la evaluación del sistema de control interno por medio de los manuales de procedimientos afianza las fortalezas de la empresa frente a la gestión Según (Gomez, 2001). Así como lo menciona (Kreisel, 2009) en su tesis, con una evaluación de los procesos adecuados se ha llegado a reducir costos a través de la gestión de la calidad, reafirma nuestra hipótesis que con un control adecuado de los procesos se llega a mejorar. Por ello se ha determinado que el manual de procedimientos ayuda a tener un mejor panorama de los procedimientos que se realizan con el proceso para la elaboración de los buses. Son los parámetros que los trabajadores tienen que seguir, consiguiendo de esa manera reducir costos, en cuanto a materia prima, a mano de obra. No se pueden alcanzar altos niveles de competitividad si no se realiza un estricto control de los métodos de trabajo y los tiempos asignados a las distintas operaciones. Conocer los métodos y los tiempos de ejecución de un trabajo permite descubrir carencias y errores que de otra forma es difícil detectar.

Procedimientos operativos de la empresa:

Según lo que nos indica en su informe (Empresarial, Ficara Propulsion, 2015), la organización de la empresa es un número de personas agrupadas en áreas diferentes, con responsabilidades diferentes, y que tienen que realizar una serie de actividades. En términos generales una empresa es una caja que recibe unos insumos (“inputs” o entradas), se llevan a cabo unos procesos y como resultado de esos procesos hay unos productos o salidas (“outputs”) que deben coincidir con los objetivos que hemos definido en nuestro plan de empresa. Sabemos que la calidad de los productos que salen de esa caja (los productos o servicios que nos proporciona la empresa) depende en gran medida de la calidad de los insumos que utilicemos, pero muy especialmente dependen de los procesos que realicemos dentro de la empresa para producir esos productos o servicios. Así mismo nos muestra (Zambrano, 2011) en su tesis que con una implementación estratégica han logrado mejorar el sistema de administración logística. Con esa definición podemos confirmar que la empresa depende de los procesos y si se llegan a identificar y a mejorar cada uno de ellos, por ello en este capítulo se ha llegado a detallar cada uno de los procesos en un documento de una forma ordenada para que se pueda llegar a realizar de una manera adecuada, cada proceso consta de subprocesos en los cuales se tienen que seguir de la misma manera, con ello se obtendrá la optimización.

Demora en la entrega de buses:

Si se mantiene un control adecuado de los procedimientos adecuado según lo menciona (Gomez, 2001), se evitaría de entregar buses en tiempos mayores y a realizar pagos innecesarios. La importancia de la optimización de la producción es un punto clave para alcanzar los niveles de competencia de un mercado que, cada día, está más globalizado. Esta optimización se basa principalmente en la reducción de los tiempos del ciclo productivo y el aumento del rendimiento de las diferentes plantas.

Ahorro generado con la mejora de los procedimientos:

Según los que nos detalla (Calidad & Gestión , 2010) Se considera que los procesos que se llevan a cabo constituyen una parte importante de los costos de una organización, resulta fundamental eliminar los desperdicios y despilfarros que se generan en éstos, y que están constituidos por aquellas actividades que no agregan valor a la organización. En la tesis de (Reyes, 2012), nos muestra que con una optimización en cada uno de sus procesos de la empresa, ha logrado una considerable reducción de costos, incluso llego a eliminar tiempos innecesarios que los ha llegado a eliminar, sin afectar la calidad del producto y ha obtenido una satisfacción del cliente. Es por ello que realizando un análisis detallado de cada proceso y con la mejora de la implementación de los procesos de vidrio se llegaría a reducir costos considerables en lo que refiere a los costos directos como la mano de obra y los materiales que se emplean: En el modelo 1730 sin la implementación de los procedimientos documentados el costo de producción en el área fibra de vidrio por bus era de S/.18,011.23 y realizando las correcciones se llega a S/. 14,254.22. En el modelo 915 sin la implementación de los procedimientos documentados el costo de producción en el área de fibra de vidrio por bus era de S/. 12,064.72 y realizando las correcciones se llega a S/. 8,618.53. Tal como nos muestra la teoría, verificando los procedimientos y realizando mejoras o implementaciones como la de un manual de procedimientos, se verifica que se realiza una reducción en cuanto a los costos de producción, sin tener que alterar la calidad del producto.

Ahorro Anual de la organización en el proceso fv:

La teoría según (Gomez, 2001) nos dice que la mejor manera de reducir los costos en la empresa es mediante la detección, prevención y eliminación sistemática del uso excesivo de recurso, así mismo también tiene que existir una planificación de costos destinados a maximizar el margen entre ingresos y costos y con ellos se obtendría una reducción sistemática de costos.

CONCLUSIONES:

1. Existe una incidencia que ocurre en los costos de producción; con la implementación de los manuales de procedimientos documentados ayuda a mantener un mejor orden y manejo de los procedimientos, desde los procesos hasta los subprocesos que se necesita realizar para poder llegar a obtener el bus, con el análisis de prueba de hipótesis, se reafirma que con los procedimientos documentados se llega a reducir costos significativamente.
2. Al identificar los procedimientos operativos del área fibra de vidrio, se llegó a subdividir en 3 etapas: Laminado, Acoplado y Montaje; con el fin de poder medir y reestructurar cada subproceso y actividades teniendo en cuenta los materiales y la mano de obra directa.
3. Un control adecuado de los buses se evita la demora de entrega a DIVEMOTOR, ya que se tendrá un mejor control de los buses que se están fabricando, con ello se podría tomar decisiones de una manera más clara y objetiva al momento de comprometerse con pedidos con nuestro cliente.
4. Un ahorro considerable con la mejora de los procedimientos del proceso de fibra de vidrio en los costos directos del bus tanto en mano de obra directa como en materiales directos en los 3 subprocesos como el laminado, acoplado y montaje, en el bus 1730 se obtuvo un ahorro del 21% de S/. 18,011.23 a S/. 14,254.22 y en el bus 915 se verifica un ahorro de 29% de S/. 12,064.72 a S/. 8,618.53.
5. La capacidad de ahorro total que se da es del 33% (Modelo 1730 y 915) en consideración con los costos generados antes de la implementación de los procedimientos documentados donde se ha detallado los procesos y subprocesos que se han realizado, donde especifica de una manera ordenada y precisa los costos incurridos tanto en mano de obra como en materiales y evitando la penalidad de DIVEMOTOR.

RECOMENDACIONES

1. Actualizar los constantemente los procedimientos documentados. Por cada proceso mejorado se debe actualizar su correspondiente procedimiento documentado, asignando un responsable que asegure el cumplimiento de lo mencionado.
2. De la continua identificación de los procesos se podría seguir mejorando constantemente, anulando procesos operativos que no aportan, así como algunos materiales que se podrían llegar a cambiar o mejorar el proveedor.
3. Tomar decisiones de producción con información precisa y actualizada de la capacidad de producción, y de esta manera evitar retrasos en el cumplimiento acordado con los clientes, y no incurrir en penalidades.
4. Seguir optimizando los procesos, evitando la creación de nuevas actividades que solo generan mayor uso de materiales y mayor demanda en cuanto a mano de obra directa e indirecta.
5. Continuar midiendo los procesos operativos en el área de fibra de vidrio, buscar creativamente una forma de obtener cálculos de costos, en tiempo real, para tomar decisiones respecto al uso más eficiente de los recursos en cada proceso.

Referencias:

Billene R. (2013). *Análisis de costos*. Bogotá.

Cuevas C (2001). *Contabilidad de costos*. Colombia

Hernandez J.J (2016) *Sistema de costo de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L. distrito Cusco, periodo agosto – octubre 2016*(Tesis de Licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo- Perú.

Alvarez C(2012) *Análisis y mejora de procesos en una empresa embotelladora de bebidas rehidratantes*. “, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú

Zambrano R (2011). *Diseño de un manual de procedimientos para el departamento de operaciones y logística en la compañía Circolo S.A y su incidencia en el año 2011*. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Kreisel K (2009). *Evaluación de los procesos para la reducción de costos a través de la gestión de calidad*. Universidad Austral de Chile. Chile.

Gomez Giovanni (2001) Informe de Manuales de procedimientos y su uso en control interno.

Empresarial Ficara Propulsión(2015), recuperado de <http://ficprem.com/cuales-son-los-procesos-clave-de-tu-empresa/>.

Calidad y gestión (2010), recuperado de http://calidad-gestion.com.ar/boletin/40_mejora_procesos.html.

ANEXOS:

ANEXO 01

FICHA DE OBSERVACIÓN

FECHA: DICIEMBRE 2017

RESPONSABLE: FIORELA MARTINEZ LUJAN

MODELO 1730	
ITEM	TIEMPO(HRS)
LAMINAR POSTERIOR	12.36
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	7.32
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	21.96
LAMINAR VISERA SUPERIOR	6
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	3.96
LAMINAR EMBELLECEDORES	5.16
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	9.84
LAMINAR CABINA INTERIOR	4.32
LAMINAR CABINA EXTERIOR	4.32
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	2.16
LAMINAR CUBIERTAS DE CHAPA DE PUERTA DE CHOFER (2PZ)	0.72
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	2.16
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	1.08
LAMINAR CONSOLA	12.48
LAMINAR TAPA DE CONSOLA	1.68
LAMINAR PLANCHAS (TECHO, LATERALES, CABINA, POSTES)	36
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRÁFICA	1.26
LAMINAR BOTIQUÍN	1.10
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	1.68
LAMINAR CUBIERTA DE RELOJES	0.72
LAMINAR ESTRIBO PUERTA CHOFER (X2PZ)	1.34
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	0.34
ACOPLADO DE POSTERIOR FV	9
MONTAJE DE POSTERIOR FV	6.60
MONTAJE DE TECHO FV	9.36
MONTAJE DE FRONTAL FV	3.84
ACOPLAR VISERA SUPERIOR FV	5.04
ACOPLAMIENTO DE CAJÓN DE VISERA FV	6.5
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	2.76
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	2.4
ACOPLAR FAROS FRONTALES	6.46
ACOPLAR TAPA POSTERIOR FV	6.74
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	1.44
ACOPLAR CABINA INTERIOR Y EXTERIOR	21.48
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE CABINA	10.20
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	13.80
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	1.92
ACOPLAR Y FIBRAR 5TA LUZ	1.87
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	0.92
ACOPLAR CONSOLA FV	34.20
MONTAJE DE CONSOLA FV	5.64

ACOPLAMIENTO CAJA DE EQUIPOS (RADIO, DVD) FV	4.08
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPA DE CONSOLA FV	16.32
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUÍN	5.00
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	16.20
ACOPLAR Y RETOCAR FV	5.40
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	5.28
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	4.26

MODELO 915	
ITEM	TIEMPO (HRS)
LAMINAR POSTERIOR FV	11.50
LAMINAR TAPA POSTERIOR	2.30
LAMINAR FRONTAL COMPLETO FV (MÁSCARA, REJILLA Y PARACHOQUE)	14
LAMINAR TECHO EXTERIOR (TODO EL MOLDE)	7.30
LAMINAR VISERA SUPERIOR	2.70
LAMINAR VUELTA DE LLANTAS	3
LAMINAR EMBELLECEDORES	2.64
LAMINAR KIT CUBIERTAS LATERALES	3.96
LAMINAR CAJA DE BATERÍA	2.70
LAMINAR CANASTILLA	6.24
LAMINAR CAJÓN DE VISERA	6.30
LAMINAR CABINA INTERIOR	4.32
LAMINAR CABINA EXTERIOR	4.32
LAMINAR PUERTA DE CHOFER	1.92
LAMINAR PUERTA DE SERVICIO	1.92
LAMINAR CONSOLA	4.46
LAMINAR COMPLEMENTO DE CONSOLA	3.84
LAMINAR TAPAS DE CONSOLA (5 TAPAS)	4.56
LAMINAR BANCA POSTERIOR INTERIOR	4.61
LAMINAR PUERTA DE CABINA INTERIOR	1.20
LAMINAR PUERTA DE CABINA EXTERIOR	1.20
LAMINAR MAMPARA DERECHA CHICA	0.60
LAMINAR TAPA DE MOTOR	5.70
LAMINAR REJILLA TOMA DE AIRE	1.38
LAMINAR CUBIERTA DE PUERTA PANTOGRAFICA	2.64
LAMINAR BOTIQUÍN	1.60
LAMINAR HONGO	1.12
LAMINAR DIVISOR DE PARABRISAS	0.46
LAMINAR PAPELERA	1.07
LAMINAR CASCOS NEBLINEROS	1.38
LAMINAR FAROS DE BODEGA	1.80
LAMINAR PLANCHA PARA TECHO	2.34
LAMINAR PLANCHA PARA LATERALES	2.68
LAMINAR PLANCHA PARA POSTES	1.62
LAMINAR PLANCHA PARA CABINA	1.32
LAMINAR CUBIERTA DE CABLES ELÉCTRICOS	1.12
MONTAJE DE POSTERIOR FV	5
MONTAJE DE TECHO FV	7.92
MONTAJE DE FRONTAL FV	5.48
MONTAJE DE CAJÓN DE VISERA FV	2.80
MONTAJE DE VISERA SUPERIOR FV	5.38
ACOPLAR FAROS FRONTALES	6.46
ACOPLAMIENTO DE HONGO Y SELLADO DUCTO FV	1
ACOPLAR Y CUADRAR TAPA POSTERIOR FV	6.74
ACOPLAR Y COLOCAR CONSOLA Y COMPLEMENTO PARA ESTRUCTURA	1

ACOPLAR MAMPARA COMPLETA PARA ESTRUCTURAS	0.96
ACOPLAR MAMPARA COMPLETA Y MAMPARA CHICA	5.58
ACOPLAR FORRO DE PUERTA DE MAMPARA	1
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE CHOFER	4.72
ACOPLAR DE FORRO DE PUERTA DE SERVICIO	1.60
ACOPLAR PARACHOQUE POSTERIOR (NEBLINEROS)	0.50
ACOPLAR, MASILLAR Y FIBRAR SOPORTE DE 5TA LUZ	2
ACOPLAR Y FIBRAR REFUERZO DE TAPA DE CENTRALIA	1
ACOPLAR CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	16.10
ACOPLAR TAPA DE MOTOR	3.2
MONTAJE DE CONSOLA Y COMPLEMENTO FV	4
ACOPAMIENTO CAJA RADIO FV	1.70
ACOPLAR Y DAR ACABADO A TAPAS DE CONSOLA Y COMPLEMENTO	6.88
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, PINTAR Y PULIDO DE BOTIQUIN	5.68
ACOPLAR, CONTRAPLACAR, MASILLAR Y PINTAR DE PAPELERA	6.83
ACOPLAR CUBIERTAS DE PUERTA PANTOGRÁFICA FV	1.60
NACOPLAR Y RETOCAR FV	3
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT CLARO	4.40
ACOPLAR Y PREPARAR GELCOAT OSCURO	3.55

ANEXO N°02
Tabla 1 Costo del proceso de laminar posterior

Costo del proceso de laminar posterior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	15.862	KG	7.08	112.30			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.555	KG	29.50	16.38			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	22.504	KG	2.24	50.45			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	56.026	KG	3.13	175.19			
191512	MONOESTIRENO	5.603	KG	2.89	16.20	105.06	1461.76	
90170	COBALTO	0.560	KG	17.70	9.92			
215591	PEROXIDO	1.356	KG	6.84	9.28			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	3.000	KG	S/.	12.50	11.08		
Total Costo del proceso de laminar posterior					S/.	1,356.70	105.06	1461.76
12.36	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 2 Costo del proceso de laminar frontal complemento fv

Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	6.01	KG	7.08	42.52			
2354	FIBRA DE VIDRIO MAT 450 B14:125	0.21	KG	29.50	6.20			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	20.62	KG	2.24	46.23			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	49.56	KG	3.13	154.98			
191512	MONOESTIRENO	4.96	KG	2.89	14.33	62.22	1028.43	
90170	COBALTO	0.50	KG	17.70	8.77			
215591	PEROXIDO	1.20	KG	6.84	8.21			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	1.14	KG	S/.	12.50	4.19		
Total Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)					S/.	966.21	62.22	1028.43
7.32	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 3 Costo del proceso laminar techo exterior

Costo del proceso laminar techo exterior (todo el molde)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	18.477	KG	7.08	130.82			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.647	KG	29.50	19.08			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	43.605	KG	2.24	97.76			
67544	FIBRA DE VIDRIO WOVEN ROBIN	26.400	KG	2.83	74.76			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	108.560	KG	3.13	339.47	186.66	2702.99	
191512	MONOESTIRENO	10.856	KG	2.89	31.38			
90170	COBALTO	1.086	KG	17.70	19.22			
215591	PEROXIDO	2.627	KG	6.84	17.98			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	3.495	KG	S/.	12.50	12.90		
Total Costo del proceso de laminar techo exterior (todo el molde)					S/.	2,516.33	186.66	2702.99
21.96	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 4 Costo del proceso laminar visera superior

Costo del proceso laminar visera superior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	5.797	KG	7.08	41.04			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.203	KG	29.50	5.99			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	11.399	KG	2.24	25.56			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	28.378	KG	3.13	88.74			
191512	MONOESTIRENO	2.838	KG	2.89	8.20	51.00	671.45	
90170	COBALTO	0.284	KG	17.70	5.02			
215591	PEROXIDO	0.687	KG	6.84	4.70			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	1.096	KG	S/.	12.50	4.05		
Total Costo del proceso de laminar visera superior					S/.	620.45	51.00	671.45
6.00	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 5 Costo del proceso laminar vuelta de llantas

Costo del proceso laminar vuelta de llantas								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.369	KG	7.08	9.69			
23544	PIGMENTO NEGRO	0.048	KG	29.50	1.41			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	8.913	KG	2.24	19.98			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	22.190	KG	3.13	69.39	33.66	424.47	
191512	MONOESTIRENO	2.219	KG	2.89	6.42			
90170	COBALTO	0.222	KG	17.70	3.93			
215591	PEROXIDO	0.537	KG	6.84	3.68			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.259	KG	S/.	12.50			
Total Costo del proceso de laminar vuelta de llantas					S/.	390.81	33.66	424.47
3.96	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 6 Costo del proceso laminar embellecedores

Costo del proceso laminar embellecedores								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.073	KG	7.08	7.60			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.038	KG	29.50	1.11			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.799	KG	2.24	6.28			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	6.998	KG	3.13	21.88	43.86	182.10	
191512	MONOESTIRENO	0.700	KG	2.89	2.02			
90170	COBALTO	0.027	KG	17.70	0.48			
215591	PEROXIDO	0.105	KG	6.84	0.72			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.203	KG	S/.	12.50			
Total Costo del proceso laminar embellecedores					S/.	138.24	43.86	182.10
5.16	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 7 Costo del proceso cajón de visera

Costo del proceso laminar cajón de visera								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	4.522	KG	7.08	32.01			
2355	PIGMENTO ROJO	0.019	KG	102.90	1.94			
2356	PIGMENTO AZUL	0.019	KG	37.76	0.71			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	7.938	KG	2.24	17.80			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	19.763	KG	3.13	61.80	83.64	523.35	
191512	MONOESTIRENO	1.976	KG	2.89	5.71			
90170	COBALTO	0.198	KG	17.70	3.50			
215591	PEROXIDO	0.478	KG	6.84	3.27			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.855	KG	S/.	12.50			
Total Costo del proceso de laminar cajón de visera					S/.	439.71	83.64	523.35
9.84	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 8 Costo del proceso cabina interior

Costo del proceso laminar cabina interior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.947	KG	7.08	13.79			
2355	PIGMENTO ROJO	0.008	KG	102.90	0.83			
2356	PIGMENTO AZUL	0.008	KG	37.76	0.31			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.407	KG	2.24	12.12			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	13.461	KG	3.13	42.09	36.72	304.16	
191512	MONOESTIRENO	1.346	KG	2.89	3.89			
90170	COBALTO	0.135	KG	17.70	2.38			
215591	PEROXIDO	0.326	KG	6.84	2.23			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.368	KG	S/.	12.50			
Total Costo del proceso laminar cabina interior					S/.	267.44	36.72	304.16
4.32	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 9 Costo del proceso cabina exterior

Costo del proceso laminar cabina exterior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.622	KG	7.08	11.48			
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.70			
2356	PIGMENTO AZUL	0.007	KG	37.76	0.26			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.297	KG	2.24	11.88			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	13.189	KG	3.13	41.24	36.72	290.65	
191512	MONOESTIRENO	1.319	KG	2.89	3.81			
90170	COBALTO	0.132	KG	17.70	2.33			
215591	PEROXIDO	0.319	KG	6.84	2.18			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.307	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar cabina exterior				S/.	253.93	36.72	290.65
4.32	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 10 Costo del proceso laminar cabina exterior

Costo del proceso laminar cabina exterior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.622	KG	7.08	11.48			
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.70			
2356	PIGMENTO AZUL	0.007	KG	37.76	0.26			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.297	KG	2.24	11.88			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	13.189	KG	3.13	41.24	36.72	290.65	
191512	MONOESTIRENO	1.319	KG	2.89	3.81			
90170	COBALTO	0.132	KG	17.70	2.33			
215591	PEROXIDO	0.319	KG	6.84	2.18			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.307	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar cabina exterior				S/.	253.93	36.72	290.65
4.32	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 11 Costo del proceso laminar puerta de chofer

Costo del proceso laminar puerta de chofer								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.176	KG	7.08	8.33			
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.50			
2356	PIGMENTO AZUL	0.005	KG	37.76	0.19			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.580	KG	2.24	10.27			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.458	KG	3.13	1.43	18.36	99.65	
191512	MONOESTIRENO	0.046	KG	2.89	0.13			
90170	COBALTO	0.111	KG	17.70	1.96			
215591	PEROXIDO	0.056	KG	6.84	0.38			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.222	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar puerta de chofer				S/.	81.29	18.36	99.65
2.16	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 12 Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer

Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer (2pz)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.138	KG	7.08	0.97			
2355	PIGMENTO ROJO	0.00057	KG	102.90	0.06			
2356	PIGMENTO AZUL	0.00057	KG	37.76	0.02			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.151	KG	2.24	0.34			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.376	KG	3.13	1.18	6.12	15.95	
191512	MONOESTIRENO	0.038	KG	2.89	0.11			
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.07			
215591	PEROXIDO	0.009	KG	6.84	0.06			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.026	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer (2pz)				S/.	9.83	6.12	15.95
0.72	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 13 Costo del proceso laminar puerta de servicio

Costo del proceso laminar puerta de servicio								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.176	KG	7.08	8.33			
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.50			
2356	PIGMENTO AZUL	0.005	KG	37.76	0.19			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.840	KG	2.24	4.12			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.580	KG	3.13	14.32	18.36	123.89	
191512	MONOESTIRENO	0.458	KG	2.89	1.32			
90170	COBALTO	0.046	KG	17.70	0.81			
215591	PEROXIDO	0.111	KG	6.84	0.76			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.222	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar puerta de servicio				S/.	105.53	18.36	123.89
2.16	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 14 Costo del proceso rejilla toma de aire

Costo del proceso laminar rejilla toma de aire								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.118	KG	7.08	0.83			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.004	KG	29.50	0.12			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.311	KG	2.24	0.70			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.773	KG	3.13	2.42	9.18	24.89	
191512	MONOESTIRENO	0.077	KG	2.89	0.22			
90170	COBALTO	0.008	KG	17.70	0.14			
215591	PEROXIDO	0.019	KG	6.84	0.13			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.022	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar rejilla toma de aire				S/.	15.71	9.18	24.89
1.08	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 15 Costo del proceso laminar consola

Costo del proceso laminar consola								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.647	KG	7.08	11.66			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.105	KG	7.67	0.81			
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.75			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.03			
2356	PIGMENTO AZUL	0.015	KG	37.76	0.55			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.735	KG	2.24	12.86	106.08	382.12	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	14.278	KG	3.13	44.65			
191512	MONOESTIRENO	1.428	KG	2.89	4.13			
90170	COBALTO	0.143	KG	17.70	2.53			
215591	PEROXIDO	0.346	KG	6.84	2.36			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.331	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar consola				S/.	276.04	106.08	382.12
12.48	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 16 Costo del proceso tapa de consola

Costo del proceso laminar tapa de consola								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.2497	KG	7.08	1.77			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.0159	KG	7.67	0.12			
2355	PIGMENTO ROJO	0.0018	KG	102.90	0.19			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.0002	KG	29.50	0.01			
2356	PIGMENTO AZUL	0.0037	KG	37.76	0.14			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.0900	KG	2.24	0.20	14.28	25.97	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.2241	KG	3.13	0.70			
191512	MONOESTIRENO	0.0224	KG	2.89	0.06			
90170	COBALTO	0.0022	KG	17.70	0.04			
215591	PEROXIDO	0.0054	KG	6.84	0.04			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.0502	KG	S/.	12.50			
	Total Costo del proceso laminar tapa de consola				S/.	11.69	14.28	25.97
1.6800	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 17 Costo del proceso laminar planchas

Costo del proceso laminar planchas (techo, laterales, cabina, postes)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	13.837	KG	7.08			97.96	
2355	PIGMENTO ROJO	0.058	KG	102.90			5.93	
2356	PIGMENTO AZUL	0.058	KG	37.76			2.18	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	50.400	KG	2.24			113.00	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	110.880	KG	3.13	346.72	306.00	2427.53	
191512	MONOESTIRENO	11.088	KG	2.89			32.06	
90170	COBALTO	0.444	KG	17.70			7.85	
215591	PEROXIDO	1.663	KG	6.84			11.38	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	2.617	KG	S/.	12.50		9.66	
Total Costo del proceso laminar planchas (techo, laterales, cabina, postes)					S/.	2,121.53	306.00	2427.53
36.00	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 18 Costo del proceso laminar cubierta de puerta pantográfica

Costo del proceso laminar cubierta de puerta pantográfica								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.618	KG	7.08			4.37	
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90			0.26	
2356	PIGMENTO AZUL	0.003	KG	37.76			0.10	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.621	KG	2.24			1.39	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.418	KG	3.13	4.43	10.71	50.53	
191512	MONOESTIRENO	0.142	KG	2.89			0.41	
90170	COBALTO	0.007	KG	17.70			0.13	
215591	PEROXIDO	0.034	KG	6.84			0.23	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.117	KG	S/.	12.50		0.43	
Total Costo del proceso laminar cubierta de puerta pantográfica					S/.	39.82	10.71	50.53
1.26	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 19 Costo del proceso laminar botiquín

Costo del proceso laminar botiquín								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.449	KG	7.67			3.44	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.624	KG	2.24			1.40	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.560	KG	3.13	4.88	9.35	45.75	
191512	MONOESTIRENO	0.156	KG	2.89			0.45	
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70			0.11	
215591	PEROXIDO	0.023	KG	6.84			0.16	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.085	KG	S/.	12.50		0.31	
Total Costo del proceso laminar botiquín					S/.	36.40	9.35	45.75
1.10	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 20 Costo del proceso laminar cubierta de cables eléctricos

Costo del proceso laminar cubierta de cables eléctricos								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.259	KG	7.08			1.84	
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.017	KG	7.67			0.13	
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90			0.75	
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50			0.03	
2356	PIGMENTO AZUL	0.015	KG	37.76			0.55	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.738	KG	2.24			1.65	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.845	KG	3.13	5.77	14.28	54.09	
191512	MONOESTIRENO	0.185	KG	2.89			0.53	
90170	COBALTO	0.007	KG	17.70			0.13	
215591	PEROXIDO	0.028	KG	6.84			0.19	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.052	KG	S/.	12.50		0.19	
Total Costo del proceso laminar cubierta de cables eléctricos					S/.	39.81	14.28	54.09
1.68	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 21 Costo del proceso laminar cubierta de relojes

Costo del proceso laminar cubierta de relojes							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.138	KG	7.08	0.97		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00057	KG	102.90	0.06		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00057	KG	37.76	0.02		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.830	KG	2.24	1.86		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.075	KG	3.13	6.49	6.12	41.52
191512	MONOESTIRENO	0.208	KG	2.89	0.60		
90170	COBALTO	0.008	KG	17.70	0.14		
215591	PEROXIDO	0.031	KG	6.84	0.21		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.026	KG	S/.	12.50		
	Total Costo del proceso laminar cubierta de relojes				S/.	35.40	41.52
0.72	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 22 Costo del proceso laminar estribo puerta chofer

Costo del proceso laminar estribo puerta chofer (x2pz)							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.618	KG	7.08	4.37		
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90	0.26		
2356	PIGMENTO AZUL	0.003	KG	37.76	0.10		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.343	KG	2.24	0.77		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.782	KG	3.13	2.45	11.42	41.29
191512	MONOESTIRENO	0.078	KG	2.89	0.23		
90170	COBALTO	0.005	KG	17.70	0.08		
215591	PEROXIDO	0.019	KG	6.84	0.13		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.117	KG	S/.	12.50		
	Total Costo del proceso laminar estribo puerta chofer (x2pz)				S/.	29.86	41.29
1.34	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 23 Costo del proceso laminar divisor de parabrisas

Costo del proceso laminar divisor de parabrisas							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.012	KG	7.08	0.085		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00005	KG	102.90	0.005		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00005	KG	37.76	0.002		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.017	KG	2.24	0.038		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.038	KG	3.13	0.119	2.89	3.83
191512	MONOESTIRENO	0.004	KG	2.89	0.011		
90170	COBALTO	0.00019	KG	17.70	0.003		
215591	PEROXIDO	0.00091	KG	6.84	0.006		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.002	KG	S/.	12.50		
	Total Costo del proceso laminar divisor de parabrisas				S/.	0.94	3.83
0.34	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 24 Costo del proceso acoplado de posterior fv

Costo del proceso acoplado de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.22	KG	\$ 2.24	39.60		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	12.00	KG	\$ 3.13	127.02		
191512	MONOESTIRENO	1.20	KG	\$ 2.89	11.74		
90170	COBALTO	0.05	KG	\$ 17.70	2.88		
215591	PEROXIDO	0.18	KG	\$ 6.84	4.17		
87689	DIMETIL	0.37	KG	\$ 6.00	7.57		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.00	PZ	2.20	4.40		
168112	LIJA CIRCULAR 80	5.00	PZ	1.86	9.30		
765644	Lija circular # 120	3.00	PZ	1.56	4.68		
188768	SIKA MASILLA	2.00	PZ	58.76	117.52		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.00	PZ	4.50	9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.00	PZ	4.90	9.80		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	140.00	PZ	0.14	19.60		
288989	THINER ACRILICO	0.30	GL	19.42	5.83		
333277	WAIPE FINO	0.15	KG	16.25	2.44		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.05	KG	12.50	0.63		
	Total Costo del proceso acoplado de posterior fv				376.16	76.50	452.66
9.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 25 Costo del proceso montaje de posterior fv

Costo del proceso montaje de techo fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.00	PZ	4.50	9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.00	PZ	4.90	9.80		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	80.00	PZ	0.12	9.60		
3453	SIKALASTOMER	2.50	Rollo	27.20	68.01		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56	62.71		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00	24.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.20	PZ	3.50	0.70		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	3.50	PZ	89.90	314.65		
288989	THINER ACRILICO	0.30	GL	19.42	5.83		
333277	WAIPE FINO	0.15	KG	16.25	2.44		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	45.00	UND	0.25	11.25		
	Total Costo del proceso montaje de techo fv				532.98	79.56	612.54
9.36	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 26 Costo del proceso montaje de techo fv

Costo del proceso montaje de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50	15.00		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	90.00	PZ	0.12	10.80		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56	62.71		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00	24.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.20	PZ	3.50	0.70		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	2.00	PZ	89.90	179.80		
288989	THINER ACRILICO	0.15	GL	19.42	2.91		
333277	WAIPE FINO	0.15	KG	16.25	2.44		
	Total Costo del proceso montaje de posterior fv				298.36	56.10	354.46
6.60	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 27 Costo del proceso montaje de frontal fv

Costo del proceso montaje de frontal fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58312	BROCA 3.5	2.00	PZ	5.50	11.00		
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.00	PZ	4.50	9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.00	PZ	4.90	9.80		
243598	REMACHE GOLPE 1/8 X 1/2	55.00	PZ	0.10	5.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	60.00	PZ	0.12	7.20		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56	62.71		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00	24.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.20	PZ	3.50	0.70		
288989	THINER ACRILICO	0.30	GL	19.42	5.83		
333277	WAIPE FINO	0.30	KG	16.25	4.88		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.60	PZ	89.90	53.94		
334498	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	15.00	PZ	0.14	2.10		
	Total Costo del proceso montaje de frontal fv				211.65	32.64	244.29
3.84	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 28 Costo del proceso acoplar visera superior fv

Costo del proceso acoplar visera superior fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.776	KG	\$ 2.24		13.48		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.085	KG	\$ 3.13		43.24		
191512	MONOESTIRENO	0.408	KG	\$ 2.89		4.00		
90170	COBALTO	0.016	KG	\$ 17.70		0.98		
215591	PEROXIDO	0.061	KG	\$ 6.84		1.42		
87689	DIMETIL	0.127	KG	\$ 6.00		2.58		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20		4.40		
765766	Lija circular # 80	4.000	PZ	1.86		7.44		
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56		3.12		
188768	SIKA MASILLA	2.000	PZ	58.76		117.52		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.150	KG	12.50		1.88		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.000	PZ	4.50		9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.000	PZ	4.90		9.80		
	Total Costo del proceso acoplar visera superior fv					218.84	42.84	261.68
5.040	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 29 Costo del proceso acoplamiento de cajón de visera fv

Costo del proceso acoplamiento de cajón de visera fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.4	KG	\$ 2.24		10.93		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.3	KG	\$ 3.13		35.06		
191512	MONOESTIRENO	0.3	KG	\$ 2.89		3.24		
90170	COBALTO	0.0	KG	\$ 17.70		0.79		
215591	PEROXIDO	0.0	KG	\$ 6.84		1.15		
87689	DIMETIL	0.1	KG	\$ 6.00		2.09		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.0	PZ	2.20		4.40		
654398	Lija seca # 80	3.0	PZ	1.66		4.98		
654390	Lija seca # 120	2.0	PZ	1.36		2.72		
765766	Lija circular # 80	5.0	PZ	1.86		9.30		
765644	Lija circular # 120	3.0	PZ	1.56		4.68		
188768	SIKA MASILLA	0.5	PZ	58.76		29.38		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.0	PZ	4.50		9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.0	PZ	4.90		9.80		
58954	BROCA 4MM	2.0	PZ	7.50		15.00		
245184	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 15)	16.0	PZ	0.12		1.92		
288989	THINER ACRILICO	0.3	GL	19.42		5.83		
333277	WAIPE FINO	0.2	KG	16.25		2.44		
189240	MEDIAS NYLON	1.0	PZ	0.10		0.10		
	Total Costo del proceso acoplamiento de cajón de visera fv					152.80	55.08	207.88
6.5	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 30 Costo del proceso montaje de cajón de visera fv

Costo del proceso montaje de cajón de visera fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00		49.86
245184	REMACHE POP 5/32 X 5/8 (40 X 15)	95.000	PZ	0.12	11.40	23.46	49.86
	Total Costo del proceso acoplar visera superior fv				26.40	23.46	49.86
2.76	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 31 Costo del proceso de visera superior fv

Costo del proceso montaje de visera superior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	40.00	PZ	0.12	4.80		
245291	REMACHES POP 4 X 0.8 MM	35.00	PZ	0.08	2.80		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56	62.71		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00	24.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.20	PZ	3.50	0.70		
288989	THINER ACRILICO	0.22	GL	19.42	4.19		
333277	WAIPE FINO	0.22	KG	16.25	3.51		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	1.50	PZ	89.90	134.85		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	45.00	UND	0.25	11.25		
	Total Costo del proceso montaje de visera superior fv				263.82	20.40	284.22
2.40	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 32 Costo del proceso acoplar faros frontales

Costo del proceso acoplar faros frontales								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419		0.960	KG	\$ 2.24		7.29		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.208	KG	\$ 3.13		23.37		
191512	MONOESTIRENO	0.221	KG	\$ 2.89		2.16		
90170	COBALTO	0.0088	KG	\$ 17.70		0.53		
215591	PEROXIDO	0.033	KG	\$ 6.84		0.77		
87689	DIMETIL	0.069	KG	\$ 6.00		1.39		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.000	PZ	4.50		9.00		
168112	LIJA CIRCULAR 80	4.000	PZ	1.86		7.44		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20		4.40		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.150	KG	12.50		1.88		
Total Costo del proceso acoplar faros frontales						58.22	54.88	113.10
6.46	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 33 Costo del proceso acoplar tapa posterior fv

Costo del proceso acoplar tapa posterior fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.480	KG	\$ 2.24		3.64		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.104	KG	\$ 3.13		11.69		
191512	MONOESTIRENO	0.110	KG	\$ 2.89		1.08		
90170	COBALTO	0.004	KG	\$ 17.70		0.26		
215591	PEROXIDO	0.017	KG	\$ 6.84		0.38		
87689	DIMETIL	0.034	KG	\$ 6.00		0.70		
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50		15.00		
168113	LIJA CIRCULAR 80	3.000	PZ	3.00		9.00		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20		4.40		
188768	SIKA MASILLA	0.250	PZ	58.76		14.69		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	65.000	PZ	0.12		7.80		
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42		5.83		
333277	WAIPÉ FINO	0.150	KG	16.25		2.44		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.060	KG	12.50		0.75		
Total Costo del proceso acoplar tapa posterior fv						77.66	57.32	134.98
6.744	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 34 Costo del proceso acoplar y colocar consola y complemento para estructura

Costo del proceso acoplar y colocar consola y complemento para estructura								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50		15.00		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	16.000	PZ	0.14		2.24	29.48	
Total Costo del proceso acoplar y colocar consola y complemento para estructura						17.24	12.24	29.48
1.44	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 35 Costo del proceso acoplar cabina interior y exterior

Costo del proceso acoplar cabina interior y exterior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.080	KG	\$ 2.24		8.20		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.484	KG	\$ 3.13		26.29		
191512	MONOESTIRENO	0.248	KG	\$ 2.89		2.43		
90170	COBALTO	0.010	KG	\$ 17.70		0.60		
215591	PEROXIDO	0.037	KG	\$ 6.84		0.86		
87689	DIMETIL	0.077	KG	\$ 6.00		1.57		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	3.000	PZ	2.20		6.60		
654398	Lija seca # 80	3.000	PZ	1.66		4.98		
654390	Lija seca # 120	2.000	PZ	1.36		2.72		
765766	Lija circular # 80	7.000	PZ	1.86		13.02		
765644	Lija circular # 120	3.000	PZ	1.56		4.68		
188768	SIKA MASILLA	2.000	PZ	58.76		117.52		
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50		15.00		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.000	PZ	4.50		9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.000	PZ	4.90		9.80		
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42		5.83		
333277	WAIPÉ FINO	0.150	KG	16.25		2.44		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.150	KG	12.50		1.88		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10		0.10		
Total Costo del proceso acoplar cabina interior y exterior						233.50	182.58	416.08
21.480	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 36 Costo del proceso acoplar forro de puerta de cabina

Costo del proceso acoplar forro de puerta de cabina							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.4200	KG	\$ 2.24		3.19	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.9660	KG	\$ 3.13		10.23	
191512	MONOESTIRENO	0.0966	KG	\$ 2.89		0.95	
90170	COBALTO	0.0039	KG	\$ 17.70		0.23	
215591	PEROXIDO	0.0145	KG	\$ 6.84		0.34	
87689	DIMETIL	0.0300	KG	\$ 6.00		0.61	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.0000	PZ	2.20		4.40	
654398	Lija seca # 80	2.0000	PZ	1.66		3.32	
654390	Lija seca # 120	1.0000	PZ	1.36		1.36	
765766	Lija circular # 80	4.0000	PZ	1.86		7.44	
765644	Lija circular # 120	2.0000	PZ	1.56		3.12	
188768	SIKA MASILLA	1.0000	PZ	58.76		58.76	
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.0000	PZ	4.50		9.00	
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.0000	PZ	4.90		9.80	
288989	THINER ACRILICO	0.3000	GL	19.42		5.83	
333277	WAIPÉ FINO	0.1500	KG	16.25		2.44	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.1500	KG	12.50		1.88	
189240	MEDIAS NYLON	1.0000	PZ	0.10		0.10	
Total Costo del proceso acoplar forro de puerta de cabina					122.97	86.70	209.67
10.2000	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 37 Costo del proceso acoplar de forro de puerta de chofer

Costo del proceso acoplar de forro de puerta de chofer							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.4200	KG	\$ 2.24		3.19	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.9660	KG	\$ 3.13		10.23	
191512	MONOESTIRENO	0.0966	KG	\$ 2.89		0.95	
90170	COBALTO	0.0039	KG	\$ 17.70		0.23	
215591	PEROXIDO	0.0145	KG	\$ 6.84		0.34	
87689	DIMETIL	0.0300	KG	\$ 6.00		0.61	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.0000	PZ	2.20		2.20	
654398	Lija seca # 80	2.0000	PZ	1.66		3.32	
654390	Lija seca # 120	1.0000	PZ	1.36		1.36	
765766	Lija circular # 80	3.0000	PZ	1.86		5.58	
765644	Lija circular # 120	2.0000	PZ	1.56		3.12	
188768	SIKA MASILLA	2.0000	PZ	58.76		117.52	
189240	MEDIAS NYLON	1.0000	PZ	0.10		0.10	
209077	PERIODICO	0.1560	KG	1.19		0.19	
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	2.0000	PZ	6.58		13.16	
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.0000	PZ	4.50		9.00	
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.0000	PZ	4.90		9.80	
Total Costo del proceso acoplar de forro de puerta de chofer					180.88	117.30	298.18
13.8000	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 38 Costo del proceso acoplar de forro de puerta de servicio

Costo del proceso acoplar de forro de puerta de servicio							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.00	PZ	S/. 4.50		9.00	
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.00	PZ	S/. 4.90		9.80	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.48	KG	\$ 2.24		3.64	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.10	KG	\$ 3.13		11.69	
191512	MONOESTIRENO	0.11	KG	\$ 2.89		1.08	
90170	COBALTO	0.00	KG	\$ 17.70		0.26	
215591	PEROXIDO	0.02	KG	\$ 6.84		0.38	
87689	DIMETIL	0.03	KG	\$ 6.00		0.70	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.60	PZ	2.20		1.32	
654398	Lija seca # 80	2.00	PZ	1.66		3.32	
654390	Lija seca # 120	1.00	PZ	1.36		1.36	
765766	Lija circular # 80	2.00	PZ	1.86		3.72	
765644	Lija circular # 120	2.00	PZ	1.56		3.12	
188768	SIKA MASILLA	2.00	PZ	58.76		117.52	
189240	MEDIAS NYLON	1.00	PZ	0.10		0.10	
Total Costo del proceso acoplar de forro de puerta de servicio					167.01	16.32	183.33
1.92	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 39 Costo del proceso acoplar y fibrar 5ta luz

Costo del proceso acoplar y fibrar 5ta luz								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.189	KG	\$ 2.24			1.44	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.441	KG	\$ 3.13			4.67	
191512	MONOESTIRENO	0.041	KG	\$ 2.89			0.40	
90170	COBALTO	0.0019	KG	\$ 17.70			0.11	
215591	PEROXIDO	0.007	KG	\$ 6.84		15.91	33.14	
87689	DIMETIL	0.205	KG	\$ 6.00			4.17	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20			4.40	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.150	KG	12.50			1.88	
Total Costo del proceso acoplar y fibrar 5ta luz						17.22	15.91	33.14
1.87	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 40 Costo del proceso acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía

Costo del proceso acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.284	KG	\$ 2.24			2.16	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.661	KG	\$ 3.13			7.00	
191512	MONOESTIRENO	0.061	KG	\$ 2.89			0.60	
90170	COBALTO	0.003	KG	\$ 17.70			0.17	
215591	PEROXIDO	0.011	KG	\$ 6.84		7.85	29.88	
87689	DIMETIL	0.308	KG	\$ 6.00			6.25	
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.096	KG	12.50			1.20	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20			4.40	
Total Costo del proceso acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía						22.02	7.85	29.88
0.924	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 41 Costo del proceso acoplar consola fv

Costo del proceso acoplar consola fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.52	KG	\$ 2.24			19.12	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	5.80	KG	\$ 3.13			61.35	
191512	MONOESTIRENO	0.58	KG	\$ 2.89			5.67	
90170	COBALTO	0.02	KG	\$ 17.70			1.39	
215591	PEROXIDO	0.09	KG	\$ 6.84			2.01	
87689	DIMETIL	0.18	KG	\$ 6.00			3.66	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.00	PZ	2.20			4.40	
654398	Lija seca # 80	4.00	PZ	1.66			6.64	
654390	Lija seca # 120	2.00	PZ	1.36			2.72	
765766	Lija circular # 80	5.00	PZ	1.86		290.70	554.96	
765644	Lija circular # 120	3.00	PZ	1.56			4.68	
188768	SIKA MASILLA	1.60	PZ	58.76			94.01	
189240	MEDIAS NYLON	1.00	PZ	0.10			0.10	
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.00	PZ	4.50			9.00	
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.00	PZ	4.90			9.80	
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	2.00	PZ	6.58			13.16	
209077	PERIODICO	0.60	KG	1.19			0.71	
288989	THINER ACRILICO	0.60	GL	19.42			11.65	
333277	WAJPE FINO	0.30	KG	16.25			4.88	
Total Costo del proceso acoplar consola fv						264.26	290.70	554.96
34.20	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 42 Costo del proceso montaje de consola fv

Costo del proceso montaje de consola fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50			15.00	
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	85.000	PZ	3.00			255.00	
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56			62.71	
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00		47.94	496.63	
23432	PAPEL TOALLA	0.20	PZ	3.50			0.70	
251484	SIKABOOM	1.500	PZ	18.90			28.35	
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.700	PZ	89.90			62.93	
Total Costo del proceso acoplar consola fv						448.69	47.94	496.63
5.64	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 43 Costo del proceso acoplamiento caja de equipos

Costo del proceso acoplamiento caja de equipos (radio, dvd) fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
156519	JEBE BURLETE TIPO U	0.75	MT	1.94	1.46	34.68	36.14
Total Costo del proceso acoplamiento caja de equipos (radio, dvd) fv					1.46	34.68	36.14
4.08	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 44 Costo del proceso acoplar y dar acabado a tapa de consola fv

Costo del proceso acoplar y dar acabado a tapa de consola fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.249	KG	\$ 2.24	1.89		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.574	KG	\$ 3.13	6.07		
191512	MONOESTIRENO	0.057	KG	\$ 2.89	0.56		
90170	COBALTO	0.002	KG	\$ 17.70	0.14		
215591	PEROXIDO	0.009	KG	\$ 6.84	0.20		
87689	DIMETIL	0.018	KG	\$ 6.00	0.36		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.096	KG	12.50	1.20		
654398	Lija seca # 80	2.000	PZ	1.66	3.32		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36		
765766	Lija circular # 80	3.000	PZ	1.86	5.58		
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56	3.12	138.72	240.48
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
188768	SIKA MASILLA	0.600	PZ	58.76	35.25		
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42	5.83		
333277	WAIPE FINO	0.150	KG	16.25	2.44		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	2.000	PZ	4.50	9.00		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	2.000	PZ	4.90	9.80		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	2.000	PZ	6.58	13.16		
209077	PERIODICO	0.150	KG	1.19	0.18		
Total Costo del proceso acoplar y dar acabado a tapa de consola fv					101.76	138.72	240.48
16.320	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 45 Costo del proceso acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin

Costo del proceso acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.030	KG	\$ 3.13	0.32		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.108	KG	12.50	1.35		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68	48.25	61.07
765766	Lija circular # 80	1.500	PZ	1.86	2.79		
765644	Lija circular # 120	1.500	PZ	1.56	2.34		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	0.550	PZ	6.58	3.62		
209077	PERIODICO	0.060	KG	1.19	0.07		
Total Costo del proceso acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin					12.83	48.25	61.07
5.68	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 46 Costo del proceso acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv

Costo del proceso acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.456	KG	\$ 2.24	3.46		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.049	KG	\$ 3.13	11.10		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20	4.40		
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
191512	MONOESTIRENO	0.105	KG	\$ 2.89	1.03		
90170	COBALTO	0.004	KG	\$ 17.70	0.25		
215591	PEROXIDO	0.016	KG	\$ 6.84	0.36		
87689	DIMETIL	0.033	KG	\$ 6.00	0.66		
654398	Lija seca # 80	1.500	PZ	1.66	2.49	137.70	234.41
654390	Lija seca # 120	1.500	PZ	1.36	2.04		
765766	Lija circular # 80	3.500	PZ	1.86	6.51		
765644	Lija circular # 120	1.500	PZ	1.56	2.34		
188768	SIKA MASILLA	1.000	PZ	58.76	58.76		
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42	5.83		
333277	WAIPE FINO	0.150	KG	16.25	2.44		
189240	MEDIAS NYLON	2.000	PZ	0.10	0.20		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv					96.71	137.70	234.41
16.200	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 47 Costo del proceso acoplar y retocar fv

Costo del proceso acoplar y retocar fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	2.400	GL	19.42	46.61	45.90	112.01
333170	WAIPE FINO BLANCO	1.200	KG	16.25	19.50		
Total Costo del proceso acoplar y retocar fv					66.11	45.90	112.01
5.40	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 48 Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat claro

Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat claro							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.600	GL	19.42	11.65		
333277	WAIPE FINO	0.300	KG	16.25	4.88	44.92	996.11
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	36.000	KG	\$ 7.67	934.67		
Total Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat claro					951.19	44.92	996.11
5.285	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 49 Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat oscuro

Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat oscuro							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.600	GL	19.42	11.65		
333277	WAIPE FINO	0.300	KG	16.25	4.88		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	3.360	KG	\$ 7.67	87.24	36.21	437.63
3456	GELCOAT INCOLORO	12.420	KG	\$ 7.08	297.66		
Total Costo del proceso acoplar y preparar gelcoat oscuro					401.42	36.21	437.63
4.260	H-H						

Elaboración: Propia

**COSTOS DE PRODUCCIÓN ANTES DE IMPLEMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS
DOCUMENTADOS EN EL MODELO 1730**
Tabla 50 Costo del proceso laminar posterior fv

Costo del proceso laminar posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	13.218	KG	7.08	93.59		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.463	KG	29.50	13.65		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	18.753	KG	2.24	42.04		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	46.688	KG	3.13	145.99	87.55	1186.88
191512	MONOESTIRENO	4.669	KG	2.89	13.50		
90170	COBALTO	0.467	KG	17.70	8.26		
215591	PEROXIDO	1.130	KG	6.84	7.73		
Total Costo del proceso laminar posterior fv					S/. 1,099.33	87.55	1186.88
10.30	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 51 Costo del proceso de laminar frontal completo

Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	5.005	KG	7.08	35.43		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.175	KG	29.50	5.17		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	17.183	KG	2.24	38.52		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	41.303	KG	3.13	129.15	51.85	845.19
191512	MONOESTIRENO	4.130	KG	2.89	11.94		
90170	COBALTO	0.413	KG	17.70	7.31		
215591	PEROXIDO	1.000	KG	6.84	6.84		
Total Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)					S/. 793.34	51.85	845.19
6.100	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 52 Costo del proceso laminar techo exterior

Costo del proceso laminar techo exterior (todo el molde)							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	15.398	KG	7.08	109.02		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.539	KG	29.50	15.90		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	36.338	KG	2.24	81.47		
67544	FIBRA DE VIDRIO WOVEN ROBIN	22.000	KG	2.83	62.30		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	90.467	KG	3.13	282.89	155.55	2216.09
191512	MONOESTIRENO	9.047	KG	2.89	26.15		
90170	COBALTO	0.905	KG	17.70	16.01		
215591	PEROXIDO	2.189	KG	6.84	14.98		
Total Costo del proceso laminar techo exterior (todo el molde)					S/. 2,060.54	155.55	2216.09
18.30	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 53 Costo del proceso laminar visera superior

Costo del proceso laminar visera superior							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	4.831	KG	7.08	34.20		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.169	KG	29.50	4.99		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	9.499	KG	2.24	21.30		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	23.648	KG	3.13	73.95	42.50	548.12
191512	MONOESTIRENO	2.365	KG	2.89	6.84		
90170	COBALTO	0.236	KG	17.70	4.19		
215591	PEROXIDO	0.572	KG	6.84	3.92		
Total Costo del proceso laminar visera superior					S/. 505.62	42.50	548.12
5.000	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 54 Costo del proceso laminar vuelta de llantas

Costo del proceso laminar vuelta de llantas								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.141	KG	7.08	8.08			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.040	KG	29.50	1.18			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	7.428	KG	2.24	16.65			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	18.492	KG	3.13	57.82	28.05	351.03	
191512	MONOESTIRENO	1.849	KG	2.89	5.35			
90170	COBALTO	0.185	KG	17.70	3.27			
215591	PEROXIDO	0.448	KG	6.84	3.06			
Total Costo del proceso laminar vuelta de llantas						S/. 322.98	S/. 28.05	S/. 351.03
3.300	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 55 Costo del proceso laminar embellecedores

Costo del proceso laminar embellecedores								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.894	KG	7.08	6.33			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.031	KG	29.50	0.92			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.333	KG	2.24	5.23			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	5.832	KG	3.13	18.24	36.55	149.64	
191512	MONOESTIRENO	0.583	KG	2.89	1.69			
90170	COBALTO	0.023	KG	17.70	0.40			
215591	PEROXIDO	0.087	KG	6.84	0.60			
Total Costo del proceso laminar embellecedores						S/. 113.09	36.55	149.64
4.300	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 56 Costo del proceso laminar cajón de visera

Costo del proceso laminar cajón de visera								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	3.768	KG	7.08	26.68			
2355	PIGMENTO ROJO	0.016	KG	102.90	1.62			
2356	PIGMENTO AZUL	0.016	KG	37.76	0.59			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	6.615	KG	2.24	14.83			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	16.469	KG	3.13	51.50	69.70	427.22	
191512	MONOESTIRENO	1.647	KG	2.89	4.76			
90170	COBALTO	0.165	KG	17.70	2.91			
215591	PEROXIDO	0.399	KG	6.84	2.73			
Total Costo del proceso laminar cajón de visera						S/. 357.52	69.70	427.22
8.200	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 57 Costo del proceso laminar cabina interior

Costo del proceso laminar cabina interior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.623	KG	7.08	11.49			
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.70			
2356	PIGMENTO AZUL	0.007	KG	37.76	0.26			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.506	KG	2.24	10.10			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	11.217	KG	3.13	35.08	30.60	249.63	
191512	MONOESTIRENO	1.122	KG	2.89	3.24			
90170	COBALTO	0.112	KG	17.70	1.99			
215591	PEROXIDO	0.271	KG	6.84	1.86			
Total Costo del proceso laminar cabina interior						S/. 219.03	30.60	249.63
3.600	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 58 Costo del proceso laminar cabina exterior

Costo del proceso laminar cabina exterior								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.352	KG	7.08	9.57			
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.58			
2356	PIGMENTO AZUL	0.006	KG	37.76	0.21			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.415	KG	2.24	9.90	30.60	239.01	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	10.990	KG	3.13	34.37			
191512	MONOESTIRENO	1.099	KG	2.89	3.18			
90170	COBALTO	0.110	KG	17.70	1.95			
215591	PEROXIDO	0.266	KG	6.84	1.82			
Total Costo del proceso laminar cabina exterior						S/. 208.41	30.60	239.01
3.600	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 59 Costo del proceso laminar puerta de chofer

Costo del proceso laminar puerta de chofer								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.980	KG	7.08	6.94			
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.42			
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.15			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	3.817	KG	2.24	8.56	15.30	80.72	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.382	KG	3.13	1.19			
191512	MONOESTIRENO	0.038	KG	2.89	0.11			
90170	COBALTO	0.092	KG	17.70	1.63			
215591	PEROXIDO	0.047	KG	6.84	0.32			
Total Costo del proceso laminar puerta de chofer						S/. 65.42	15.30	80.72
1.800	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 60 Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer

Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer (2pz)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.115	KG	7.08	0.81			
2355	PIGMENTO ROJO	0.00048	KG	102.90	0.05			
2356	PIGMENTO AZUL	0.00048	KG	37.76	0.02			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.126	KG	2.24	0.28	5.10	13.94	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.314	KG	3.13	0.98			
191512	MONOESTIRENO	0.031	KG	2.89	0.09			
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.06			
215591	PEROXIDO	0.008	KG	6.84	0.05			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.022	KG	S/. 12.50	0.27			
Total Costo del proceso laminar cubiertas de chapa de puerta de chofer (2pz)						S/. 8.84	5.10	13.94
0.600	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 61 Costo del proceso laminar puerta de servicio

Costo del proceso laminar puerta de servicio								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.980	KG	7.08	6.94			
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.42			
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.15			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.533	KG	2.24	3.44	15.30	100.92	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.817	KG	3.13	11.93			
191512	MONOESTIRENO	0.382	KG	2.89	1.10			
90170	COBALTO	0.038	KG	17.70	0.68			
215591	PEROXIDO	0.092	KG	6.84	0.63			
Total Costo del proceso laminar puerta de servicio						S/. 85.62	15.30	100.92
1.800	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 62 Costo del proceso laminar rejilla toma de aire

Costo del proceso laminar rejilla toma de aire								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.098	KG	7.08	0.69			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.003	KG	29.50	0.10			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.259	KG	2.24	0.58			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.645	KG	3.13	2.02	7.65	20.51	
191512	MONOESTIRENO	0.064	KG	2.89	0.19			
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.11			
215591	PEROXIDO	0.016	KG	6.84	0.11			
Total Costo del proceso laminar rejilla toma de aire						S/. 12.86	7.65	20.51
0.900	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 63 Costo del proceso laminar consola

Costo del proceso laminar consola								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	1.373	KG	7.08	9.72			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.088	KG	7.67	0.67			
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02			
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46	88.40	314.98	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.779	KG	2.24	10.71			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	11.898	KG	3.13	37.20			
191512	MONOESTIRENO	1.190	KG	2.89	3.44			
90170	COBALTO	0.119	KG	17.70	2.11			
215591	PEROXIDO	0.288	KG	6.84	1.97			
Total Costo del proceso laminar consola						S/. 226.58	88.40	314.98
10.400	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 64 Costo del proceso laminar tapa de consola

Costo del proceso laminar tapa de consola								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.832	KG	7.08	5.89			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.053	KG	7.67	0.41			
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02			
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46	11.90	48.76	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.300	KG	2.24	0.67			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.747	KG	3.13	2.34			
191512	MONOESTIRENO	0.075	KG	2.89	0.22			
90170	COBALTO	0.007	KG	17.70	0.13			
215591	PEROXIDO	0.018	KG	6.84	0.12			
Total Costo del proceso laminar consola						S/. 36.86	11.90	48.76
1.400	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 65 Costo del proceso de laminar planchas

Costo del proceso de laminar planchas (techo, laterales, cabina, postes)								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	11.531	KG	7.08	81.64			
2355	PIGMENTO ROJO	0.048	KG	102.90	4.94			
2356	PIGMENTO AZUL	0.048	KG	37.76	1.81			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	42.000	KG	2.24	94.16	255.00	1995.68	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	92.400	KG	3.13	288.93			
191512	MONOESTIRENO	9.240	KG	2.89	26.71			
90170	COBALTO	0.370	KG	17.70	6.54			
215591	PEROXIDO	1.386	KG	6.84	9.49			
Total Costo del proceso de laminar planchas (techo, laterales, cabina, postes)						S/. 1,740.68	255.00	1995.68
30.000	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 66 Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantográfica

Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantográfica							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.515	KG	7.08	3.65		
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.22		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.518	KG	2.24	1.16	8.93	40.89
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.182	KG	3.13	3.70		
191512	MONOESTIRENO	0.118	KG	2.89	0.34		
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.10		
215591	PEROXIDO	0.028	KG	6.84	0.19		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantográfica					S/. 31.97	8.93	40.89
1.050	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 67 Costo del proceso de laminar botiquin

Costo del proceso de laminar botiquin							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.374	KG	7.67	2.87		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.520	KG	2.24	1.17	7.79	37.24
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.300	KG	3.13	4.07		
191512	MONOESTIRENO	0.130	KG	2.89	0.38		
90170	COBALTO	0.005	KG	17.70	0.09		
215591	PEROXIDO	0.020	KG	6.84	0.13		
Total Costo del proceso de laminar botiquin					S/. 29.45	7.79	37.24
0.917	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 68 Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos

Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.216	KG	7.08	1.53		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.014	KG	7.67	0.11		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46	11.90	44.53
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.615	KG	2.24	1.38		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.538	KG	3.13	4.81		
191512	MONOESTIRENO	0.154	KG	2.89	0.44		
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.11		
215591	PEROXIDO	0.023	KG	6.84	0.16		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos					S/. 32.63	11.90	44.53
1.400	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 69 Costo del proceso de laminar cubierta de relojes

Costo del proceso de laminar cubierta de relojes							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.115	KG	7.08	0.81		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00048	KG	102.90	0.05		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00048	KG	37.76	0.02		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.692	KG	2.24	1.55	5.10	34.33
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.729	KG	3.13	5.41		
191512	MONOESTIRENO	0.173	KG	2.89	0.50		
90170	COBALTO	0.007	KG	17.70	0.12		
215591	PEROXIDO	0.026	KG	6.84	0.18		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de relojes					S/. 29.23	5.10	34.33
0.600	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 70 Costo del proceso de laminar estribo puerta de chofer

Costo del proceso de laminar estribo puerta chofer (x2pz)							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.515	KG	7.08	3.65		
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.22		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.286	KG	2.24	0.64	9.52	33.19
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.652	KG	3.13	2.04		
191512	MONOESTIRENO	0.065	KG	2.89	0.19		
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.07		
215591	PEROXIDO	0.016	KG	6.84	0.11		
Total Costo del proceso de laminar estribo puerta chofer (x2pz)					S/. 23.67	9.52	33.19
1.120	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 71 Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas

Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.010	KG	7.08	0.07		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00004	KG	102.90	0.00		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00004	KG	37.76	0.00		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.014	KG	2.24	0.03	2.41	3.17
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.032	KG	3.13	0.10		
191512	MONOESTIRENO	0.003	KG	2.89	0.01		
90170	COBALTO	0.000	KG	17.70	0.00		
215591	PEROXIDO	0.001	KG	6.84	0.01		
Total Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas					S/. 0.76	2.41	3.17
0.283	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 72 Costo del proceso de acoplado de posterior fv

Costo del proceso de acoplado de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.348	KG	\$ 2.24	33.00		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	10.000	KG	\$ 3.13	105.85		
191512	MONOESTIRENO	1.000	KG	\$ 2.89	9.79		
90170	COBALTO	0.0400	KG	\$ 17.70	2.40		
215591	PEROXIDO	0.150	KG	\$ 6.84	3.48		
87689	DIMETIL	0.311	KG	\$ 6.00	6.31		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
168112	LIJA CIRCULAR 80	4.000	PZ	1.86	7.44		
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56	3.12	63.75	329.69
188768	SIKA MASILLA	1.000	PZ	58.76	58.76		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	120.000	PZ	0.14	16.80		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAIFE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.042	KG	12.50	0.52		
Total Costo del proceso de acoplado de posterior fv					265.94	63.75	329.69
7.500	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 73 Costo del proceso de montaje de posterior fv

Costo del proceso de montaje de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	86.000	PZ	0.12	10.32		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	1.000	PZ	89.90	89.90	46.75	158.93
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43		
333277	WAIFE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
Total Costo del proceso de montaje de posterior fv					112.18	46.75	158.93
5.500	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 74 Costo del proceso de montaje de techo fv

Costo del proceso de montaje de techo fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	60.000	PZ	0.12	7.20		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	3.000	PZ	89.90	269.70	66.30	373.24
288989	THINER ACRILICO	0.25	GL	19.42	4.86		
333277	WAIFE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	25.000	UND	0.25	6.25		
Total Costo del proceso de montaje de techo fv					306.94	66.30	373.24
7.800	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 75 Costo del proceso de montaje de frontal fv

Costo del proceso de montaje de frontal fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58312	BROCA 3.5	1.000	PZ	5.50	5.50		
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
243598	REMACHE GOLPE 1/8 X 1/2	48.000	PZ	0.10	4.80	27.20	115.15
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	48.000	PZ	0.12	5.76		
288989	THINER ACRILICO	0.25	GL	19.42	4.86		
333277	WAIFE FINO	0.25	KG	16.25	4.06		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.500	PZ	89.90	44.95		
334498	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	8.00	PZ	0.14	1.12		
Total Costo del proceso de montaje de frontal fv					87.95	27.20	115.15
3.200	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 76 Costo del proceso de acoplar visera superior

Costo del proceso de acoplar visera superior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.480	KG	\$ 2.24	11.23		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.404	KG	\$ 3.13	36.03		
191512	MONOESTIRENO	0.340	KG	\$ 2.89	3.33		
90170	COBALTO	0.0136	KG	\$ 17.70	0.82		
215591	PEROXIDO	0.051	KG	\$ 6.84	1.18		
87689	DIMETIL	0.106	KG	\$ 6.00	2.15		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	7.45	35.70	358.06
765766	Lija circular # 80	3.000	PZ	1.86	18.89		
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	5.28		
188768	SIKA MASILLA	1.000	PZ	58.76	198.90		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	5.29		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	15.23		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	16.59		
Total Costo del proceso de acoplar visera superior fv					322.36	35.70	358.06
4.200	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 77 Costo del proceso de acoplamiento de cajón de visera fv

Costo del proceso de acoplamiento de cajón de visera fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.200	KG	\$ 2.24	9.11		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.760	KG	\$ 3.13	29.21		
191512	MONOESTIRENO	0.276	KG	\$ 2.89	2.70		
90170	COBALTO	0.0110	KG	\$ 17.70	0.66		
215591	PEROXIDO	0.041	KG	\$ 6.84	0.96		
87689	DIMETIL	0.086	KG	\$ 6.00	1.74		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	7.45		
654398	Lija seca # 80	2.000	PZ	1.66	11.24		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	4.60		
765766	Lija circular # 80	4.000	PZ	1.86	25.18	45.90	285.99
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56	10.56		
188768	SIKA MASILLA	0.250	PZ	58.76	49.72		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	15.23		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	16.59		
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	25.39		
245184	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 15)	15.000	PZ	0.12	6.09		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	16.43		
333277	WAIPE FINO	0.125	KG	16.25	6.88		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.34		
Total Costo del proceso de acoplamiento de cajón de visera fv					240.09	45.90	285.99
5.400	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 78 Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv

Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245184	REMACHE POP 5/32 X 5/8 (40 X 15)	80.000	PZ	0.12	9.60	19.55	36.65
Total Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv					17.10	19.55	36.65
2.300	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 79 Costo del proceso de montaje de visera superior

Costo del proceso de montaje de visera superior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	30.000	PZ	0.12	3.60		
245291	REMACHES POP 4 X 0.8 MM	25.000	PZ	0.08	2.00		
288989	THINER ACRILICO	0.18	GL	19.42	3.50		
333277	WAIPE FINO	0.18	KG	16.25	2.93	17.00	132.67
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	1.000	PZ	89.90	89.90		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	25.000	UND	0.25	6.25		
Total Costo del proceso de montaje de visera superior fv					115.67	17.00	132.67
2.000	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 80 Costo del proceso de acoplar faros frontales

Costo del proceso de acoplar faros frontales							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.800	KG	\$ 2.24	6.07		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.840	KG	\$ 3.13	19.48		
191512	MONOESTIRENO	0.184	KG	\$ 2.89	1.80		
90170	COBALTO	0.0074	KG	\$ 17.70	0.44		
215591	PEROXIDO	0.028	KG	\$ 6.84	0.64	45.73	89.16
87689	DIMETIL	0.057	KG	\$ 6.00	1.16		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50		
168112	LIJA CIRCULAR 80	3.000	PZ	1.86	5.58		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	1.56		
Total Costo del proceso de acoplar faros frontales						43.43	89.16
5.380	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 81 Costo del proceso de acoplar tapa posterior fv

Costo del proceso de acoplar tapa posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.400	KG	\$ 2.24	3.04		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.920	KG	\$ 3.13	9.74		
191512	MONOESTIRENO	0.092	KG	\$ 2.89	0.90		
90170	COBALTO	0.0037	KG	\$ 17.70	0.22		
215591	PEROXIDO	0.014	KG	\$ 6.84	0.32		
87689	DIMETIL	0.029	KG	\$ 6.00	0.58		
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50	47.77	99.72
168113	LIJA CIRCULAR 80	2.000	PZ	3.00	6.00		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
188768	SIKA MASILLA	0.125	PZ	58.76	7.34		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	55.000	PZ	0.12	6.60		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.050	KG	12.50	0.63		
Total Costo del proceso de acoplar tapa posterior fv						51.95	99.72
5.620	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 82 Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura

Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50	10.20	19.80
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	15.000	PZ	0.14	2.10		
Total Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura						9.60	19.80
1.200	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 83 Costo del proceso de acoplar cabina interior y exterior

Costo del proceso de acoplar cabina interior y exterior							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.900	KG	\$ 2.24	6.83		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.070	KG	\$ 3.13	21.91		
191512	MONOESTIRENO	0.207	KG	\$ 2.89	2.03		
90170	COBALTO	0.0083	KG	\$ 17.70	0.50		
215591	PEROXIDO	0.031	KG	\$ 6.84	0.72		
87689	DIMETIL	0.064	KG	\$ 6.00	1.31		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	2.000	PZ	2.20	4.40		
654398	Lija seca # 80	2.000	PZ	1.66	3.32		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36		
765766	Lija circular # 80	6.000	PZ	1.86	11.16	152.15	322.38
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56	3.12		
188768	SIKA MASILLA	1.500	PZ	58.76	88.14		
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAIPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	1.56		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
Total Costo del proceso de acoplar cabina interior y exterior					170.23	152.15	322.38
17.900	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 84 Costo de proceso de acoplar forro de puerta de cabina

Costo del proceso de acoplar forro de puerta de cabina							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.350	KG	\$ 2.24	2.66		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.805	KG	\$ 3.13	8.52		
191512	MONOESTIRENO	0.081	KG	\$ 2.89	0.79		
90170	COBALTO	0.0032	KG	\$ 17.70	0.19		
215591	PEROXIDO	0.012	KG	\$ 6.84	0.28		
87689	DIMETIL	0.025	KG	\$ 6.00	0.51		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
765766	Lija circular # 80	3.000	PZ	1.86	5.58	72.25	144.20
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
188768	SIKA MASILLA	0.500	PZ	58.76	29.38		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAIPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	1.56		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
Total Costo del proceso de acoplar forro de puerta de cabina					71.95	72.25	144.20
8.500	HH						

Elaboración: Propia

Tabla N°85 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.350	KG	\$ 2.24	2.66		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.805	KG	\$ 3.13	8.52		
191512	MONOESTIRENO	0.081	KG	\$ 2.89	0.79		
90170	COBALTO	0.0032	KG	\$ 17.70	0.19		
215591	PEROXIDO	0.012	KG	\$ 6.84	0.28		
87689	DIMETIL	0.025	KG	\$ 6.00	0.51		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.500	PZ	2.20	1.10		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
765766	Lija circular # 80	2.000	PZ	1.86	3.72	97.75	194.41
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
188768	SIKA MASILLA	1.000	PZ	58.76	58.76		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
209077	PERIODICO	0.130	KG	1.19	0.15		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	1.000	PZ	6.58	6.58		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer					96.66	97.75	194.41
11.500	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 86 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.400	KG	\$ 2.24	3.04		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.920	KG	\$ 3.13	9.74		
191512	MONOESTIRENO	0.092	KG	\$ 2.89	0.90		
90170	COBALTO	0.0037	KG	\$ 17.70	0.22		
215591	PEROXIDO	0.014	KG	\$ 6.84	0.32	13.60	103.51
87689	DIMETIL	0.029	KG	\$ 6.00	0.58		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.500	PZ	2.20	1.10		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
765766	Lija circular # 80	1.000	PZ	1.86	1.86		
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
188768	SIKA MASILLA	1.000	PZ	58.76	58.76		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio					89.91	13.60	103.51
1.60	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 857 Costo del proceso de acoplar y fibra de 5ta luz

Costo del proceso de acoplar y fibrar 5ta luz							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.158	KG	\$ 2.24	1.20		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.367	KG	\$ 3.13	3.89		
191512	MONOESTIRENO	0.034	KG	\$ 2.89	0.33		
90170	COBALTO	0.0015	KG	\$ 17.70	0.09		
215591	PEROXIDO	0.006	KG	\$ 6.84	0.14	13.26	26.15
87689	DIMETIL	0.171	KG	\$ 6.00	3.47		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	1.56		
Total Costo del proceso de acoplar y fibrar 5ta luz					12.89	13.26	26.15
1.560	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 88 Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia

Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.237	KG	\$ 2.24	1.80		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.551	KG	\$ 3.13	5.83		
191512	MONOESTIRENO	0.051	KG	\$ 2.89	0.50		
90170	COBALTO	0.0023	KG	\$ 17.70	0.14	6.55	23.43
215591	PEROXIDO	0.009	KG	\$ 6.84	0.21		
87689	DIMETIL	0.256	KG	\$ 6.00	5.21		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.080	KG	\$ 12.50	1.00		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
Total Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia					16.89	6.55	23.43
0.770	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 869 Costo del proceso de acoplar consola fv

Costo del proceso de acoplar consola fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.100	KG	\$ 2.24	15.94		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.830	KG	\$ 3.13	51.13		
191512	MONOESTIRENO	0.483	KG	\$ 2.89	4.73		
90170	COBALTO	0.0193	KG	\$ 17.70	1.16		
215591	PEROXIDO	0.072	KG	\$ 6.84	1.68		
87689	DIMETIL	0.150	KG	\$ 6.00	3.05		
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
654398	Lija seca # 80	3.000	PZ	1.66	4.98		
654390	Lija seca # 120	2.000	PZ	1.36	2.72		
765766	Lija circular # 80	4.000	PZ	1.86	7.44		
765644	Lija circular # 120	2.000	PZ	1.56	3.12	242.25	444.28
188768	SIKA MASILLA	1.250	PZ	58.76	73.45		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
111021	DISCO LJJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	1.000	PZ	6.58	6.58		
209077	PERIODICO	0.500	KG	1.19	0.60		
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	19.42	9.71		
333277	WAJPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06		
Total Costo del proceso de acoplar consola fv					202.03	242.25	444.28
28.500	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 870 Costo del proceso de montaje de consola fv

Costo del proceso de montaje de consola fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	60.000	PZ	3.00	180.00		
251484	SIKABOOM	1.000	PZ	18.90	18.90	39.95	291.30
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.500	PZ	89.90	44.95		
Total Costo del proceso de montaje de consola fv					251.35	39.95	291.30
4.700	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 881 Costo del proceso de acoplamiento caja de equipos fv

Costo del proceso de acoplamiento caja de equipos (radio, dvd) fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
156519	JEBE BURLETE TIPO U	0.60	MT	1.94	1.16	28.90	30.06
Total Costo del proceso de acoplamiento caja de equipos (radio, dvd) fv					1.16	28.90	30.06
3.400	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 92 Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapa de consola fv

Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapa de consola fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.208	KG	\$ 2.24	1.58			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.478	KG	\$ 3.13	5.06			
191512	MONOESTIRENO	0.048	KG	\$ 2.89	0.47			
90170	COBALTO	0.0019	KG	\$ 17.70	0.11			
215591	PEROXIDO	0.007	KG	\$ 6.84	0.17			
87689	DIMETIL	0.015	KG	\$ 6.00	0.30			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.080	KG	12.50	1.00			
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66			
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68			
765766	Lija circular # 80	2.000	PZ	1.86	3.72			
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56	115.60	170.81	
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.500	PZ	2.20	1.10			
188768	SIKA MASILLA	0.250	PZ	58.76	14.69			
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86			
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03			
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10			
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50			
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90			
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	1.000	PZ	6.58	6.58			
209077	PERIODICO	0.125	KG	1.19	0.15			
Total Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapa de consola fv						55.21	115.60	170.81
13.600	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 893 Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin

Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.025	KG	\$ 3.13	0.26			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.090	KG	12.50	1.13			
654398	Lija seca # 80	0.500	PZ	1.66	0.83			
654390	Lija seca # 120	0.250	PZ	1.36	0.34			
765766	Lija circular # 80	1.000	PZ	1.86	1.86			
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56	40.21	47.89	
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	0.250	PZ	6.58	1.65			
209077	PERIODICO	0.050	KG	1.19	0.06			
Total Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquin						7.68	40.21	47.89
4.730	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 90 Costo del proceso de acoplar, cubiertas de puerta pantografica fv

Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.38	KG	\$ 2.24	2.88			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.874	KG	\$ 3.13	9.25			
168326	LJJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1	PZ	2.20	2.20			
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6	1.000	PZ	4.50	4.50			
191512	MONOESTIRENO	0.087	KG	\$ 2.89	0.86			
90170	COBALTO	0.003	KG	\$ 17.70	0.21			
215591	PEROXIDO	0.013	KG	\$ 6.84	0.30			
87689	DIMETIL	0.027	KG	\$ 6.00	0.55			
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66			
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36			
765766	Lija circular # 80	3.000	PZ	1.86	5.58			
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56	114.75	186.93	
188768	SIKA MASILLA	0.500	PZ	58.76	29.38			
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86			
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03			
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10			
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90			
Total Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv						72.18	114.75	186.93
13.500	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 91 Costo del proceso de acoplar y retocar fv

Costo del proceso de acoplar y retocar fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	2.000	GL	19.42	38.84		
333170	WAPE FINO BLANCO	1.000	KG	16.25	16.25	38.25	93.34
Total Costo del proceso de acoplar y retocar fv					55.09	38.25	93.34
4.500	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 92 Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	19.42	9.71		
333277	WAPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	30.000	KG	\$ 7.67	778.89	37.43	830.10
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro					792.66	37.43	830.10
4.404	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 93 Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro							
CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	19.42	9.71		
333277	WAPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	2.800	KG	\$ 7.67	72.70	30.18	364.69
3456	GELCOAT INCOLORO	10.350	KG	\$ 7.08	248.05		
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro					334.51	30.18	364.69
3.550	H-H						

Elaboración: Propia

**COSTOS DE PRODUCCIÓN ANTES DE IMPLEMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS
DOCUMENTADOS EN EL MODELO 915**
Tabla 94 Costo del proceso de laminar posterior fv

Costo del proceso de laminar posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	13.218	KG	7.08	93.59		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.463	KG	29.50	13.65		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	17.448	KG	2.24	39.12		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	38.924	KG	3.13	121.72	97.75	1096.14
191512	MONOESTIRENO	3.612	KG	2.89	10.44		
90170	COBALTO	0.164	KG	17.70	2.90		
215591	PEROXIDO	0.629	KG	6.84	4.31		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	2.500	KG	S/. 12.50	9.23		
Total Costo del proceso de laminar posterior fv					S/. 998.39	97.75	1096.14
11.50	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 95 Costo del proceso de laminar tapa posterior

Costo del proceso de laminar tapa posterior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	2.169	KG	7.08	15.35		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.076	KG	29.50	2.24		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.862	KG	2.24	6.42		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	6.386	KG	3.13	19.97	19.55	183.34
191512	MONOESTIRENO	0.593	KG	2.89	1.71		
90170	COBALTO	0.027	KG	17.70	0.48		
215591	PEROXIDO	0.103	KG	6.84	0.71		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.410	KG	S/. 12.50	1.51		
Total Costo del proceso de laminar tapa posterior					S/. 163.79	19.55	183.34
2.30	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 96 Costo del proceso de laminar frontal completo fv

Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	5.005	KG	7.08	35.43		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.175	KG	29.50	5.17		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	6.606	KG	2.24	14.81		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	14.737	KG	3.13	46.08	119.00	497.01
191512	MONOESTIRENO	1.367	KG	2.89	3.95		
90170	COBALTO	0.062	KG	17.70	1.10		
215591	PEROXIDO	0.238	KG	6.84	1.63		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.947	KG	S/. 12.50	3.50		
Total Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)					S/. 378.01	119.00	497.01
14.00	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 97 Costo del proceso de laminar techo exterior

Costo del proceso de laminar techo exterior (todo el molde)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.		
3456	GELCOAT INCOLORO	15.398	KG	7.08	109.02	62.05	1603.72
2354	PIGMENTO NEGRO	0.539	KG	29.50	15.90		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	20.325	KG	2.24	45.57		
67544	FIBRA DE VIDRIO WOVEN ROBIN	10.340	KG	2.83	29.28		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	68.408	KG	3.13	213.91		
191512	MONOESTIRENO	6.348	KG	2.89	18.35		
90170	COBALTO	0.288	KG	17.70	5.09		
215591	PEROXIDO	1.106	KG	6.84	7.57		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	2.912	KG	S/. 12.50	10.75		
Total Costo del proceso de laminar techo exterior (todo el molde)					S/. 1,541.67		
7.30	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 98 Costo del proceso de laminar visera superior

Costo del proceso de laminar visera superior									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe \$/.	Importe \$/.			Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	4.831	KG	7.08	34.20	22.95	387.80		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.169	KG	29.50	4.99				
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	6.376	KG	2.24	14.30				
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	14.225	KG	3.13	44.48				
191512	MONOESTIRENO	1.320	KG	2.89	3.82				
90170	COBALTO	0.060	KG	17.70	1.06				
215591	PEROXIDO	0.230	KG	6.84	1.57				
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.914	KG	S/. 12.50	3.37				
Total Costo del proceso de laminar visera superior					S/. 364.85			22.95	387.80
2.70	HH								

Elaboración: Propia

Tabla 99 Costo del proceso de laminar vuelta de llantas

Costo del proceso de laminar vuelta de llantas									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe \$/.	Importe \$/.			Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.141	KG	7.08	8.08	25.50	111.66		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.040	KG	29.50	1.18				
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.506	KG	2.24	3.38				
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.359	KG	3.13	10.50				
191512	MONOESTIRENO	0.312	KG	2.89	0.90				
90170	COBALTO	0.014	KG	17.70	0.25				
215591	PEROXIDO	0.054	KG	6.84	0.37				
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.216	KG	S/. 12.50	0.80				
Total Costo del proceso de laminar vuelta de llantas					S/. 86.16			25.50	111.66
3.00	HH								

Elaboración: Propia

Tabla 100 Costo del proceso de laminar embellecedores

Costo del proceso de laminar embellecedores							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.894	KG	7.08	6.33		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.031	KG	29.50	0.92		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.180	KG	2.24	2.65		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.633	KG	3.13	8.23	22.44	89.98
191512	MONOESTIRENO	0.244	KG	2.89	0.71		
90170	COBALTO	0.011	KG	17.70	0.20		
215591	PEROXIDO	0.043	KG	6.84	0.29		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.169	KG	S/. 12.50	0.62		
Total Costo del proceso de laminar embellecedores					S/. 67.54	22.44	89.98
2.64	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 101 Costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales

Costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.110	KG	7.08	7.86		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.039	KG	29.50	1.15		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.465	KG	2.24	3.29		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.269	KG	3.13	10.22	33.66	117.51
191512	MONOESTIRENO	0.303	KG	2.89	0.88		
90170	COBALTO	0.014	KG	17.70	0.24		
215591	PEROXIDO	0.053	KG	6.84	0.36		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.210	KG	S/. 12.50	0.78		
Total Costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales					S/. 83.85	33.66	117.51
3.96	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 102 Costo del proceso de laminar caja de batería

Costo del proceso de laminar caja de batería							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	2.015	KG	7.08	14.26		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.012	KG	29.50	0.34		
2355	PIGMENTO ROJO	0.009	KG	102.90	0.89		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.660	KG	2.24	5.96		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	5.933	KG	3.13	18.55	22.95	172.25
191512	MONOESTIRENO	0.551	KG	2.89	1.59		
90170	COBALTO	0.025	KG	17.70	0.44		
215591	PEROXIDO	0.096	KG	6.84	0.66		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.381	KG	S/. 12.50	1.41		
Total Costo del proceso de laminar caja de batería					S/. 149.30	22.95	172.25
2.70	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 103 Costo del proceso de laminar canastilla

Costo del proceso de laminar canastilla							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	12.217	KG	7.67	93.70		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	16.126	KG	2.24	36.15		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	35.975	KG	3.13	112.49		
191512	MONOESTIRENO	3.338	KG	2.89	9.65	53.04	957.48
90170	COBALTO	0.151	KG	17.70	2.68		
215591	PEROXIDO	0.582	KG	6.84	3.98		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	2.311	KG	S/. 12.50	8.53		
Total Costo del proceso de laminar canastilla					S/. 904.44	53.04	957.48
6.24	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 104 Costo del proceso de laminar cajón de visera

Costo del proceso de laminar cajón de visera							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	3.768	KG	7.08	26.68		
2355	PIGMENTO ROJO	0.016	KG	102.90	1.62		
2356	PIGMENTO AZUL	0.016	KG	37.76	0.59		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.974	KG	2.24	11.15		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	11.096	KG	3.13	34.70	53.55	332.46
191512	MONOESTIRENO	1.030	KG	2.89	2.98		
90170	COBALTO	0.047	KG	17.70	0.83		
215591	PEROXIDO	0.179	KG	6.84	1.23		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.713	KG	S/. 12.50	2.63		
Total Costo del proceso de laminar cajón de visera					S/. 278.91	53.55	332.46
6.30	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 105 Costo del proceso de laminar cabina interior

Costo del proceso de laminar cabina interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.623	KG	7.08	11.49		
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.70		
2356	PIGMENTO AZUL	0.007	KG	37.76	0.26		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.142	KG	2.24	4.80		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.779	KG	3.13	14.94	36.72	156.84
191512	MONOESTIRENO	0.443	KG	2.89	1.28		
90170	COBALTO	0.020	KG	17.70	0.36		
215591	PEROXIDO	0.077	KG	6.84	0.53		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.307	KG	S/. 12.50	1.13		
Total Costo del proceso de laminar cabina interior					S/. 120.12	36.72	156.84
4.32	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 106 Costo del proceso de laminar cabina exterior

Costo del proceso de laminar cabina exterior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.352	KG	7.08	9.57		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.58		
2356	PIGMENTO AZUL	0.006	KG	37.76	0.21		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.784	KG	2.24	4.00		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.326	KG	3.13	13.53	36.72	140.96
191512	MONOESTIRENO	0.401	KG	2.89	1.16		
90170	COBALTO	0.018	KG	17.70	0.32		
215591	PEROXIDO	0.070	KG	6.84	0.48		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.256	KG	S/. 12.50	0.94		
Total Costo del proceso de laminar cabina exterior					S/. 104.24	36.72	140.96
4.32	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 107 Costo del proceso de laminar puerta de chofer

Costo del proceso de laminar puerta de chofer							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.980	KG	7.08	6.94		
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.42		
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.15		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.294	KG	2.24	2.90		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.886	KG	3.13	9.02	16.32	88.86
191512	MONOESTIRENO	0.268	KG	2.89	0.77		
90170	COBALTO	0.012	KG	17.70	0.21		
215591	PEROXIDO	0.047	KG	6.84	0.32		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.185	KG	S/. 12.50	0.68		
Total Costo del proceso de laminar puerta de chofer					S/. 72.54	16.32	88.86
1.92	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 108 Costo del proceso de laminar puerta de servicio

Costo del proceso de laminar puerta de servicio							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.980	KG	7.08	6.94		
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.42		
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.15		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.294	KG	2.24	2.90		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.886	KG	3.13	9.02	16.32	88.86
191512	MONOESTIRENO	0.268	KG	2.89	0.77		
90170	COBALTO	0.012	KG	17.70	0.21		
215591	PEROXIDO	0.047	KG	6.84	0.32		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.185	KG	S/. 12.50	0.68		
Total Costo del proceso de laminar puerta de servicio					S/. 72.54	16.32	88.86
1.92	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 109 Costo del proceso de laminar consola

Costo del proceso de laminar consola							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.373	KG	7.08	9.72		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.088	KG	7.67	0.67		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.928	KG	2.24	4.32	37.91	147.05
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.301	KG	3.13	13.45		
191512	MONOESTIRENO	0.399	KG	2.89	1.15		
90170	COBALTO	0.018	KG	17.70	0.32		
215591	PEROXIDO	0.070	KG	6.84	0.48		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.276	KG	S/. 12.50	1.02		
Total Costo del proceso de laminar consola					S/. 109.13	37.91	147.05
4.46	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 110 Costo del proceso de laminar complemento de consola

Costo del proceso de laminar complemento de consola							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	2.123	KG	7.08	15.03		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.136	KG	7.67	1.04		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.982	KG	2.24	6.69	32.64	199.38
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	6.652	KG	3.13	20.80		
191512	MONOESTIRENO	0.617	KG	2.89	1.78		
90170	COBALTO	0.028	KG	17.70	0.49		
215591	PEROXIDO	0.108	KG	6.84	0.74		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.427	KG	S/. 12.50	1.58		
Total Costo del proceso de laminar complemento de consola					S/. 166.74	32.64	199.38
3.84	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 111 Costo del proceso de laminar tapas de consola

Costo del proceso de laminar tapas de consola (5 tapas)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.832	KG	7.08	5.89		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.053	KG	7.67	0.41		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.169	KG	2.24	2.62	38.76	106.40
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.608	KG	3.13	8.15		
191512	MONOESTIRENO	0.242	KG	2.89	0.70		
90170	COBALTO	0.011	KG	17.70	0.19		
215591	PEROXIDO	0.042	KG	6.84	0.29		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.167	KG	S/. 12.50	0.62		
Total Costo del proceso de laminar tapas de consola (5 tapas)					S/. 67.64	38.76	106.40
4.56	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 112 Costo del proceso de laminar banca interior

Costo del proceso de laminar banca posterior interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	4.388	KG	7.08	31.06		
2355	PIGMENTO ROJO	0.018	KG	102.90	1.88		
2356	PIGMENTO AZUL	0.018	KG	37.76	0.69		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.792	KG	2.24	12.98		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	12.920	KG	3.13	40.40	39.19	363.96
191512	MONOESTIRENO	1.199	KG	2.89	3.47		
90170	COBALTO	0.054	KG	17.70	0.96		
215591	PEROXIDO	0.209	KG	6.84	1.43		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.830	KG	S/. 12.50	3.06		
Total Costo del proceso de laminar banca posterior interior					S/. 324.77	39.19	363.96
4.61	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 113 Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior

Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.288	KG	7.08	2.04		
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.12		
2356	PIGMENTO AZUL	0.001	KG	37.76	0.05		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.380	KG	2.24	0.85		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.848	KG	3.13	2.65	10.20	31.51
191512	MONOESTIRENO	0.079	KG	2.89	0.23		
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.06		
215591	PEROXIDO	0.014	KG	6.84	0.09		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.054	KG	S/. 12.50	0.20		
Total Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior					S/. 21.31	10.20	31.51
1.20	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 114 Costo del proceso de laminar puera de cabina exterior

Costo del proceso de laminar puerta de cabina exterior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.249	KG	7.08	1.77		
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.11		
2356	PIGMENTO AZUL	0.001	KG	37.76	0.04		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.329	KG	2.24	0.74		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.735	KG	3.13	2.30	10.20	28.67
191512	MONOESTIRENO	0.068	KG	2.89	0.20		
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.012	KG	6.84	0.08		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.047	KG	S/. 12.50	0.17		
Total Costo del proceso de laminar puerta de cabina exterior					S/. 18.47	10.20	28.67
1.20	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 115 Costo del proceso de laminar mampara derecha chica

Costo del proceso de laminar mampara derecha chica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.115	KG	7.08	0.81		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00048	KG	102.90	0.05		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00048	KG	37.76	0.02		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.151	KG	2.24	0.34		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.338	KG	3.13	1.06	5.10	13.59
191512	MONOESTIRENO	0.031	KG	2.89	0.09		
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.03		
215591	PEROXIDO	0.005	KG	6.84	0.04		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.022	KG	S/. 12.50	0.08		
Total Costo del proceso de laminar mampara derecha chica					S/. 8.49	5.10	13.59
0.60	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 116 Costo del proceso de laminar tapa de motor

Costo del proceso de laminar tapa de motor							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.416	KG	\$ 7.08	\$ 10.03		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.090	KG	7.67	0.69		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.988	KG	2.24	4.46	48.45	160.90
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.436	KG	3.13	13.87		
191512	MONOESTIRENO	0.412	KG	2.89	1.19		
90170	COBALTO	0.019	KG	17.70	0.33		
215591	PEROXIDO	0.072	KG	6.84	0.49		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.285	KG	S/. 12.50	1.05		
Total Costo del proceso de laminar tapa de motor					S/. 112.45	48.45	160.90
5.70	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 117 Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire

Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.098	KG	7.08	0.69		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.003	KG	29.50	0.10		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.130	KG	2.24	0.29		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.289	KG	3.13	0.90	11.73	19.14
191512	MONOESTIRENO	0.027	KG	2.89	0.08		
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.005	KG	6.84	0.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.019	KG	S/. 12.50	0.07		
Total Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire					S/. 7.41	11.73	19.14
1.38	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 118 Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantográfica

Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantografica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.515	KG	7.08	3.65		
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.22		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.680	KG	2.24	1.52		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.582	KG	3.13	4.95	22.44	61.35
191512	MONOESTIRENO	0.147	KG	2.89	0.42		
90170	COBALTO	0.007	KG	17.70	0.12		
215591	PEROXIDO	0.026	KG	6.84	0.18		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.097	KG	S/. 12.50	0.36		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantografica					S/. 38.91	22.44	61.35
2.64	HH						

Elaboración: Prooia

Tabla 119 Costo del proceso de laminar botiquín

Costo del proceso de laminar botiquín							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.374	KG	7.67	2.87		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.494	KG	2.24	1.11		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.150	KG	3.13	3.59	13.60	41.88
191512	MONOESTIRENO	0.107	KG	2.89	0.31		
90170	COBALTO	0.005	KG	17.70	0.09		
215591	PEROXIDO	0.019	KG	6.84	0.13		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.071	KG	S/. 12.50	0.26		
Total Costo del proceso de laminar botiquín					S/. 28.28	13.60	41.88
1.60	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 120 Costo del proceso de laminar hongo

Costo del proceso de laminar hongo							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.138	KG	7.08	0.98		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.005	KG	29.50	0.14		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.182	KG	2.24	0.41		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.424	KG	3.13	1.33	9.49	20.12
191512	MONOESTIRENO	0.039	KG	2.89	0.11		
90170	COBALTO	0.002	KG	17.70	0.03		
215591	PEROXIDO	0.007	KG	6.84	0.05		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.026	KG	S/. 12.50	0.10		
Total Costo del proceso de laminar hongo					S/. 10.64	9.49	20.12
1.12	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 121 Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas

Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.010	KG	7.08	0.07			
2355	PIGMENTO ROJO	0.00004	KG	102.90	0.00			
2356	PIGMENTO AZUL	0.00004	KG	37.76	0.00			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.013	KG	2.24	0.03			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.031	KG	3.13	0.10	3.88	4.63	
191512	MONOESTIRENO	0.003	KG	2.89	0.01			
90170	COBALTO	0.00013	KG	17.70	0.00			
215591	PEROXIDO	0.00050	KG	6.84	0.00			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.002	KG	S/. 12.50	0.01			
Total Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas						S/. 0.75	3.88	4.63
0.46	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 122 Costo del proceso de laminar papelera

Costo del proceso de laminar papelera								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.304	KG	7.08	2.15			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.019	KG	7.67	0.15			
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02			
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.427	KG	2.24	0.96	9.08	36.69	
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.995	KG	3.13	3.11			
191512	MONOESTIRENO	0.092	KG	2.89	0.27			
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.07			
215591	PEROXIDO	0.016	KG	6.84	0.11			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.061	KG	S/. 12.50	0.23			
Total Costo del proceso de laminar papelera						S/. 27.61	9.08	36.69
1.07	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 123 Costo del proceso de laminar cascos neblineros

Costo del proceso de laminar cascos neblineros								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.	
3456	GELCOAT INCOLORO	0.084	KG	7.08	0.60			
2354	PIGMENTO NEGRO	0.005	KG	29.50	0.14			
2355	PIGMENTO ROJO	0.000	KG	102.90	0.04			
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.111	KG	2.24	0.25			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.259	KG	3.13	0.81	11.73	18.54	
191512	MONOESTIRENO	0.024	KG	2.89	0.07			
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.02			
215591	PEROXIDO	0.004	KG	6.84	0.03			
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.016	KG	S/. 12.50	0.06			
Total Costo del proceso de laminar cascos neblineros						S/. 6.81	11.73	18.54
1.38	HH							

Elaboración: Propia

Tabla 124 Costo del proceso de laminar faros de bodega

Costo del proceso de laminar faros de bodega							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.828	KG	7.08	5.86		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.047	KG	29.50	1.39		
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.37		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.093	KG	2.24	2.45		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.544	KG	3.13	7.96	15.30	82.19
191512	MONOESTIRENO	0.236	KG	2.89	0.68		
90170	COBALTO	0.011	KG	17.70	0.19		
215591	PEROXIDO	0.041	KG	6.84	0.28		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.157	KG	S/. 12.50	0.58		
Total Costo del proceso de laminar faros de bodega					S/. 66.89	15.30	82.19
1.80	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 125 Costo del proceso de laminar plancha para techo

Costo del proceso de laminar plancha para techo							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	6.133	KG	7.08	43.42		
2355	PIGMENTO ROJO	0.026	KG	102.90	2.63		
2356	PIGMENTO AZUL	0.026	KG	37.76	0.97		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	8.096	KG	2.24	18.15		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	18.846	KG	3.13	58.93	19.89	483.39
191512	MONOESTIRENO	1.749	KG	2.89	5.06		
90170	COBALTO	0.079	KG	17.70	1.40		
215591	PEROXIDO	0.305	KG	6.84	2.09		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	1.160	KG	S/. 12.50	4.28		
Total Costo del proceso de laminar plancha para					S/. 463.50	19.89	483.39
2.34	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 126 Costo del proceso de laminar plancha para laterales

Costo del proceso de laminar plancha para laterales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	3.680	KG	7.08	26.05		
2355	PIGMENTO ROJO	0.015	KG	102.90	1.58		
2356	PIGMENTO AZUL	0.015	KG	37.76	0.58		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.858	KG	2.24	10.89		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	11.308	KG	3.13	35.36	22.75	300.85
191512	MONOESTIRENO	1.049	KG	2.89	3.03		
90170	COBALTO	0.048	KG	17.70	0.84		
215591	PEROXIDO	0.183	KG	6.84	1.25		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.696	KG	S/. 12.50	2.57		
Total Costo del proceso de laminar plancha para laterales					S/. 278.10	22.75	300.85
2.68	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 127 Costo del proceso de laminar plancha para postes

Costo del proceso de laminar plancha para postes							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.227	KG	7.08	8.68		
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.53		
2356	PIGMENTO AZUL	0.005	KG	37.76	0.19		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.619	KG	2.24	3.63		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.769	KG	3.13	11.79	13.77	106.47
191512	MONOESTIRENO	0.350	KG	2.89	1.01		
90170	COBALTO	0.016	KG	17.70	0.28		
215591	PEROXIDO	0.061	KG	6.84	0.42		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.232	KG	S/. 12.50	0.86		
Total Costo del proceso de laminar plancha para postes					S/. 92.70	13.77	106.47
1.62	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 128 Costo del proceso de laminar plancha para cabina

Costo del proceso de laminar plancha para cabina							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.491	KG	7.08	3.47		
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.21		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.648	KG	2.24	1.45		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.508	KG	3.13	4.71	11.22	48.30
191512	MONOESTIRENO	0.140	KG	2.89	0.40		
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.11		
215591	PEROXIDO	0.024	KG	6.84	0.17		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.093	KG	S/. 12.50	0.34		
Total Costo del proceso de laminar plancha para cabina					S/. 37.08	11.22	48.30
1.32	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 129 Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos

Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.216	KG	7.08	1.53		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.014	KG	7.67	0.11		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.63		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.46		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.304	KG	2.24	0.68		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.707	KG	3.13	2.21	9.49	30.19
191512	MONOESTIRENO	0.066	KG	2.89	0.19		
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.011	KG	6.84	0.08		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.043	KG	S/. 12.50	0.16		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos					S/. 20.70	9.49	30.19
1.12	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 130 Costo del proceso de montaje de posterior fv

Costo del proceso de montaje de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50	15.00		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	90.00	PZ	0.12	10.80		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.10	PZ	313.56	31.36		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.10	PZ	120.00	12.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.10	PZ	3.50	0.35	42.53	180.90
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALC)	0.70	PZ	89.90	62.93		
288989	THINER ACRILICO	0.18	GL	19.42	3.50		
333277	WAPE FINO	0.15	KG	16.25	2.44		
Total Costo del proceso de montaje de posterior fv					138.37	42.53	180.90
5.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 131 Costo del proceso de montaje de techo fv

Costo del proceso de montaje de techo fv									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00				
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	1.00	PZ	4.50	4.50				
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	1.00	PZ	4.90	4.90				
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	40.00	PZ	0.12	4.80				
3453	SIKALASTOMER	1.50	Rollo	27.20	40.80				
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.20	PZ	313.56	62.71	67.32	420.78		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.20	PZ	120.00	24.00				
23432	PAPEL TOALLA	0.15	PZ	3.50	0.53				
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALC	2.00	PZ	89.90	179.80				
288989	THINER ACRILICO	0.25	GL	19.42	4.86				
333277	WAIPE FINO	0.25	KG	16.25	4.06				
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.1	30.00	UND	0.25	7.50				
Total Costo del proceso de montaje de techo fv					353.46			67.32	420.78
7.92	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 132 Costo del proceso de montaje de frontal fv

Costo del proceso de montaje de frontal fv									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
58312	BROCA 3.5	2.00	PZ	5.50	11.00				
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00				
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.00	PZ	4.50	4.50				
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	1.00	PZ	4.90	4.90				
243598	REMACHE GOLPE 1/8 X 1/2	42.00	PZ	0.10	4.20				
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	24.00	PZ	0.12	2.88				
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.10	PZ	313.56	31.36	46.61	203.45		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.10	PZ	120.00	12.00				
23432	PAPEL TOALLA	0.15	PZ	3.50	0.53				
288989	THINER ACRILICO	0.18	GL	19.42	3.50				
333277	WAIPE FINO	0.18	KG	16.25	2.93				
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.70	PZ	89.90	62.93				
334498	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	8.00	PZ	0.14	1.12				
Total Costo del proceso de montaje de frontal fv					156.83			46.61	203.45
5.48	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 133 Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv

Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.00	PZ	7.50	15.00	23.77	50.17
245184	REMACHE POP 5/32 X 5/8 (40 X 15)	95.00	PZ	0.12	11.40		
Total Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv					26.40	23.77	50.17
2.80	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 134 Costoso del proceso de montaje de visera superior fv

Costo del proceso de montaje de visera superior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.00	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	30.00	PZ	0.12	3.60		
245291	REMACHES POP 4 X 0.8 MM	22.00	PZ	0.08	1.76		
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.10	PZ	313.56	31.36		
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.10	PZ	120.00	12.00		
23432	PAPEL TOALLA	0.10	PZ	3.50	0.35	45.70	179.11
288989	THINER ACRILICO	0.18	GL	19.42	3.50		
333277	WAPE FINO	0.18	KG	16.25	2.93		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALC	0.70	PZ	89.90	62.93		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.1	30.00	UND	0.25	7.50		
Total Costo del proceso de montaje de visera superior fv					133.42	45.70	179.11
5.38	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 135 Costo del proceso de acoplar faros frontales

Costo del proceso de acoplar faros frontales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.572	KG	\$ 2.24	4.34		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.432	KG	\$ 3.13	15.16		
191512	MONOESTIRENO	0.132	KG	\$ 2.89	1.29		
90170	COBALTO	0.0055	KG	\$ 17.70	0.33		
215591	PEROXIDO	0.021	KG	\$ 6.84	0.48		
87689	DIMETIL	0.043	KG	\$ 6.00	0.87	54.88	96.33
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	2.000	PZ	4.50	9.00		
168112	LIJA CIRCULAR 80	2.000	PZ	1.86	3.72		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	2.000	PZ	2.20	4.40		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.150	KG	12.50	1.88		
Total Costo del proceso de acoplar faros frontales					41.46	54.88	96.33
6.46	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 136 Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv

Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.041	KG	\$ 2.24	0.31		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.088	KG	\$ 3.13	0.93		
191512	MONOESTIRENO	0.009	KG	\$ 2.89	0.09		
90170	COBALTO	0.0004	KG	\$ 17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.001	KG	\$ 6.84	0.03		
87689	DIMETIL	0.043	KG	\$ 6.00	0.87	8.47	13.11
13456	ARANDELA PLANA 1/4	1.00	PZ	0.04	0.04		
14249	ARANDELA PRESION 1/4	1.00	PZ	0.02	0.02		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.00	PZ	2.20	2.20		
259868	STOVE BOLT C/AV 1/4 X 1 1/2	1.00	PZ	0.09	0.09		
297347	TUERCA 1/4	1.00	PZ	0.03	0.03		
Total Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv					4.64	8.47	13.11
1.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 137 Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa posterior

Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.286	KG	\$ 2.24	2.17		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.716	KG	\$ 3.13	7.58		
191512	MONOESTIRENO	0.066	KG	\$ 2.89	0.64		
90170	COBALTO	0.0028	KG	\$ 17.70	0.16		
215591	PEROXIDO	0.010	KG	\$ 6.84	0.24		
87689	DIMETIL	0.021	KG	\$ 6.00	0.43		
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50	15.00	57.32	122.49
168113	LIJA CIRCULAR 80	2.000	PZ	3.00	6.00		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.000	PZ	2.20	2.20		
188768	SIKA MASILLA	0.250	PZ	58.76	14.69		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	55.000	PZ	0.12	6.60		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAIPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.042	KG	12.50	0.52		
Total Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa posterior fv					65.16	57.32	122.49
6.74	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 138 Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura

Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50	15.00		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	25.000	PZ	0.14	3.50	8.50	27.00
Total Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura					18.50	8.50	27.00
1.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 139 Costo del proceso de acoplar mampara complementa para estructura

Costo del proceso de acoplar mampara completa para estructuras							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50	8.16	17.34
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	12.000	PZ	0.14	1.68		
Total Costo del proceso de acoplar mampara completa para estructuras					9.18	8.16	17.34
0.96	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 140 Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica

Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50	47.43	56.83
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica					9.40	47.43	56.83
5.58	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 141 Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara

Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	1.000	PZ	4.50	4.50	8.47	17.87
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	1.00	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara					9.40	8.47	17.87
1.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 142 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.250	KG	\$ 2.24	1.90	40.09	80.18
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.626	KG	\$ 3.13	6.63		
191512	MONOESTIRENO	0.058	KG	\$ 2.89	0.56		
90170	COBALTO	0.0024	KG	\$ 17.70	0.14		
215591	PEROXIDO	0.009	KG	\$ 6.84	0.21		
87689	DIMETIL	0.019	KG	\$ 6.00	0.38		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36		
188768	SIKA MASILLA	0.150	PZ	58.76	8.81		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
209077	PERIODICO	0.130	KG	1.19	0.15		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO AUTOMOTRIZ)	1.000	PZ	6.58	6.58		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer					40.10	40.09	80.18
4.72	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 143 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	1.000	PZ	4.50	4.50	13.60	23.00
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	1.00	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio					9.40	13.60	23.00
1.60	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 144 Costo del proceso de acoplar parachoque posterior

Costo del proceso de acoplar parachoque posterior (neblineros)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.00	PZ	2.20	2.20	4.25	6.45
Total Costo del proceso de acoplar parachoque posterior (neblineros)					2.20	4.25	6.45
0.50	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 145 Costo del proceso de acoplar masillas y fibrar soporte de 5ta luz

Costo del proceso de acoplar, masillar y fibrar soporte de 5ta luz							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.158	KG	\$ 2.24	1.20		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.367	KG	\$ 3.13	3.89		
191512	MONOESTIRENO	0.034	KG	\$ 2.89	0.33		
90170	COBALTO	0.0015	KG	\$ 17.70	0.09		
215591	PEROXIDO	0.006	KG	\$ 6.84	0.14	17.00	30.12
87689	DIMETIL	0.171	KG	\$ 6.00	3.47		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.000	PZ	2.20	2.20		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.144	KG	12.50	1.80		
Total Costo del proceso de acoplar, masillar y fibrar soporte de 5ta luz					13.12	17.00	30.12
2.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 146 Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía

Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.237	KG	\$ 2.24	1.80		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.551	KG	\$ 3.13	5.83		
191512	MONOESTIRENO	0.051	KG	\$ 2.89	0.50		
90170	COBALTO	0.0023	KG	\$ 17.70	0.14		
215591	PEROXIDO	0.009	KG	\$ 6.84	0.21	8.50	24.84
87689	DIMETIL	0.256	KG	\$ 6.00	5.21		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.080	KG	12.50	1.00		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	0.750	PZ	2.20	1.65		
Total Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralía					16.34	8.50	24.84
1.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 147 Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv

Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.271	KG	\$ 2.24	9.64	136.88	306.26		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.181	KG	\$ 3.13	33.67				
191512	MONOESTIRENO	0.292	KG	\$ 2.89	2.86				
90170	COBALTO	0.0122	KG	\$ 17.70	0.73				
215591	PEROXIDO	0.046	KG	\$ 6.84	1.06				
87689	DIMETIL	0.095	KG	\$ 6.00	1.93				
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	2.000	PZ	2.20	4.40				
654398	Lija seca # 80	4.000	PZ	1.66	6.64				
654390	Lija seca # 120	3.000	PZ	1.36	4.08				
188768	SIKA MASILLA	0.750	PZ	58.76	44.07				
189240	MEDIAS NYLON	2.000	PZ	0.10	0.20				
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	2.000	PZ	4.50	9.00				
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	2.000	PZ	4.90	9.80				
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO	2.000	PZ	6.58	13.16				
209077	PERIODICO	0.500	KG	1.19	0.60				
288989	THINER ACRILICO	1.000	GL	19.42	19.42				
333277	WAIPÉ FINO	0.500	KG	16.25	8.13				
Total Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv					169.38			136.88	306.26
16.10	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 148 Costo del proceso de acoplar tapa de motor

Costo del proceso de acoplar tapa de motor									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.143	KG	\$ 2.24	8.68	27.20	127.04		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.863	KG	\$ 3.13	30.30				
191512	MONOESTIRENO	0.263	KG	\$ 2.89	2.57				
90170	COBALTO	0.0110	KG	\$ 17.70	0.66				
215591	PEROXIDO	0.041	KG	\$ 6.84	0.96				
87689	DIMETIL	0.085	KG	\$ 6.00	1.74				
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.000	PZ	2.20	2.20				
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66				
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36				
188768	SIKA MASILLA	0.400	PZ	58.76	23.50				
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10				
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox	1.000	PZ	4.50	4.50				
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WA	1.000	PZ	4.90	4.90				
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO	1.000	PZ	6.58	6.58				
209077	PERIODICO	0.180	KG	1.19	0.21				
765644	Lija circular # 120	0.080	KG	12.50	1.00				
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86				
333277	WAIPÉ FINO	0.250	KG	16.25	4.06				
Total Costo del proceso de acoplar tapa de motor					99.84			27.20	127.04
3.20	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 149 Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv

Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
58954	BROCA 4MM	2.000	PZ	7.50	15.00	34.00	397.14		
158640	JEBE U P32	0.30	MT	1.94	0.58				
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	80.000	PZ	3.00	240.00				
546378	SIKA PRIMER 206 x 1000 ml G+P T/NEG.	0.10	PZ	313.56	31.36				
546658	SIKA ACTIVADOR 205 x 1 LT T/AMARILLA	0.10	PZ	120.00	12.00				
23432	PAPEL TOALLA	0.10	PZ	3.50	0.35				
251484	SIKABOOM	1.000	PZ	18.90	18.90				
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.500	PZ	89.90	44.95				
Total Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv					363.14			34.00	397.14
4.00	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 150 Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv

Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
156519	JEBE BURLETE TIPO U	0.60	MT	1.94	1.16	14.45	15.61
Total Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv					1.16	14.45	15.61
1.70	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 151 Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento

Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.208	KG	\$ 2.24	1.58	58.48	114.92		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.478	KG	\$ 3.13	5.06				
191512	MONOESTIRENO	0.048	KG	\$ 2.89	0.47				
90170	COBALTO	0.0019	KG	\$ 17.70	0.11				
215591	PEROXIDO	0.007	KG	\$ 6.84	0.17				
87689	DIMETIL	0.015	KG	\$ 6.00	0.30				
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.080	KG	12.50	1.00				
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66				
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36				
765766	Lija circular # 80	2.000	PZ	1.86	3.72				
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56				
168326	LIIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 67051001	1.000	PZ	2.20	2.20				
188768	SIKA MASILLA	0.350	PZ	58.76	20.57				
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42	5.83				
333277	WAJPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06				
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10				
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO	1.000	PZ	6.58	6.58				
209077	PERIODICO	0.100	KG	1.19	0.12				
Total Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento					56.44			58.48	114.92
6.88	H-H								

Elaboración: Propia

Tabla 152 Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido botiquín

Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquín							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.025	KG	\$ 3.13	0.26		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.090	KG	12.50	1.13		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
765766	Lija circular # 80	1.000	PZ	1.86	1.86	48.25	57.07
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO	0.250	PZ	6.58	1.65		
209077	PERIODICO	0.025	KG	1.19	0.03		
Total Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquín					8.82	48.25	57.07
5.68	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 153 Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar de papelera

Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar de papelera							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.104	KG	\$ 2.24	0.79		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.239	KG	\$ 3.13	2.53		
191512	MONOESTIRENO	0.024	KG	\$ 2.89	0.23		
90170	COBALTO	0.0010	KG	\$ 17.70	0.06		
215591	PEROXIDO	0.004	KG	\$ 6.84	0.08		
87689	DIMETIL	0.007	KG	\$ 6.00	0.15		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.040	KG	12.50	0.50		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36	58.04	77.48
765766	Lija circular # 80	1.000	PZ	1.86	1.86		
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
87754	CINTAS MASKING TAPE X 3/4" 3M (USO	0.250	PZ	6.58	1.65		
209077	PERIODICO	0.025	KG	1.19	0.03		
Total Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar de papelera					19.45	58.04	77.48
6.83	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 154 Costo del proceso de acoplar cubiertas de puertas pantográfica fv

Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
168326	LIIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50	13.60	20.30
Total Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv					6.70	13.60	20.30
1.60	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 155 Costo del proceso de acoplar y retocar fv

Costo del proceso de acoplar y retocar fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
288989	THINER ACRILICO	2.000	GL	19.42	38.84			
333170	WAPE FINO BLANCO	1.000	KG	16.25	16.25	25.50	80.59	
Total Costo del proceso de acoplar y retocar fv						55.09	25.50	80.59
3.00	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 156 Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	19.42	9.71			
333277	WAPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06	37.43	700.28	
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880	25.000	KG	\$ 7.67	649.07			
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro						662.85	37.43	700.28
4.404	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 157 costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	19.42	9.71			
333277	WAPE FINO	0.250	KG	16.25	4.06			
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880	2.200	KG	\$ 7.67	57.12	30.18	288.00	
3456	GELCOAT INCOLORO	7.800	KG	\$ 7.08	186.93			
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro						257.82	30.18	288.00
3.550	H-H							

Elaboración: Propia

**COSTOS DE PRODUCCIÓN DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS
DOCUMENTADOS EN EL MODELO 915**

Tabla 158 Costo del proceso de laminar posterior fv

Costo del proceso de laminar posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	9.914	KG	7.08	70.19		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.248	KG	29.50	7.31		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	15.862	KG	2.24	35.56		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	32.510	KG	3.13	101.66	81.46	861.63
191512	MONOESTIRENO	3.283	KG	2.89	9.49		
90170	COBALTO	0.142	KG	17.70	2.52		
215591	PEROXIDO	0.547	KG	6.84	3.75		
Total Costo del proceso de laminar posterior fv					S/. 780.17	81.46	861.63
9.58	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 159 Costo del proceso de laminar tapa posterior fv

Costo del proceso de laminar tapa posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.626	KG	7.08	11.51		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.041	KG	29.50	1.20		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.602	KG	2.24	5.83		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	5.333	KG	3.13	16.68	16.29	144.28
191512	MONOESTIRENO	0.539	KG	2.89	1.56		
90170	COBALTO	0.023	KG	17.70	0.41		
215591	PEROXIDO	0.090	KG	6.84	0.61		
Total Costo del proceso de laminar tapa posterior fv					S/. 127.99	16.29	144.28
1.92	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 160 Costo del proceso de laminar frontal completo fv

Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	3.754	KG	7.08	26.58		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.094	KG	29.50	2.77		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	6.006	KG	2.24	13.46		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	12.309	KG	3.13	38.49	99.17	394.55
191512	MONOESTIRENO	1.243	KG	2.89	3.59		
90170	COBALTO	0.054	KG	17.70	0.95		
215591	PEROXIDO	0.207	KG	6.84	1.42		
Total Costo del proceso de laminar frontal completo fv (máscara, rejilla y parachoque)					S/. 295.39	99.17	394.55
11.667	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 161 Costo del proceso de laminar techo exterior

Costo del proceso de laminar techo exterior (todo el molde)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	11.548	KG	7.08	81.76		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.289	KG	29.50	8.52		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	18.477	KG	2.24	41.43		
67544	FIBRA DE VIDRIO WOVEN ROBIN	9.400	KG	2.83	26.62	51.71	1286.14
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	57.135	KG	3.13	178.66		
191512	MONOESTIRENO	5.771	KG	2.89	16.68		
90170	COBALTO	0.250	KG	17.70	4.43		
215591	PEROXIDO	0.962	KG	6.84	6.58		
Total Costo del proceso de laminar techo exterior (todo el molde)					S/. 1,234.44	51.71	1286.14
6.083	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 162 Costo del proceso de laminar visera superior

Costo del proceso de laminar visera superior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	3.623	KG	7.08	25.65		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.091	KG	29.50	2.67		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.797	KG	2.24	13.00		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	11.880	KG	3.13	37.15	19.13	304.23
191512	MONOESTIRENO	1.200	KG	2.89	3.47		
90170	COBALTO	0.052	KG	17.70	0.92		
215591	PEROXIDO	0.200	KG	6.84	1.37		
Total Costo del proceso de laminar visera superior					S/. 285.11	19.13	304.23
2.250	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 163 Costo del proceso de laminar vuelta de llantas

Costo del proceso de laminar vuelta de llantas							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.856	KG	7.08	6.06		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.021	KG	29.50	0.63		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.369	KG	2.24	3.07		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.806	KG	3.13	8.77	21.25	88.58
191512	MONOESTIRENO	0.283	KG	2.89	0.82		
90170	COBALTO	0.012	KG	17.70	0.22		
215591	PEROXIDO	0.047	KG	6.84	0.32		
Total Costo del proceso de laminar vuelta de llantas					S/. 67.33	21.25	88.58
2.500	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 164 Costo del proceso de laminar embellecedores

Costo del proceso de laminar embellecedores							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.671	KG	7.08	4.75		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.017	KG	29.50	0.49		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.073	KG	2.24	2.41		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.199	KG	3.13	6.88	18.70	71.48
191512	MONOESTIRENO	0.222	KG	2.89	0.64		
90170	COBALTO	0.010	KG	17.70	0.17		
215591	PEROXIDO	0.037	KG	6.84	0.25		
Total Costo del proceso de laminar embellecedores					S/. 52.78	18.70	71.48
2.200	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 165 Costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales

costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.833	KG	7.08	5.89		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.021	KG	29.50	0.61		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.332	KG	2.24	2.99		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.730	KG	3.13	8.54	28.05	93.57
191512	MONOESTIRENO	0.276	KG	2.89	0.80		
90170	COBALTO	0.012	KG	17.70	0.21		
215591	PEROXIDO	0.046	KG	6.84	0.31		
Total costo del proceso de laminar kit cubiertas laterales					S/. 65.52	28.05	93.57
3.300	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 166 Costo del proceso de laminar caja de batería

Costo del proceso de laminar caja de batería							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	1.511	KG	7.67	11.59		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.086	KG	29.50	2.55		
2355	PIGMENTO ROJO	0.006	KG	102.90	0.67		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.418	KG	2.24	5.42	19.13	148.17
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	4.955	KG	3.13	15.50		
191512	MONOESTIRENO	0.500	KG	2.89	1.45		
90170	COBALTO	0.022	KG	17.70	0.38		
215591	PEROXIDO	0.083	KG	6.84	0.57		
Total Costo del proceso de laminar caja de batería					S/. 129.04	19.13	148.17
2.250	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 167 Costo del proceso de laminar canastilla

Costo del proceso de laminar canastilla							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	9.163	KG	7.67	70.28		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	14.660	KG	2.24	32.87		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	30.047	KG	3.13	93.96	44.20	760.68
191512	MONOESTIRENO	3.035	KG	2.89	8.77		
90170	COBALTO	0.132	KG	17.70	2.33		
215591	PEROXIDO	0.506	KG	6.84	3.46		
Total Costo del proceso de laminar canastilla					S/. 716.48	44.20	760.68
5.200	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 168 Costo del proceso de laminar cajón de visera

Costo del proceso de laminar cajón de visera							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	2.826	KG	7.67	21.68		
2355	PIGMENTO ROJO	0.012	KG	102.90	1.21		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.44		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.522	KG	2.24	10.14	44.63	271.21
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	9.267	KG	3.13	28.98		
191512	MONOESTIRENO	0.936	KG	2.89	2.71		
90170	COBALTO	0.041	KG	17.70	0.72		
215591	PEROXIDO	0.156	KG	6.84	1.07		
Total Costo del proceso de laminar cajón de visera					S/. 226.59	S/. 44.63	S/. 271.21
5.250	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 169 Costo del proceso de laminar cabina interior

Costo del proceso de laminar cabina interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	1.217	KG	7.67	9.34		
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.52		
2356	PIGMENTO AZUL	0.005	KG	37.76	0.19		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.947	KG	2.24	4.37	30.60	128.19
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.991	KG	3.13	12.48		
191512	MONOESTIRENO	0.403	KG	2.89	1.17		
90170	COBALTO	0.017	KG	17.70	0.31		
215591	PEROXIDO	0.067	KG	6.84	0.46		
Total Costo del proceso de laminar cabina interior					S/. 97.59	S/. 30.60	S/. 128.19
3.600	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 170 Costo del proceso de laminar cabina exterior

Costo del proceso de laminar cabina exterior									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	1.014	KG	7.67	7.78	30.60	115.41		
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.43				
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.16				
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.622	KG	2.24	3.64				
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.613	KG	3.13	11.30				
191512	MONOESTIRENO	0.365	KG	2.89	1.06				
90170	COBALTO	0.016	KG	17.70	0.28				
215591	PEROXIDO	0.061	KG	6.84	0.42				
Total Costo del proceso de laminar cabina exterior					S/. 84.81			30.60	115.41
3.600	HH								

Elaboración: Propia

Tabla 171 Costo del proceso de laminar puerta de chofer

Costo del proceso de laminar puerta de chofer									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.735	KG	7.67	5.64	13.60	72.53		
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90	0.32				
2356	PIGMENTO AZUL	0.003	KG	37.76	0.12				
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.176	KG	2.24	2.64				
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.410	KG	3.13	7.54				
191512	MONOESTIRENO	0.243	KG	2.89	0.70				
90170	COBALTO	0.011	KG	17.70	0.19				
215591	PEROXIDO	0.041	KG	6.84	0.28				
Total Costo del proceso de laminar puerta de chofer					S/. 58.93			13.60	72.53
1.600	HH								

Elaboración: Propia

Tabla 172 Costo del proceso de laminar puerta de servicio

Costo del proceso de laminar puerta de servicio									
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL		
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.735	KG	7.67	5.64	13.60	72.53		
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90	0.32				
2356	PIGMENTO AZUL	0.003	KG	37.76	0.12				
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.176	KG	2.24	2.64				
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.410	KG	3.13	7.54				
191512	MONOESTIRENO	0.243	KG	2.89	0.70				
90170	COBALTO	0.011	KG	17.70	0.19				
215591	PEROXIDO	0.041	KG	6.84	0.28				
Total Costo del proceso de laminar puerta de servicio					S/. 58.93			S/. 13.60	S/. 72.53
1.600	HH								

Elaboración: Propia

Tabla 173 Costo del proceso de laminar consola

Costo del proceso de laminar consola							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.030	KG	7.08	7.29	31.59	118.01
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.066	KG	7.67	0.50		
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.47		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.009	KG	37.76	0.34		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.753	KG	2.24	3.93		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.592	KG	3.13	11.23		
191512	MONOESTIRENO	0.363	KG	2.89	1.05		
90170	COBALTO	0.016	KG	17.70	0.28		
215591	PEROXIDO	0.060	KG	6.84	0.41		
Total Costo del proceso de laminar consola					S/. 86.41	31.59	118.01
3.717	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 174 Costo del proceso de laminar complemento de consola

Costo del proceso de laminar complemento de consola							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.593	KG	7.08	11.28		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.102	KG	7.67	0.78		
2355	PIGMENTO ROJO	0.007	KG	102.90	0.73		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.03		
2356	PIGMENTO AZUL	0.014	KG	37.76	0.53		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	2.711	KG	2.24	6.08	27.20	160.85
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	5.556	KG	3.13	17.37		
191512	MONOESTIRENO	0.561	KG	2.89	1.62		
90170	COBALTO	0.024	KG	17.70	0.43		
215591	PEROXIDO	0.094	KG	6.84	0.64		
Total Costo del proceso de laminar complemento de consola					S/. 133.65	27.20	160.85
3.200	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 175 Costo del proceso de laminar tapas de consola

Costo del proceso de laminar tapas de consola (5 tapas)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.624	KG	7.08	4.42		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.040	KG	7.67	0.31		
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90	0.28		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.000	KG	29.50	0.01		
2356	PIGMENTO AZUL	0.006	KG	37.76	0.21		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.063	KG	2.24	2.38	32.30	84.69
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.178	KG	3.13	6.81		
191512	MONOESTIRENO	0.220	KG	2.89	0.64		
90170	COBALTO	0.010	KG	17.70	0.17		
215591	PEROXIDO	0.037	KG	6.84	0.25		
Total Costo del proceso de laminar tapas de consola (5 tapas)					S/. 52.39	32.30	84.69
3.800	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 176 Costo del proceso de laminar banca posterior interior

Costo del proceso de laminar banca posterior interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	3.291	KG	7.67	25.24		
2355	PIGMENTO ROJO	0.014	KG	102.90	1.41		
2356	PIGMENTO AZUL	0.014	KG	37.76	0.52		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	5.265	KG	2.24	11.80	32.66	296.51
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	10.791	KG	3.13	33.74		
191512	MONOESTIRENO	1.090	KG	2.89	3.15		
90170	COBALTO	0.047	KG	17.70	0.84		
215591	PEROXIDO	0.182	KG	6.84	1.24		
Total Costo del proceso de laminar banca posterior interior					S/. 263.85	32.66	296.51
3.842	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 177 Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior

Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.216	KG	7.67	1.66		
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.09		
2356	PIGMENTO AZUL	0.001	KG	37.76	0.03		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.346	KG	2.24	0.77	8.50	25.82
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.708	KG	3.13	2.21		
191512	MONOESTIRENO	0.072	KG	2.89	0.21		
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.012	KG	6.84	0.08		
Total Costo del proceso de laminar puerta de cabina interior					S/. 17.32	8.50	25.82
1.000	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 178 Costo del proceso de laminar puerta de cabina exterior

Costo del proceso de laminar puerta de cabina exterior							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.187	KG	7.67	1.44	8.50	23.50
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.08		
2356	PIGMENTO AZUL	0.001	KG	37.76	0.03		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.299	KG	2.24	0.67		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.614	KG	3.13	1.92		
191512	MONOESTIRENO	0.062	KG	2.89	0.18		
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.010	KG	6.84	0.07		
Total Costo del proceso de laminar puerta de cabina exterior					S/. 15.00		
1.000	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 179 Costo del proces de laminar mampara derecha chica

Costo del proceso de laminar mampara derecha chica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.086	KG	7.67	0.66	4.25	11.15
2355	PIGMENTO ROJO	0.00036	KG	102.90	0.04		
2356	PIGMENTO AZUL	0.00036	KG	37.76	0.01		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.138	KG	2.24	0.31		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.282	KG	3.13	0.88		
191512	MONOESTIRENO	0.028	KG	2.89	0.08		
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.005	KG	6.84	0.03		
Total Costo del proceso de laminar mampara derecha chica					S/. 6.90		
0.500	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 180 Costo del proceso de laminar tapa de motor

Costo del proceso de laminar tapa de motor							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	1.062	KG	7.08	7.52	40.38	129.50
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.068	KG	7.67	0.52		
2355	PIGMENTO ROJO	0.005	KG	102.90	0.48		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.001	KG	29.50	0.02		
2356	PIGMENTO AZUL	0.009	KG	37.76	0.36		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.808	KG	2.24	4.05		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.705	KG	3.13	11.59		
191512	MONOESTIRENO	0.374	KG	2.89	1.08		
90170	COBALTO	0.016	KG	17.70	0.29		
215591	PEROXIDO	0.062	KG	6.84	0.43		
Total Costo del proceso de laminar tapa de motor					S/. 89.13	40.38	129.50
4.750	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 181 Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire

Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.	Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.074	KG	7.08	0.52	9.78	15.57
2354	PIGMENTO NEGRO	0.002	KG	29.50	0.05		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.118	KG	2.24	0.26		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.241	KG	3.13	0.75		
191512	MONOESTIRENO	0.024	KG	2.89	0.07		
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.004	KG	6.84	0.03		
Total Costo del proceso de laminar rejilla toma de aire					S/. 5.79	9.78	15.57
1.150	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 182 Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantografica

Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantografica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.386	KG	7.67	2.96	18.70	50.34
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.17		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.06		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.618	KG	2.24	1.39		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.321	KG	3.13	4.13		
191512	MONOESTIRENO	0.133	KG	2.89	0.39		
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.10		
215591	PEROXIDO	0.022	KG	6.84	0.15		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de puerta pantografica					S/. 31.64		
2.200	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 183 Costo del proceso de laminar botiquin

Costo del proceso de laminar botiquin							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.374	KG	7.67	2.87	11.33	36.19
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.449	KG	2.24	1.01		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.960	KG	3.13	3.00		
191512	MONOESTIRENO	0.097	KG	2.89	0.28		
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.07		
215591	PEROXIDO	0.016	KG	6.84	0.11		
Total Costo del proceso de laminar botiquin					S/. 24.86		
1.333	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 184 Costo del proceso de laminar hongo

Costo del proceso de laminar hongo							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.104	KG	7.08	0.73	7.91	16.23
2354	PIGMENTO NEGRO	0.003	KG	29.50	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.166	KG	2.24	0.37		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.354	KG	3.13	1.11		
191512	MONOESTIRENO	0.036	KG	2.89	0.10		
90170	COBALTO	0.002	KG	17.70	0.03		
215591	PEROXIDO	0.006	KG	6.84	0.04		
Total Costo del proceso de laminar hongo					S/. 8.33		
0.930	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 185 Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas

Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.007	KG	7.67	0.06	3.23	3.84
2355	PIGMENTO ROJO	0.000031	KG	102.90	0.00		
2356	PIGMENTO AZUL	0.000031	KG	37.76	0.00		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.012	KG	2.24	0.03		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.026	KG	3.13	0.08		
191512	MONOESTIRENO	0.003	KG	2.89	0.01		
90170	COBALTO	0.00011	KG	17.70	0.00		
215591	PEROXIDO	0.00043	KG	6.84	0.00		
Total Costo del proceso de laminar divisor de parabrisas					S/. 0.61		
0.380	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 186 Costo del proceso de laminar papelera

Costo del proceso de laminar papelera							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.228	KG	7.08	1.62		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.015	KG	7.67	0.11		
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.10		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.000	KG	29.50	0.00		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.08		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.389	KG	2.24	0.87	7.57	27.14
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.831	KG	3.13	2.60		
191512	MONOESTIRENO	0.084	KG	2.89	0.24		
90170	COBALTO	0.004	KG	17.70	0.06		
215591	PEROXIDO	0.014	KG	6.84	0.10		
Total Costo del proceso de laminar papelera					S/. 19.58	7.57	27.14
0.890	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 187 Costo del proceso de laminar cascos neblineros

Costo del proceso de laminar cascos neblineros							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.063	KG	7.67	0.49		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.004	KG	29.50	0.11		
2355	PIGMENTO ROJO	0.00027	KG	102.90	0.03		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.101	KG	2.24	0.23		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.216	KG	3.13	0.68	9.78	15.29
191512	MONOESTIRENO	0.022	KG	2.89	0.06		
90170	COBALTO	0.001	KG	17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.004	KG	6.84	0.02		
Total Costo del proceso de laminar cascos neblineros					S/. 5.51	9.78	15.29
1.150	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 188 Costo del proceso de laminar faros de bodega

Costo del proceso de laminar faros de bodega							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.621	KG	7.67	4.76		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.035	KG	29.50	1.05		
2355	PIGMENTO ROJO	0.003	KG	102.90	0.27		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.994	KG	2.24	2.23		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.125	KG	3.13	6.64	12.75	66.86
191512	MONOESTIRENO	0.215	KG	2.89	0.62		
90170	COBALTO	0.009	KG	17.70	0.16		
215591	PEROXIDO	0.036	KG	6.84	0.24		
Total Costo del proceso de laminar faros de bodega					S/. 54.11	12.75	66.86
1.500	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 189 Costo del proceso de laminar plancha para techo

Costo del proceso de laminar plancha para techo							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe \$/.	COSTO MAT Importe \$/.	COSTO MO Importe \$/.	COSTO TOTAL Importe \$/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	4.600	KG	7.67	35.28		
2355	PIGMENTO ROJO	0.019	KG	102.90	1.97		
2356	PIGMENTO AZUL	0.019	KG	37.76	0.72		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	7.360	KG	2.24	16.50		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	15.740	KG	3.13	49.22	16.58	393.42
191512	MONOESTIRENO	1.590	KG	2.89	4.60		
90170	COBALTO	0.069	KG	17.70	1.22		
215591	PEROXIDO	0.265	KG	6.84	1.81		
Total Costo del proceso de laminar plancha para techo					S/. 376.85	16.58	393.42
1.950	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 190 Costo del proceso de laminar plancha para laterales

Costo del proceso de laminar plancha para laterales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	2.760	KG	7.67	21.17		
2355	PIGMENTO ROJO	0.012	KG	102.90	1.18		
2356	PIGMENTO AZUL	0.012	KG	37.76	0.43		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	4.416	KG	2.24	9.90	18.96	245.06
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	9.444	KG	3.13	29.53		
191512	MONOESTIRENO	0.954	KG	2.89	2.76		
90170	COBALTO	0.041	KG	17.70	0.73		
215591	PEROXIDO	0.159	KG	6.84	1.09		
Total Costo del proceso de laminar plancha para laterales					S/. 226.11	18.96	245.06
2.230	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 191 Costo del proceso de laminar plancha para postes

Costo del proceso de laminar plancha para postes							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.920	KG	7.67	7.06		
2355	PIGMENTO ROJO	0.004	KG	102.90	0.39		
2356	PIGMENTO AZUL	0.004	KG	37.76	0.14		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.472	KG	2.24	3.30	11.48	86.84
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	3.148	KG	3.13	9.84		
191512	MONOESTIRENO	0.318	KG	2.89	0.92		
90170	COBALTO	0.014	KG	17.70	0.24		
215591	PEROXIDO	0.053	KG	6.84	0.36		
Total Costo del proceso de laminar plancha para postes					S/. 75.37	11.48	86.84
1.350	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 192 Costo del proceso de laminar plancha para cabina

Costo del proceso de laminar plancha para cabina							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.368	KG	7.67	2.82		
2355	PIGMENTO ROJO	0.002	KG	102.90	0.16		
2356	PIGMENTO AZUL	0.002	KG	37.76	0.06		
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.589	KG	2.24	1.32	9.35	39.50
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.259	KG	3.13	3.94		
191512	MONOESTIRENO	0.127	KG	2.89	0.37		
90170	COBALTO	0.006	KG	17.70	0.10		
215591	PEROXIDO	0.021	KG	6.84	0.15		
Total Costo del proceso de laminar plancha para cabina					S/. 30.15	9.35	39.50
1.100	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 193 Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos

Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe \$/.	Importe \$/.	Importe S/.	Importe S/.
3456	GELCOAT INCOLORO	0.162	KG	7.08	1.15		
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M)	0.010	KG	7.67	0.08		
2355	PIGMENTO ROJO	0.001	KG	102.90	0.07		
2354	PIGMENTO NEGRO	0.000	KG	29.50	0.00		
2356	PIGMENTO AZUL	0.001	KG	37.76	0.05	7.91	21.81
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.276	KG	2.24	0.62		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.590	KG	3.13	1.85		
191512	MONOESTIRENO	0.060	KG	2.89	0.17		
90170	COBALTO	0.003	KG	17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.010	KG	6.84	0.07		
Total Costo del proceso de laminar cubierta de cables eléctricos					S/. 13.91	7.91	21.81
0.930	HH						

Elaboración: Propia

Tabla 194 Costo del proceso de montaje de posterior fv

Costo del proceso de montaje de posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	65.00	PZ	0.12	7.80		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.50	PZ	89.90	44.95	35.45	100.15
288989	THINER ACRILICO	0.13	GL	19.42	2.43		
333277	WAIPE FINO	0.13	KG	16.25	2.03		
Total Costo del proceso de montaje de posterior fv					64.71	35.45	100.15
4.17	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 195 Costo del proceso de montaje de techo fv

Costo del proceso de montaje de techo fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.00	PZ	7.50	7.50		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.00	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	30.00	PZ	0.12	3.60		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	1.50	PZ	89.90	134.85	56.10	219.66
288989	THINER ACRILICO	0.13	GL	19.42	2.43		
333277	WAIPE FINO	0.13	KG	16.25	2.03		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	15.00	UND	0.25	3.75		
Total Costo del proceso de montaje de techo fv					163.56	56.10	219.66
6.60	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 196 Costo del proceso de montaje de fronta fv

Costo del proceso de montaje de frontal fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58312	BROCA 3.5	1.00	PZ	5.50	5.50		
58954	BROCA 4MM	1.00	PZ	7.50	7.50		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.00	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90		
243598	REMACHE GOLPE 1/8 X 1/2	31.00	PZ	0.10	3.10		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	18.00	PZ	0.12	2.16		
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43	38.85	117.03
333277	WAIPE FINO	0.13	KG	16.25	2.03		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.50	PZ	89.90	44.95		
334498	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 13)	8.00	PZ	0.14	1.12		
Total Costo del proceso de montaje de frontal fv					78.19	38.85	117.03
4.57	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 197 Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv

Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.00	PZ	7.50	7.50		
245184	REMACHE POP 5/32 X 5/8 (40 X 15)	75.00	PZ	0.12	9.00	19.81	36.31
Total Costo del proceso de montaje de cajón de visera fv					16.50	19.81	36.31
2.33	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 198 Costo del proceso de montaje de visera superior fv

Costo del proceso de montaje de visera superior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.00	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	18.00	PZ	0.12	2.16		
245291	REMACHES POP 4 X 0.8 MM	15.00	PZ	0.08	1.20		
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43	38.08	101.85
333277	WAIFE FINO	0.13	KG	16.25	2.03		
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.50	PZ	89.90	44.95		
429754	TORNILLO BROCA AB TORN. 6.35 X 38.10 (IMP)	14.00	UND	0.25	3.50		
Total Costo del proceso de montaje de visera superior fv					63.77	38.08	101.85
4.48	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 199 Costo del proceso de acoplar faros frontales

Costo del proceso de acoplar faros frontales							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.520	KG	\$ 2.24	3.95		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	1.196	KG	\$ 3.13	12.66		
191512	MONOESTIRENO	0.120	KG	\$ 2.89	1.17		
90170	COBALTO	0.0048	KG	\$ 17.70	0.29		
215591	PEROXIDO	0.018	KG	\$ 6.84	0.42		
87689	DIMETIL	0.037	KG	\$ 6.00	0.75	45.73	74.52
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
168112	LIJA CIRCULAR 80	1.000	PZ	1.86	1.86		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.080	KG	12.50	1.00		
Total Costo del proceso de acoplar faros frontales					28.79	45.73	74.52
5.38	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 200 Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv

Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.036	KG	\$ 2.24	0.27		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.077	KG	\$ 3.13	0.81		
191512	MONOESTIRENO	0.008	KG	\$ 2.89	0.08		
90170	COBALTO	0.00034	KG	\$ 17.70	0.02		
215591	PEROXIDO	0.001	KG	\$ 6.84	0.03		
87689	DIMETIL	0.037	KG	\$ 6.00	0.75	7.06	11.40
13456	ARANDELA PLANA 1/4	1.00	PZ	0.04	0.04		
14249	ARANDELA PRESION 1/4	1.00	PZ	0.02	0.02		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.00	PZ	2.20	2.20		
259868	STOVE BOLT C/AV 1/4 X 1 1/2	1.00	PZ	0.09	0.09		
297347	TUERCA 1/4	1.00	PZ	0.03	0.03		
Total Costo del proceso de acoplamiento de hongo y sellado ducto fv					4.35	7.06	11.40
0.83	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 201 Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa de posterior fv

Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa posterior fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.260	KG	\$ 2.24	1.97		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.598	KG	\$ 3.13	6.33		
191512	MONOESTIRENO	0.060	KG	\$ 2.89	0.59		
90170	COBALTO	0.0024	KG	\$ 17.70	0.14		
215591	PEROXIDO	0.009	KG	\$ 6.84	0.21		
87689	DIMETIL	0.019	KG	\$ 6.00	0.38		
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50	47.77	86.03
168113	LIJA CIRCULAR 80	1.000	PZ	3.00	3.00		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.500	PZ	2.20	1.10		
188768	SIKA MASILLA	0.125	PZ	58.76	7.34		
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	40.000	PZ	0.12	4.80		
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43		
333277	WAIFE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.035	KG	12.50	0.44		
Total Costo del proceso de acoplar y cuadrar tapa posterior fv					38.26	47.77	86.03
5.62	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 202 Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura

Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	15.000	PZ	0.14	2.10	3.66	13.26
Total Costo del proceso de acoplar y colocar consola y complemento para estructura						9.60	3.66
0.43	H-H						13.26

Elaboración: Propia

Tabla 203 Costo del proceso de acoplar mampara completa para estructura

Costo del proceso de acoplar mampara completa para estructuras							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50		
245077	REMACHE POP 5/32 X 1/2 (40 X 18)	8.000	PZ	0.14	1.12	6.80	15.42
Total Costo del proceso de acoplar mampara completa para estructuras						8.62	6.80
0.80	H-H						15.42

Elaboración: Propia

Tabla 204 Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica

Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90	39.53	48.93
Total Costo del proceso de acoplar mampara completa y mampara chica						9.40	39.53
4.65	H-H						48.93

Elaboración: Propia

Tabla 205 Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara

Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90	7.06	16.46
Total Costo del proceso de acoplar forro de puerta de mampara						9.40	7.06
0.83	H-H						16.46

Elaboración: Propia

Tabla 206 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.228	KG	\$ 2.24	1.73		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.523	KG	\$ 3.13	5.54		
191512	MONOESTIRENO	0.052	KG	\$ 2.89	0.51		
90170	COBALTO	0.0021	KG	\$ 17.70	0.13		
215591	PEROXIDO	0.008	KG	\$ 6.84	0.18		
87689	DIMETIL	0.016	KG	\$ 6.00	0.33		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.250	PZ	2.20	0.55		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66	33.41	63.29
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
188768	SIKA MASILLA	0.090	PZ	58.76	5.29		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
209077	PERIODICO	0.090	KG	1.19	0.11		
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTR)	1.000	PZ	3.69	3.69		
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90		
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de chofer						29.89	33.41
3.93	H-H						63.29

Elaboración: Propia

Tabla 207 Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio

Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.00	PZ	4.90	4.90	8.50	17.90
Total Costo del proceso de acoplar de forro de puerta de servicio					9.40	8.50	17.90
1.00	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 208 Costo del proceso de acoplar parachoque posterior

Costo del proceso de acoplar parachoque posterior (neblineros)							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.50	PZ	2.20	1.10	10.03	11.13
Total Costo del proceso de acoplar parachoque posterior (neblineros)					1.10	10.03	11.13
1.18	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 209 Costo del proceso de acoplar, masillar y fibrar de 5ta luz

Costo del proceso de acoplar, masillar y fibrar soporte de 5ta luz							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.144	KG	\$ 2.24	1.09		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.307	KG	\$ 3.13	3.25		
191512	MONOESTIRENO	0.031	KG	\$ 2.89	0.30		
90170	COBALTO	0.001	KG	\$ 17.70	0.08	10.03	21.65
215591	PEROXIDO	0.005	KG	\$ 6.84	0.12		
87689	DIMETIL	0.149	KG	\$ 6.00	3.02		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.125	KG	12.50	1.56		
Total Costo del proceso de acoplar, masillar y fibrar soporte de 5ta luz					11.62	10.03	21.65
1.18	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 210 Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia

Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.215	KG	\$ 2.24	1.63		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.460	KG	\$ 3.13	4.87		
191512	MONOESTIRENO	0.047	KG	\$ 2.89	0.46		
90170	COBALTO	0.0020	KG	\$ 17.70	0.12	6.55	17.53
215591	PEROXIDO	0.008	KG	\$ 6.84	0.18		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	0.500	PZ	2.20	3.72		
Total Costo del proceso de acoplar y fibrar refuerzo de tapa de centralia					10.99	6.55	17.53
0.77	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 211 Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv

Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.155	KG	\$ 2.24	8.77			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.657	KG	\$ 3.13	28.12			
191512	MONOESTIRENO	0.266	KG	\$ 2.89	2.60			
90170	COBALTO	0.0106	KG	\$ 17.70	0.64			
215591	PEROXIDO	0.040	KG	\$ 6.84	0.92			
87689	DIMETIL	0.083	KG	\$ 6.00	1.68			
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	S/. 2.20	2.20			
654398	Lija seca # 80	3.000	PZ	S/. 1.66	4.98			
654390	Lija seca # 120	2.000	PZ	S/. 1.36	2.72	114.07	S/. 227.12	
188768	SIKA MASILLA	0.500	PZ	S/. 58.76	29.38			
189240	MEDIAS NYLON	2.000	PZ	S/. 0.10	0.20			
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	S/. 4.50	4.50			
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	S/. 4.90	4.90			
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTR	2.000	PZ	S/. 3.69	7.38			
209077	PERIODICO	0.250	KG	S/. 1.19	0.30			
288989	THINER ACRILICO	0.500	GL	S/. 19.42	9.71			
333277	WAPE FINO	0.250	KG	S/. 16.25	4.06			
Total Costo del proceso de acoplar consola y complemento fv						113.05	114.07	S/. 227.12
13.42	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 212 Costo del proceso de acoplar tapa de motor

Costo del proceso de acoplar tapa de motor								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	1.040	KG	\$ 2.24	7.89			
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	2.391	KG	\$ 3.13	25.31			
191512	MONOESTIRENO	0.239	KG	\$ 2.89	2.34			
90170	COBALTO	0.0096	KG	\$ 17.70	0.57			
215591	PEROXIDO	0.036	KG	\$ 6.84	0.83			
87689	DIMETIL	0.074	KG	\$ 6.00	1.51			
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20			
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66			
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36	18.70	94.86	
188768	SIKA MASILLA	0.250	PZ	58.76	14.69			
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10			
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50			
110442	DISCO CORTE 4 1/2" x 1/8" x 7/8" DE WALT	1.000	PZ	4.90	4.90			
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTR	1.000	PZ	3.69	3.69			
209077	PERIODICO	0.125	KG	1.19	0.15			
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43			
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03			
Total Costo del proceso de acoplar tapa de motor						76.16	18.70	94.86
2.20	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 213 Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv

Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
58954	BROCA 4MM	1.000	PZ	7.50	7.50			
158640	JEBE U P32	0.30	MT	1.94	0.58			
245077	REMACHE POP 5/32 X 3/4 (40 X 18)	65.000	PZ	0.12	7.80	22.10	101.83	
251484	SIKABOOM	1.000	PZ	18.90	18.90			
251919	SIKAFLEX 252 BLANCO X 600 ML (SALCHICHA)	0.500	PZ	89.90	44.95			
Total Costo del proceso de montaje de consola y complemento fv						79.73	22.10	101.83
2.60	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 214 Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv

Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv								
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL	
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	
156519	JEBE BURLETE TIPO U	0.60	MT	S/. 1.94	1.16	10.80	11.96	
Total Costo del proceso de acoplamiento caja radio fv						1.16	10.80	11.96
1.27	H-H							

Elaboración: Propia

Tabla 215 Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento fv

Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66		
654390	Lija seca # 120	1.000	PZ	1.36	1.36		
765766	Lija circular # 80	2.000	PZ	1.86	3.72		
765644	Lija circular # 120	1.000	PZ	1.56	1.56		
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20		
188768	SIKA MASILLA	0.200	PZ	58.76	11.75	41.65	73.31
288989	THINER ACRILICO	0.180	GL	19.42	3.50		
333277	WAIPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTRIZ)	1.000	PZ	3.69	3.69		
209077	PERIODICO	0.080	KG	1.19	0.10		
Total Costo del proceso de acoplar y dar acabado a tapas de consola y complemento fv					31.66	41.65	73.31
4.90	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 216 Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquín

Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquín							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTRIZ)	0.250	PZ	3.69	0.92	40.21	41.14
209077	PERIODICO	0.013	KG	1.19	0.01		
Total Costo del proceso de acoplar, contraplacar, pintar y pulido de botiquín					0.94	40.21	41.14
4.73	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 217 Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar papelera

Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar de papelera							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
139419	FIBRA DE VIDRIO MAT 450	0.083	KG	\$ 2.24	0.63		
245940	RESINA PALATAL P-4 X 230 KG	0.191	KG	\$ 3.13	2.02		
191512	MONOESTIRENO	0.019	KG	\$ 2.89	0.19		
90170	COBALTO	0.001	KG	\$ 17.70	0.05		
215591	PEROXIDO	0.003	KG	\$ 6.84	0.07		
87689	DIMETIL	0.006	KG	\$ 6.00	0.12		
2143	TALCO GRIS INDUSTRIAL	0.032	KG	12.50	0.40		
654398	Lija seca # 80	1.000	PZ	1.66	1.66	48.37	61.45
654390	Lija seca # 120	0.500	PZ	1.36	0.68		
765766	Lija circular # 80	1.000	PZ	1.86	1.86		
765644	Lija circular # 120	0.500	PZ	1.56	0.78		
288989	THINER ACRILICO	0.125	GL	19.42	2.43		
333277	WAIPE FINO	0.100	KG	16.25	1.63		
189240	MEDIAS NYLON	1.000	PZ	0.10	0.10		
87754	CINTAS MASKING TAPE 570 3/4" PEGAFAN (USO AUTOMOTRIZ)	0.125	PZ	3.69	0.46		
209077	PERIODICO	0.013	KG	1.19	0.01		
Total Costo del proceso de acoplar, contraplacar, masillar y pintar de papelera					13.08	48.37	61.45
5.69	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 218 Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv

Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MAT	COSTO MO	COSTO TOTAL
				Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.	Importe S/.
168326	LIJA FE Grano 40 9" x 11" Cod: 6705100193	1.000	PZ	2.20	2.20	10.20	16.90
111021	DISCO LIJA Grano 24 DE 5" x 7/8 Abralox Cod: 6781012392	1.000	PZ	4.50	4.50		
Total Costo del proceso de acoplar cubiertas de puerta pantográfica fv					6.70	10.20	16.90
1.20	H-H						

Elaboración: Propia

Tabla 219 Costo del proceso de acoplar y retocar fv

Costo del proceso de acoplar y retocar fv							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	1.000	GL	19.42	19.42	15.05	46.65
333170	WAPE FINO BLANCO	0.750	KG	16.25	12.19		
Total Costo del proceso de acoplar y retocar fv						31.61	15.05
1.77	HH						46.65

Elaboración: Propia

Tabla 220 Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.250	GL	19.42	4.86		
333277	WAPE FINO	0.125	KG	16.25	2.03	31.20	191.48
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	20.000	KG	\$ 7.67	153.40		
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat claro						160.29	31.20
3.670	HH						191.48

Elaboración: Propia

Tabla 221 Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro

Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro							
CODIGO	PRODUCTO	CANT.	UNIDAD	COSTO UNIT. Importe S/.	COSTO MAT Importe S/.	COSTO MO Importe S/.	COSTO TOTAL Importe S/.
288989	THINER ACRILICO	0.300	GL	19.42	5.83		
333277	WAPE FINO	0.200	KG	16.25	3.25	25.50	98.00
464426	GELCOAT BLANCO 880 M (PB-10M) 880 M (PB-10M)	1.900	KG	\$ 7.67	14.57		
3456	GELCOAT INCOLORO	6.900	KG	\$ 7.08	48.85		
Total Costo del proceso de acoplar y preparar gelcoat oscuro						72.50	25.50
3.000	HH						98.00

Elaboración: Propia

ANEXO 03

Reafirmación de hipótesis en base a los resultados:

Con este análisis de prueba de hipótesis, se ha llegado a reafirmar la primera hipótesis, en la que indica que los procedimientos documentados inciden positivamente en la reducción de costos.

Modelo 1730

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀: La hipótesis nula indica que los procedimientos documentados no inciden en el costo de proceso de fibra de vidrio.

H₁: La hipótesis alternativa indica que los procedimientos documentados inciden en el costo de proceso de fibra de vidrio.

μ₁: Antes del proceso documentado.

μ₂: Después del proceso documentado.

Prueba de medias:

$$t_0 = 121.38$$

$$t(0,025;18) = 2.10$$

$$t_0 > t(0,025;18)$$

Entonces decimos que se rechaza la hipótesis nula, y se revalida que si existen diferencias significativas en la implementación de los procedimientos documentados.

Modelo 915:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀: La hipótesis nula indica que los procedimientos documentados no inciden en el costo de proceso de fibra de vidrio.

H₁: La hipótesis alternativa indica que los procedimientos documentados inciden en el costo de proceso de fibra de vidrio.

μ₁: Antes del proceso documentado.

μ₂: Después del proceso documentado.

Prueba de medias:

$$t_0 = 81.75$$

$$t(0,025;2) = 4.30$$

$$t_0 > t(0,025;2)$$

Entonces decimos que se rechaza la hipótesis nula, y se revalida que si existe una reducción de costos en el proceso de fibra de vidrio.

Tabla de costos de buses 1730 (Muestra 10 buses):

ITEM	ANTES DEL PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO	DESPUES DEL PROCESO DOCUMENTADO
1	19182	15219
2	19117	15273
3	19122	15112
4	19158	15012
5	19184	15335
6	19170	15162
7	19179	15081
8	19150	15231
9	19176	15139
10	19172	15062

Análisis de prueba de hipótesis de media

	ANTES DEL PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO	DESPUES DEL PROCESO DOCUMENTADO
Media	19161	15162.6
Varianza	589.7777778	10260.71111
Observaciones	10	10
Estadístico t	121.3840393	
P(T<=t) dos colas	1.11246E-27	
Valor crítico de t (dos colas)	2.10092204	

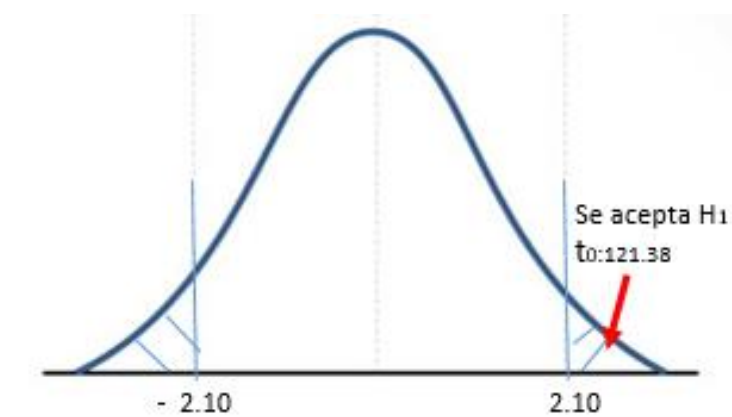


Tabla de costos de buses 915 (Muestra 2 buses):

ITEM	ANTES DEL PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO	DESPUES DEL PROCESO DOCUMENTADO
1	12986	9492
2	12912	9450

Análisis de prueba de hipótesis de media

	ANTES DEL PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO	DESPUES DEL PROCESO DOCUMENTADO
Media	12949	9471
Varianza	2738	882
Observaciones	2	2
Estadístico t	81.75047603	
P(T<=t) dos colas	0.000149597	
Valor crítico de t (dos colas)	4.30265273	

