

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR -
MATRIZ**

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA C.P.A.**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE
PRODUCCIÓN EN LA MICROEMPRESA “ALUMVIDECOR”**

ALEXANDRA ISABEL CEPEDA QUISHPE

**DIRECTOR: DR. CPA. EFRAÍN BECERRA PAGUAY, MAI. MSC.
EPE.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CONTABILIDAD
ADMINISTRATIVA Y DE GESTIÓN**

QUITO, JUNIO 2019

DIRECTOR:
Dr. CPA. Efraín Becerra Paguay, Mai. Msc. Epe.

INFORMANTES:
Ing. Verónica Apolo Bustamante Mg.
Ing. Carlos Efraín Sierra Sierra Mg.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a:

A Dios por su amor infinito, que nunca me abandonó y estuvo para mí en todos los momentos de mi vida.

A mis padres, quienes con esfuerzo, dedicación y amor me han apoyado de manera sin igual para lograr este objetivo, que han hecho esfuerzos incomparables para darme mis estudios y sobre todo por estar a mi lado en todo momento.

A mis hijos, quienes con su amor han sido mi motor para salir adelante.

A mi esposo, quien supo ser un soporte incondicional durante este proceso.

Alexandra

AGRADECIMIENTO

El más grande agradecimiento a Dios, principalmente por darme salud y vida para lograr mi principal objetivo, por su gracia y amor infinito que me ha ayudado a levantarme cuantas veces he caído, y que a pesar de haberme equivocado tantas veces siempre me recibió con los brazos abiertos.

A mi papi Miguel, quien a pesar de haberle fallado ha estado junto a mí, cuidándome, apoyándome siendo un pilar fundamental en mi vida.

A mi mami Rosa, quien siempre ha estado a mi lado, dándome su amor y palabras de aliento para nunca decaer en mi vida, ella quien ha sido mi mayor ejemplo de superación, la que ha estado incondicionalmente en todo momento.

A mi hermana Naty, la que siempre ha sido mi cómplice y ha estado junto a mí disfrutando mis alegrías, o sufriendo mis tristezas, gracias por siempre estar a mi lado.

A mi hermano Josué, que con sus locuras ha alegrado mi vida y la de todos.

A mi esposo Andrés, quien me ha brindado su apoyo durante toda la carrera, alegrándose con mis triunfos y dándome palabras de aliento cuando decaía, agradecerle por cada noche de desvelo y por su paciencia a lo largo de todo este proceso.

A mis hijos Denisse y Andrés, quienes llegaron a mi vida para llenarla de felicidad y que a pesar de haber sufrido mis ausencias, siempre me han brindado su amor incondicional, y que con una sonrisa han sabido borrar cualquier preocupación.

A mi director de tesis Msc. Efraín Becerra quien ha compartido conmigo sus conocimientos.

Gracias infinitas a todas las personas que estuvieron a mi lado.

Alexandra

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
SITUACIÓN ACTUAL DE LA MICROEMPRESA	2
1.1 Reseña Histórica	2
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Misión	3
1.4 Visión.....	4
1.5 Estructura Administrativa.....	4
1.6 Estructura Operativa	5
1.7 Proceso Productivo	6
1.7.1. Diagrama del Proceso Productivo	10
1.8 Calificación Artesanal	14
1.8.1. Ley de Defensa del Artesano	14
1.9 Obligaciones Tributarias.....	16
1.9.1. Impuesto al Valor Agregado (IVA).....	16
1.9.2. Impuesto a la Renta	17
1.10 Beneficios Sociales	18
2. SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.....	19
2.1 Definición	19
2.1.1. Contabilidad de Costos	19
2.1.2. Sistema de Costos por Órdenes de Producción	20
2.2 Características del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	20
2.3 Propósitos del Sistema de Costos por Órdenes de Producción	21

2.4	Beneficios del Sistema de Costos por Órdenes de Producción	21
2.5	Elementos del Costo de Producción	22
2.6	Documentos y Registros Fundamentales del Sistema de Costos por Órdenes de Producción	29
2.6.1.	Órdenes de Producción	29
2.6.2.	Hojas de Costos	30
2.6.3.	Requisición de materiales	31
3.	DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA MICROEMPRESA ALUMVIDECOR	33
3.1.	Elementos del Costo para la microempresa Alumvidecor.....	33
3.2.	Diseño del Sistema de Costos por Órdenes de Producción	34
3.2.1.	Pedido de clientes	35
3.2.2.	Requisición de materiales	37
3.2.3.	Compra de materiales	41
3.2.3.1.	Orden de Compra.....	41
3.2.3.2.	Kárdex	44
3.2.4.	Proceso de Producción.....	44
3.2.5.	Tratamiento de mano de obra directa (MOD)	45
3.2.6.	Inventario de Productos Terminados	51
3.2.7.	Tratamiento de los costos indirectos de fabricación CIF	52
3.2.8.	Hoja de Costos.....	54
3.2.9.	Libro diario	56
3.2.9.1.	Mayorización	61
3.2.10.	Estado de Costos de Producción y Ventas.....	63
3.2.11.	Estado de Resultados Integral.....	64

4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
	REFERENCIAS.....	67
	ANEXOS.....	69
	ANEXO 1	70
	ANEXO 2	81
	ANEXO 3	83
	ANEXO 4	84
	ANEXO 5	85
	ANEXO 6	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Diagrama de la estructura administrativa.....	5
Figura 2 Estructura Operativa 1	6
Figura 3 Estructura Operativa 2.....	6
Figura 4 Planchas de vidrio	8
Figura 5 Instalación de estructuras	8
Figura 6 Obra terminada	9
Figura 7 Orden de producción	30
Figura 8 Hoja de costos	31
Figura 9 Hoja de requisición de materiales	32
Figura 10 Cortinas de baño de vidrio templado.....	35
Figura 11 Orden de Producción (OP) N°1	36
Figura 12 Orden de Producción (OP) N°2.....	37
Figura 13 Ejemplo del cuadro de las piezas de aluminio (Cabezal de ventana corrediza referencia 2237)	38
Figura 14 Ejemplo del cuadro de las planchas de vidrio (Gris de 6mm).....	38
Figura 15 Requisición de materiales OP N°1	39
Figura 16 Requisición de materiales OP N°2	40
Figura 17 Orden de compra OP N°1	42
Figura 18 Orden de compra OP N°2.....	43
Figura 19 Tarjeta kardex perfil 2237	44
Figura 20 Rol de pagos mes de octubre 2018	46
Figura 21 Rol de pagos mes de noviembre 2018.....	46
Figura 22 Rol de provisiones mes de octubre 2018.....	47
Figura 23 Rol de provisiones mes de noviembre 2018.....	47
Figura 24 Boleta de tiempo mes de octubre 2018 (Maestro).....	48
Figura 25 Boleta de tiempo mes de noviembre 2018 (Maestro).....	49
Figura 26 Boleta de tiempo mes de octubre 2018 (Oficial).....	50
Figura 27 Boleta de tiempo mes de noviembre 2018 (Oficial).....	51
Figura 28 Hoja de costos OP N°1	55
Figura 29 Hoja de costos OP N°2.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aplicación de los costos indirectos de fabricación CIF.....	53
--	----

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad existen una gran cantidad de microempresas artesanales, compitiendo entre sí por destacar en el mercado, sin embargo, la mayoría de ellas no cuentan con el conocimiento ni las herramientas necesarias para determinar sus costos, lo que causa grandes problemas a la hora de tomar decisiones, y su posible declive en el mercado.

Es así que el presente trabajo se basó en el diseño de un Sistema de Costos, el cual proveerá datos reales y confiables, para una eficiente toma de decisiones en la microempresa, así también ayudará a generar control sobre sus recursos manejados a la hora de desarrollar un proyecto.

Alumvidecor es una microempresa artesanal que se basa únicamente en la experiencia de su propietario para establecer los costos de producción, además, nunca se han tomado en cuenta los costos indirectos de fabricación, lo que provoca un desconocimiento sobre la utilidad exacta generada en los trabajos realizados.

Para solventar estos problemas se ha propuesto un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, el cual será la herramienta principal para el negocio a la hora de la determinación del precio de venta, así como para su propio progreso en el mercado.

INTRODUCCIÓN

Alumvidecor es un taller con calificación artesanal, por lo que el presente trabajo se desarrolló en base a las leyes que amparan al mismo sector. Dentro de este negocio se elaboran artículos de aluminio y vidrio como: puertas, ventanas, pasamanos, cabinas de baño, entre otros; mismos que tienen gran acogida dentro del mercado de la construcción, el cual ha ido aumentando año tras año.

En la microempresa se identificó la necesidad de diseñar un Sistema de Costos por Órdenes de producción, esto debido a que, la administración ha venido estableciendo precios de manera empírica, sin tener un control de los elementos del costo. Este sistema le permitirá controlar de manera eficiente materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, elementos principales durante un proceso productivo.

Este Sistema de Costos por Órdenes de producción es implementado principalmente por empresas que se dedican a la fabricación de artículos con características distintas entre sí, es decir artículos que dependen de las necesidades y gustos individuales de cada cliente, este es el caso de la microempresa Alumvidecor.

La Contabilidad de Costos le permitirá tener un registro y control de los recursos utilizados en una orden de producción, además le proporcionará información confiable a través de los estados de Costos de Producción y Ventas e informes generados, mismos que le ayudarán a una correcta toma de decisiones y determinación de precios.

CAPÍTULO 1

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MICROEMPRESA

1.1 Reseña Histórica

Alumvidecor es una microempresa artesanal dedicada a la fabricación e instalación de estructuras de aluminio y vidrio, constituida en el año 1996 por el Sr. Miguel Cepeda, en Quito, en el sector de Carapungo, en la calle Juan de Dios Martínez N16-225, iniciando con un pequeño local, fuera de la calle principal y comercial de ese sector.

La microempresa tuvo sus inicios como un pequeño taller y fue creada por su actual propietario el Sr. Miguel Cepeda, quien conocía del arte del aluminio y vidrio por su trabajo anterior y al ver una gran oportunidad de mercado en el sector de Carapungo, no dudó en abrir su propio local. Él observó que el sector, si bien no era bastante poblado, existían abundantes construcciones en curso, lo que en un futuro cercano, sería una gran clientela para el taller. Además, en el sector existían pocas personas que se dedicaban a la fabricación e instalación de estructuras de aluminio y vidrio.

La microempresa fue posicionándose y consiguiendo un gran reconocimiento por los moradores del sector debido a su excelente trabajo y a la alta calidad y durabilidad de los materiales empleados, ya que en ese entonces el hierro era lo más usado en la fabricación de estructuras como ventanas, puertas, pasamanos, entre otras.

En el año 2003 la microempresa obtiene uno de sus mayores logros, al obtener su calificación artesanal, otorgada por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, lo que le permite cobrar un 0% del IVA a su clientela.

Durante los años consecuentes el propietario ha adquirido maquinaria de última tecnología para el desarrollo de las actividades productivas, tal como una máquina troqueladora, la cual ayuda en la realización de destajes y perforaciones, lo que ha disminuido de gran manera el tiempo de fabricación de ventanas corredizas, las cuales son el producto de mayor demanda. Además, cuenta con herramientas especializadas como atornilladores inalámbricos, pulidoras de vidrio, ingleteadoras entre otras.

Hoy en día las estructuras de aluminio y vidrio tales como ventanas, puertas, mamparas, pasamanos, piel de vidrio entre otras son de gran demanda por el alto desarrollo del mercado de la construcción, además de su calidad y durabilidad al paso del tiempo de los materiales empleados, es por eso que la microempresa ha podido realizar trabajos fuera de la ciudad de Quito como: Lago Agrio, Esmeraldas, Latacunga, y otras ciudades más.

1.2 Objetivos

Objetivo general

Creer en el mercado local y establecer sucursales fuera de la ciudad de Quito, buscando siempre la satisfacción del cliente.

1.3 Misión

La misión de una empresa es la razón de su existencia, es una síntesis de las actividades que realiza y para quién las realiza, con el único fin de lograr la satisfacción de los clientes y de la comunidad en general.

Fabricar productos de aluminio y vidrio de excelente calidad para satisfacer las necesidades de nuestra selecta clientela tanto dentro como fuera de la ciudad.

1.4 Visión

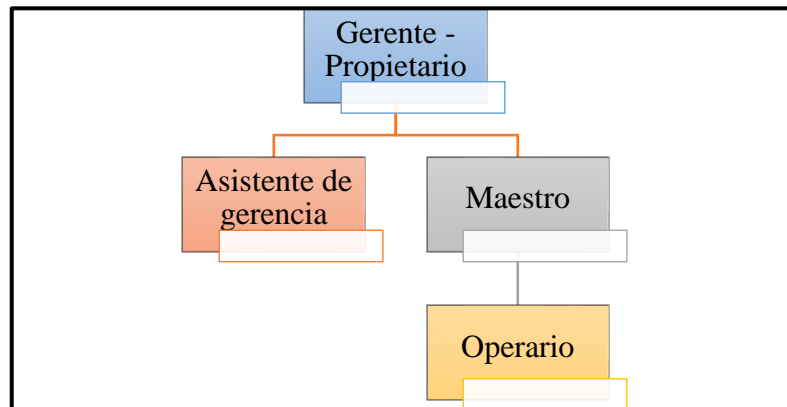
La visión de una empresa indica hacia dónde quiere llegar en el largo plazo, es decir es su meta y deberá responder preguntas como: ¿A dónde desea llegar? y ¿qué actividades se van a realizar para cumplir su meta?, además la visión es de utilidad para la toma de decisiones estratégicas.

Para el año 2023 Alumvidecor proyecta ser la mejor empresa al norte de la ciudad de Quito, ofreciendo productos de aluminio y vidrio además, del servicio de colocación y mantenimiento de los mismos con la lealtad, seriedad, honestidad y puntualidad que los caracteriza.

1.5 Estructura Administrativa

La estructura administrativa y gerencial se encuentra bajo la responsabilidad del propietario, quien tiene el control de todos los recursos como son: humanos, materiales y financieros, por ende él es el encargado de verificar el cumplimiento de los objetivos y metas de la microempresa, administrando estos recursos de manera empírica y basándose en su experiencia adquirida durante los años.

Figura 1 Diagrama de la estructura administrativa



Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

1.6 Estructura Operativa

La estructura operativa se encuentra dividida en tres áreas:

En la primera encontramos la oficina de ventas, la estancia dónde se exhiben los materiales principales empleados en la fabricación de las estructuras como son las piezas de aluminio y los retazos de vidrio, en todos sus colores y espesores posibles, así también los accesorios a utilizar.

En la segunda área se encuentra el taller como tal, donde se encuentran las mesas de trabajo, la maquinaria a emplearse, así como las perchas con el material a usarse en los respectivos trabajos.

La bodega como tercera área se encuentra en un sitio distinto de las anteriores, si bien las anteriores se encuentran en Carapungo en la calle Juan de Dios Martínez, esta tercera área se encuentra en Carapungo en el Barrio las Acacias Lote #54, esto se debe

al espacio requerido por la misma, ya que en sus perchas se colocan los paquetes de aluminio y las planchas de vidrio de gran tamaño.

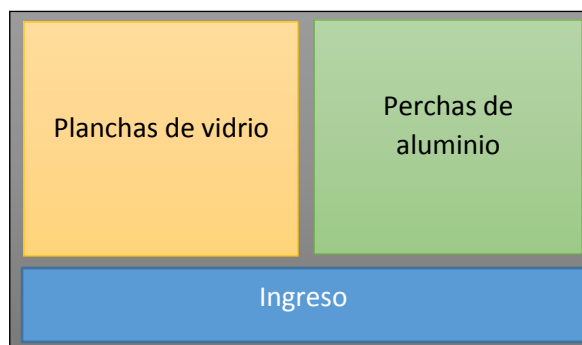
Figura 2 Estructura Operativa 1



Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Figura 3 Estructura Operativa 2



Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

1.7 Proceso Productivo

El proceso productivo tiene su inicio con la solicitud verbal de un cliente para la cotización de un trabajo, con lo que se procederá a una visita in situ para una toma física de medidas y diseños, posterior a eso y con las especificaciones técnicas, se elaborará una proforma y se la entregará al cliente.

Si la proforma es aceptada se procederá a la firma de un contrato en el que se detalla: el trabajo a realizar, el lugar, las características técnicas de los materiales, el tiempo de entrega y la forma de pago, 50% a la firma del mismo y 50% contra entrega; si el trabajo a realizar es bastante grande se pacta de la siguiente forma: 50% a la firma, 25% al avance de la obra y 25% contra entrega.

Con el contrato firmado, se procede a una segunda visita para una toma de medidas exactas de las áreas en donde serán colocadas las estructuras de aluminio y vidrio.

Las medidas exactas y los diseños de la obra son entregados a un maestro, quien procederá a cuadrar el aluminio, tomando en cuenta los pedazos existentes y las piezas enteras de los perfiles de aluminio, en caso de que el material en bodega no sea el suficiente. El maestro encargado pide al dueño del local la cantidad faltante para cumplir con el trabajo, este irá a la distribuidora, comprará el material y lo entregará al maestro.

Una vez cuadrado el material el maestro procede a realizar los cortes, perforaciones y destajes para el ensamble de las estructuras. Una vez terminado con este proceso se procede a armar las estructuras con la ayuda de tornillos y/o remaches, con las estructuras completamente ensambladas se realiza una toma de medidas de las áreas en donde van los vidrios, el maestro realiza una lista con las medidas y con los saldos de vidrio encontrados en la bodega.

Este listado es entregado al dueño quien procede a cuadrar de forma manual las planchas de vidrio, evitando cualquier desperdicio. Los dibujos de las planchas de vidrio cuadradas son entregados al maestro quien realizará los cortes.

Figura 4 Planchas de vidrio



Fuente: Alumvidecor

Una vez concluido el corte de los vidrios se procede al empaque de los mismos con el vinil adecuado para cada estructura, además, se coloca los accesorios necesarios como: rodamientos de nylon, botones metálicos, felpas para evitar la filtración de polvo, en fin todos los detalles que el cliente haya requerido.

Las estructuras completamente terminadas son cargadas al camión y llevadas al sitio de la obra. El maestro y un operario proceden a tomar el nivel y colocar las estructuras realizando perforaciones en la mampostería y posteriormente fijando las mismas con taco fisher y tornillos, finalmente se coloca silicona de curado neutro alrededor del marco de la estructura para evitar filtraciones.

Figura 5 Instalación de estructuras



Fuente: Alumvidecor

Figura 6 Obra terminada

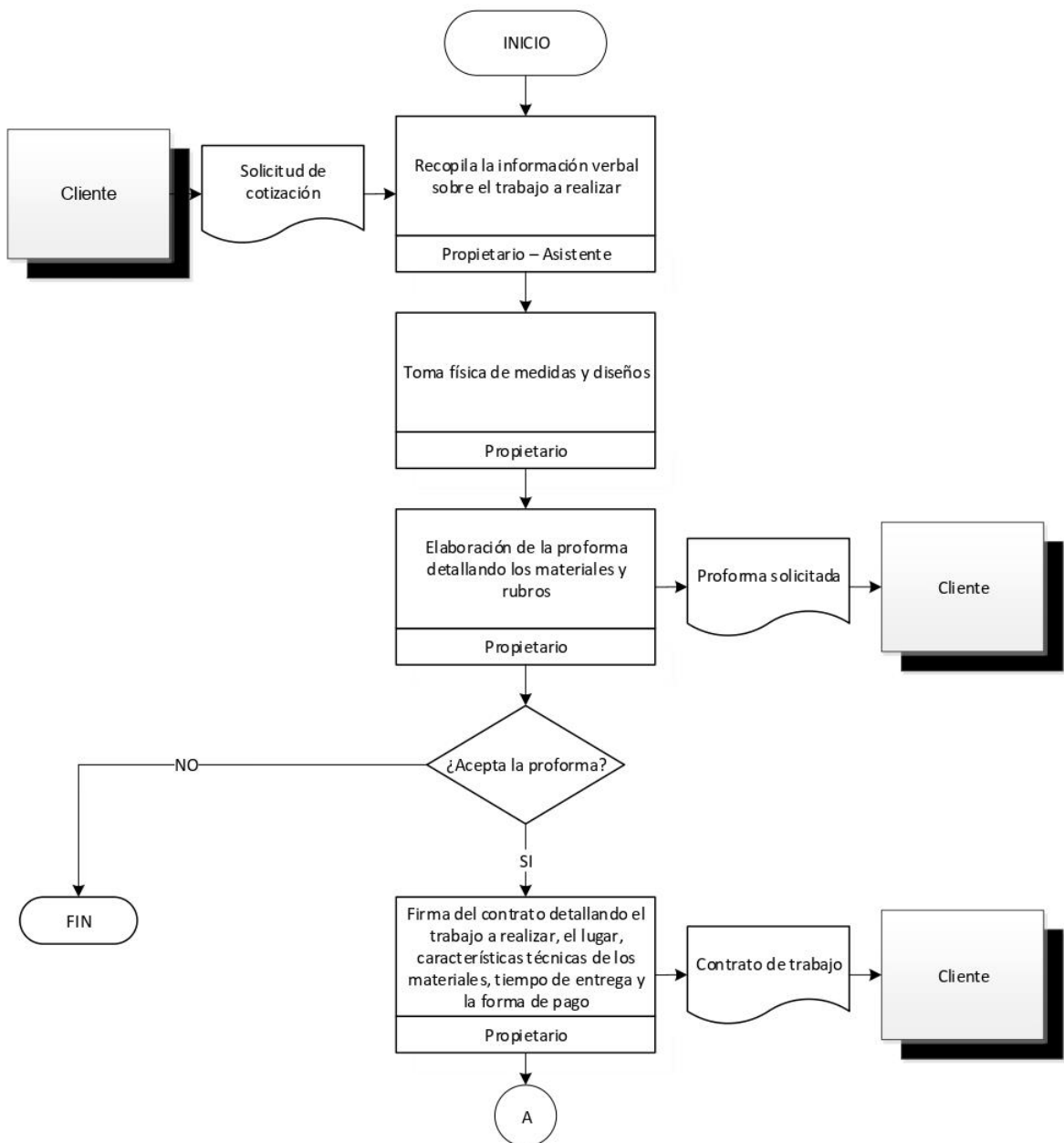


Fuente: Alumvidecor

Para la conclusión del proceso productivo el propietario de Alumvidecor conjuntamente con el cliente realizan una inspección del trabajo realizado para asegurar la conformidad del mismo y para dar por terminado, se procede al cobro del saldo pendiente.

1.7.1. Diagrama del Proceso Productivo

	ALUMVIDECOR Aluminio Vidrio & Decoraciones		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
	CODIGO P01-01A	Proceso: Proceso Productivo	
Edición: 1			Pág. 1 de 4





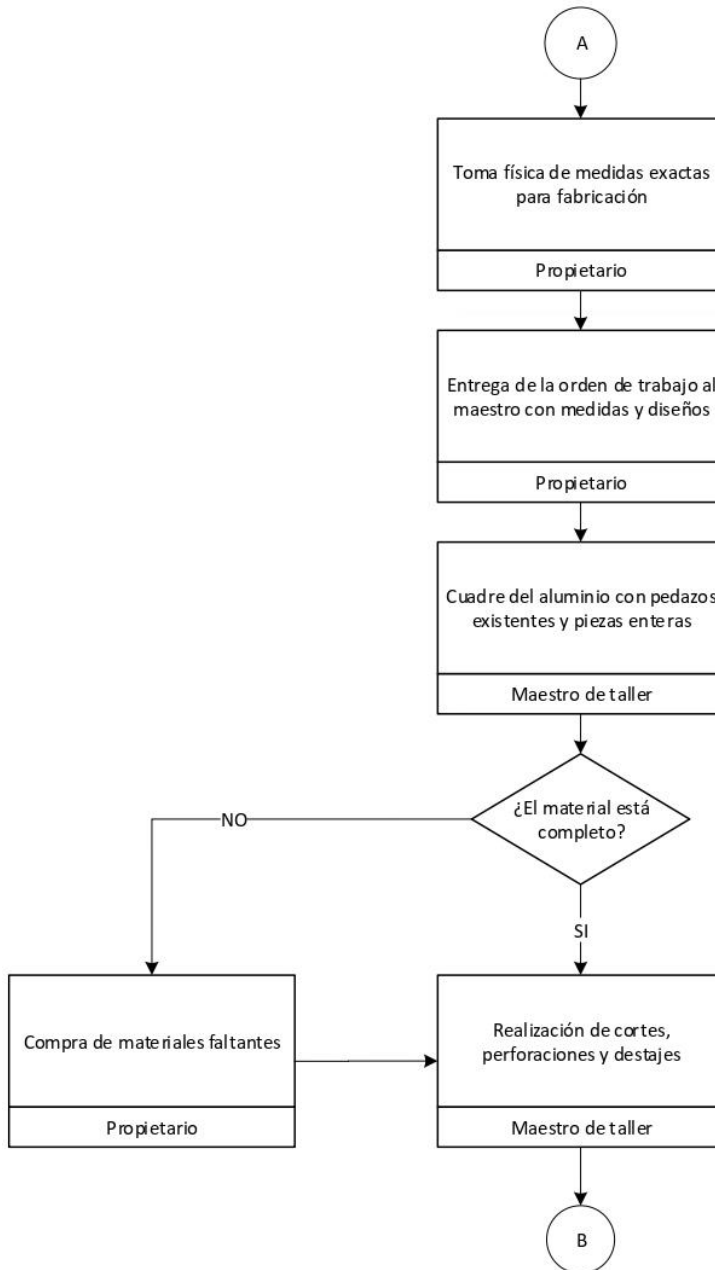
CODIGO
P01-01A

Proceso:

Proceso Productivo

Edición: 1

Pág. 2 de 4





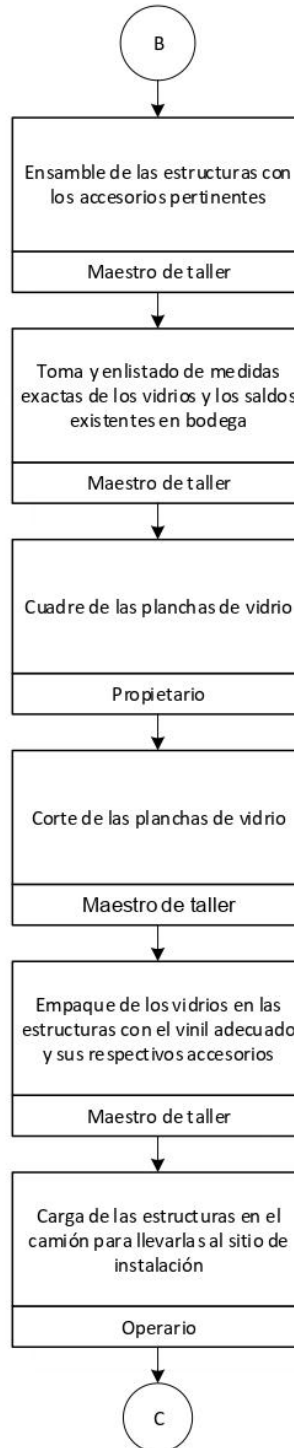
CODIGO
P01-01A

Proceso:

Proceso Productivo

Edición: 1

Pág. 3 de 4





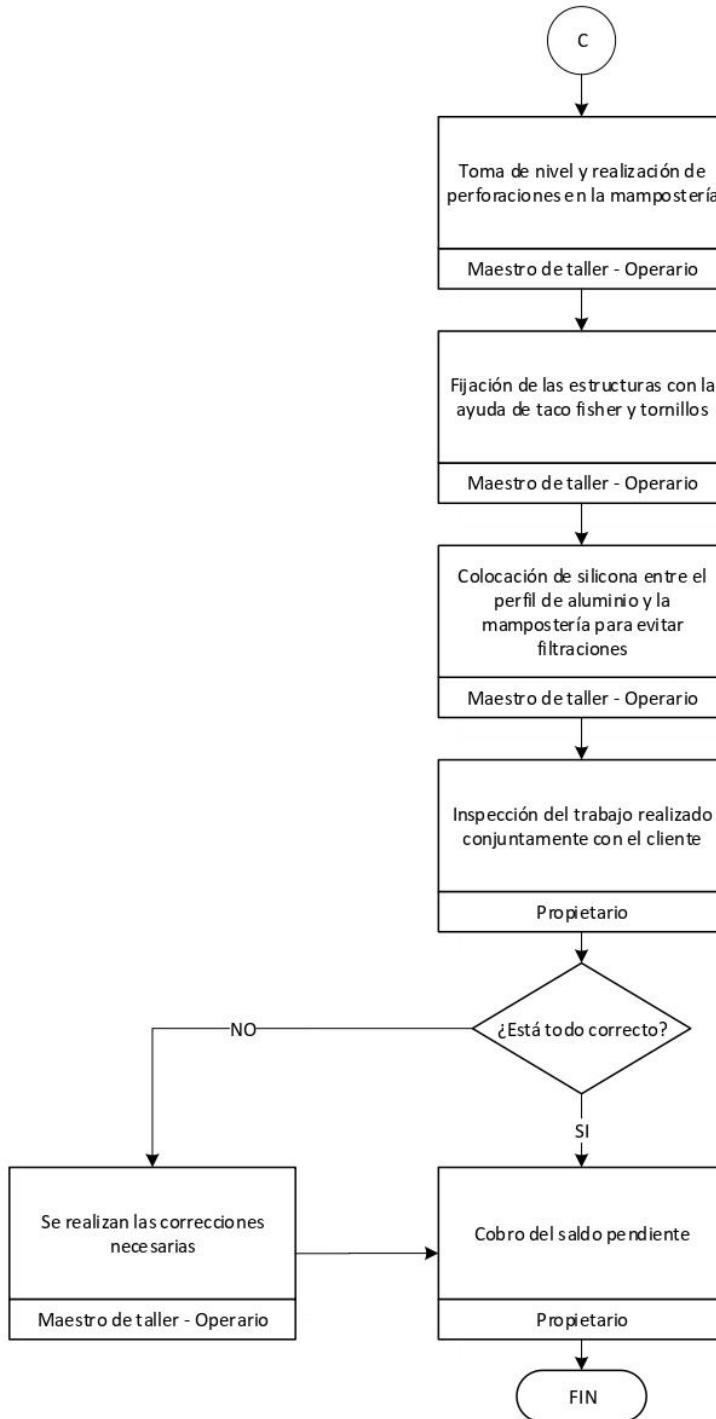
CODIGO
P01-01A

Proceso:

Proceso Productivo

Edición: 1

Pág. 4 de 4



1.8 Calificación Artesanal

La Junta Nacional de Defensa del Artesano como entidad de derecho público con autonomía administrativa y financiera, es instituida el 5 de noviembre de 1953 gracias a la creación de la Ley de Defensa del Artesano, en esta ley el Estado Ecuatoriano reconocía a nivel nacional a todas las personas que con su habilidad, esfuerzo y capacidad laboran en el campo artesanal.

“La actividad productiva artesanal involucra -directa o indirectamente- a 4,5 millones de ecuatorianos, lo que representa un 32,7% de la Población Económicamente Activa (PEA), según datos del Ministerio de Industrias y Productividad”. (El Telégrafo, 2012)

La calificación artesanal es la certificación que concede la Junta Nacional de Defensa del Artesano a los maestros de taller o artesanos autónomos, misma que deberá ser recalificada periódicamente, en caso contrario los artesanos serán desamparados por la Ley de Defensa del Artesano y de los beneficios que ésta les concede.

1.8.1. Ley de Defensa del Artesano

Art. 1.- Esta Ley ampara a los artesanos de cualquiera de las ramas de artes, oficios y servicios, para hacer valer sus derechos por sí mismos o por medio de las asociaciones gremiales, sindicales e interprofesionales existentes o que se establecieren posteriormente.

De acuerdo a lo determinado en esta ley es importante definir:

Art. 2.a) Actividad Artesanal: La practicada manualmente para la transformación de la materia prima destinada a la producción de bienes y servicios, con o sin auxilio de máquinas, equipos o herramientas;

Art. 2.b) Artesano: Al trabajador manual, maestro de taller o artesano autónomo que desarrolle su actividad y trabajo personalmente y hubiere invertido en su taller, en implementos de trabajo, maquinarias y materias primas, una cantidad no superior al veinticinco por ciento (25%) del capital fijado para la pequeña industria (\$87 500.00). Igualmente se considera como artesano al trabajador manual aunque no haya invertido cantidad alguna en implementos de trabajo o carezca de operarios;

Art. 2.c) Maestro de Taller: Es la persona mayor de edad que, a través de los colegios técnicos de enseñanza artesanal, establecimientos o centros de formación artesanal y organizaciones gremiales legalmente constituidas, ha obtenido tal título otorgado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano.

Art. 2.d) Operario: Es la persona que sin dominar de manera total los conocimientos teóricos y prácticos de un arte u oficio y habiendo dejado de ser aprendiz, contribuye a la elaboración de obras de artesanía o la prestación de servicios, bajo la dirección de un maestro de taller.

1.9 Obligaciones Tributarias

Según información proporcionada por el SRI en su guía tributaria el artesano calificado, en calidad de contribuyente debe cumplir con sus deberes formales:

- Inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y comunicar cualquier cambio al SRI.
- Emitir y entregar comprobantes de venta autorizados.
- Llevar un registro de ingresos y gastos.
- Presentar las declaraciones de impuesto que le correspondan y pagarlas.
- Presentarse en el SRI cuando se requiera su presencia.

Además deberá presentar 2 declaraciones:

- IVA: obligatoria en todos los casos.
- Impuesto a la Renta: obligatoria si supera la base exenta de ingresos.

Para el efecto de estas obligaciones tributarias, se considera como artesano calificado únicamente al artesano calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, estos no se encuentran obligados a llevar contabilidad (sólo un registro de ingresos y egresos) por lo tanto no es necesario un contador.

1.9.1. Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Los artesanos que estén debidamente calificados por la Junta Nacional de Defensa del Artesano gravarán el 0% de IVA en los bienes vendidos o servicios prestados siempre y cuando se cumplan con las condiciones del Art. 171 del Reglamento a la Ley de Régimen tributario interno:

- Mantener actualizada la calificación artesanal.
- Mantener actualizado el RUC.
- No exceder el 25% de capital fijado para la pequeña industria.
- Prestar únicamente los servicios a los que se refiere la calificación artesanal.
- Vender únicamente los bienes de elaboración propia y a los que se refiere la calificación artesanal.
- Emitir comprobantes de venta debidamente autorizados por el SRI.
- Exigir a sus proveedores las respectivas facturas y archivarlas.
- De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Régimen tributario interno debe llevar un registro de ingresos y egresos.
- Presentar semestralmente la declaración del IVA y anualmente la declaración del Impuesto a la Renta.

Cabe recalcar que los artesanos calificados no tienen derecho a crédito tributario debido a que todos sus bienes y/o servicios están gravados con la tarifa 0% del IVA.

1.9.2. Impuesto a la Renta

La declaración del impuesto a la renta será presentada de forma anual siempre y cuando los ingresos totales del ejercicio anterior superen la fracción básica exenta establecida en la tabla del impuesto a la renta vigente.

Para la declaración del impuesto a la renta los artesanos no obligados a llevar contabilidad deberán utilizar el formulario 102A, consolidando los ingresos percibidos y los gastos generados desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año anterior.

1.10 Beneficios Sociales

Los empleadores que poseen la calificación artesanal están exentos de los pagos por: décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, fondos de reserva y utilidades con respecto de sus operarios y aprendices, esto se debe a que el sector artesanal se encuentra muy condicionado, en esencial por la producción, ya que, si no hay producción, no hay ingresos y si no hay ingresos, menos aún, habrá posibilidades del pago de estos sobre sueldos.

CAPÍTULO 2

SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

2.1 Definición

2.1.1. Contabilidad de Costos

La Contabilidad de Costos en un principio fue usada solo por las empresas manufactureras, estas tenían la necesidad de conocer los costos de producción de sus bienes y contribuir en la determinación del precio de venta de los mismos. Estas empresas fueron las pioneras en desarrollar conceptos y técnicas de acumulación de costos, sin embargo el progreso de las técnicas de producción ha dado la posibilidad de utilizar y aplicar la contabilidad de costos a actividades no fabriles. Sinistierra & Rincón (2016)

La Contabilidad de Costos es una parte de la Contabilidad y su objetivo es planear, clasificar, registrar, valorar, acumular y controlar los costos de producción en una organización. Esta contabilidad está diseñada para el uso interno de una compañía, debido a que la información obtenida es de uso exclusivo de la gerencia para la toma de decisiones, cabe recalcar que la información debe ser relevante y agregar valor a la empresa.

La Contabilidad de Costos permite a una empresa recopilar información para obtener el valor que generó el elaborar un producto en específico, con dicha información se puede tener un control sobre los elementos del costo y observar el comportamiento de los mismos lo cual ayudará en la realización de proyecciones futuras.

2.1.2. Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Dentro de la Contabilidad de Costos se encuentra una técnica contable denominada sistema de costos por órdenes de producción el cuál es idóneo para empresas que fabrican bienes con instrucciones, condiciones y características especificadas por el cliente, el proceso productivo tiene inicio con una orden de producción debido a que esta pone a trabajar a los elementos que intervienen directa o indirectamente en la producción. Zapata (2015)

Este sistema acumula y registra los costos de una unidad física o de algunas unidades que forman parte de un lote o un trabajo especificado por un cliente, dentro de este sistema se tiene tres elementos básicos del costo, materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

2.2 Características del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Según 2015 Zapata Sánchez, P., las características fundamentales son:

- Apto para empresas que realizan trabajos hechos a la medida del cliente.
- Requiere que los elementos se clasifiquen en directos e indirectos.
- Acciona a partir de la expedición de una orden de trabajo.
- Por cada orden abre y mantiene actualizada una hoja de costos.
- El objeto del costeo es el producto o lote de productos.
- Los productos elaborados son identificables en cualquier parte del proceso como pertenecientes a una orden de trabajo.
- El costo unitario se determina cuando se concluye la elaboración completa de la orden de trabajo.

2.3 Propósitos del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Dentro de la Contabilidad de Costos existen diversos sistemas de costos, por ejemplo: Costos por procesos, Costos por órdenes de trabajo (producción), Costos ABC y Costos Estándar todos ellos tienen un fin en común que es la determinación de los costos de producción unitarios y el control de las operaciones manufactureras, para la toma de decisiones oportuna y confiable.

El método de Costos por órdenes de producción es un sistema de acumulación de costos que va de acuerdo a las descripciones de cada orden de producción, las mismas que fueron especificadas por cada cliente de la empresa, cabe recalcar que este sistema es más utilizado en empresas manufactureras; los principales objetivos de este sistema son:

- Ser una fuente confiable de información de costos para futuras decisiones relacionadas con la adquisición de nueva maquinaria, expansión del taller entre otras.
- Ser una herramienta fiable para la planeación y control de los elementos del costo de producción.
- Calcular el costo de producción de cada pedido, mediante el registro de sus tres elementos principales.
- Mantener un control de la producción aún después de terminada la misma, con el fin de reducir los costos en trabajos futuros.

2.4 Beneficios del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Entre los principales beneficios del Sistema de Costos por Órdenes de Producción, extraídos de los distintos textos de Contabilidad se pueden mencionar los siguientes:

- El proceso se puede interrumpir en cualquier momento sin perjuicio del control.
- Permite establecer la utilidad bruta por cada orden de trabajo.
- Proporciona detalles del costo de producción de cada orden de trabajo.
- Controla el uso de los elementos del costo de producción.

2.5 Elementos del Costo de Producción

2.5.1 Materiales Directos

Los Materiales directos o MPD, son los insumos principales que se usan en la producción y transformación de artículos terminados; son de fácil cuantificación e identificación y constituyen el elemento más importante por su costo y volumen. Apolo M.A. (2016). Contabilidad de Costos. Material no publicado.

Al final de proceso productivo estos materiales directos o materia prima directa forman parte integral del producto, es decir son de fácil identificación por lo que se encuentra presente en la estructura del producto terminado. Estos elementos principales casi siempre son tratados o alterados por distintos procesos para ser utilizados en los artículos terminados, además de que constituyen un alto porcentaje del costo total de elaboración del bien o bienes

2.5.2 Mano de Obra Directa

MOD, es todo el personal humano el cual realiza un esfuerzo (físico o mental) directamente en la transformación de la materia prima en producto terminado. Apolo M.A. (2016). Contabilidad de Costos. Material no publicado.

Para cualquier empresa que decida utilizar este sistema de costeo es imprescindible definir que porción de su fuerza laboral pertenece a la producción como tal y que porción pertenece a administración así como a ventas. Los trabajadores de producción pueden ser de diversos grupos pues existen quienes intervienen manualmente en la fabricación de los productos, así como también existen quienes accionan las máquinas que transforman las materias primas en productos terminados.

Las remuneraciones de estos trabajadores (sueldos y salarios más prestaciones sociales), es lo que constituye la mano de obra directa, las horas empleadas en la labor productiva por los mismos colaboradores, es la que se carga en las hojas de costos y formará parte de la cuenta de Inventarios – Productos en proceso.

Se excluye de dichos costos la remuneración pagada a trabajadores por:

- Tiempo no Productivo (ocioso): tiempo durante el cual el trabajador no ejecuta ninguna función productiva, ya sea por cortes de energía, daños en las máquinas, etc.
- Trabajo Indirecto: tiempo dedicado eventualmente por los trabajadores a labores que no pertenecen a la transformación de la materia prima, estos pueden ser trabajos de mantenimiento, aseo, preparación de máquinas, entre otros.

2.5.3 Costos Indirectos de Fabricación

Los costos indirectos de fabricación o CIF, son rubros que forman parte del proceso productivo y que no pueden ser clasificados dentro del primer o segundo elemento del costo. Apolo M.A. (2016). Contabilidad de Costos. Material no publicado.

Así como la materia prima directa y la mano de obra directa son elementos indispensables para la fabricación de los productos, existen otros elementos que si bien no intervienen directamente en la elaboración de los productos son también importantes para la transformación estos son: servicios básicos (agua, luz, teléfono), arrendamientos de locales, seguros, depreciaciones, entre otros; así como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta constituyen los Costos Indirectos de Fabricación y a su vez son el tercer elemento del Costo de Producción.

Como señala, 2015 Zapata Sánchez, P., los costos indirectos de fabricación no pueden ser asignados directamente a las órdenes de producción, esto se debe a las distintas características intrínsecas de los mismos, entre las que destacan que los CIF son de naturaleza diversa, son prorrateables y son aproximados, por lo que resulta muy complicado y demorado el poder asignarlos a las hojas de costos en base de costos históricos o reales por tanto, lo que se hace es preparar un presupuesto que da origen a la tasa predeterminada.

La tasa predeterminada resulta de dividir el presupuesto anual de CIF para el nivel de producción presupuestado, el denominador puede estar establecido en unidades producidas, horas de mano de obra directa (MOD), horas máquina, costo de materia prima directa (MPD), costo de mano de obra directa (MOD) y ya que los CIF no pueden ser asignados directamente a una orden de producción específica se realiza un repartición proporcional de los mismos y se usará el denominador que más se estime conveniente y razonable.

2.5.3.1 Determinación de las Tasas de Aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación

Para calcular la tasa predeterminada primero se debe estimar el nivel de producción y los costos indirectos de fabricación totales, se realiza una estimación debido a que no existe un procedimiento que permita determinar con exactitud los costos indirectos de fabricación. Una vez realizadas las estimaciones se determina la base a usar como denominador y se procede a calcular la tasa predeterminada CIF.

$$Tasa\ predeterminada\ CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Nivel\ de\ producción\ presupuestado}$$

Como ya se mencionaron anteriormente, existen distintas bases para calcular la tasa predeterminada como son: unidades de producción, horas MOD, horas máquina, costo MOD y costo MPD, estas bases varían de acuerdo a las necesidades de cada empresa.

Unidades de producción presupuestadas

Esta base se utiliza cuando una empresa fabrica un solo producto o varios productos pero con características de producción homogéneas.

$$Tasa\ predeterminada\ CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Núm.\ de\ unidades\ de\ producción\ presupuestadas}$$

El resultado de esta división está establecido en dólares sobre unidades producidas, lo que significa que se aplicará X cantidad de dólares por cada unidad producida.

Horas de mano de obra directa (MOD) presupuestadas

“Si la empresa considera que en la producción de los distintos lotes se emplea en forma más o menos proporcional el tiempo de trabajo de los obreros, pueden distribuirse los CIF, relacionándolos con la proporción de las horas MOD utilizadas en cada lote” (Molina, 2007, p. 99)

$$Tasa\ predeterminada\ CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Número\ de\ horas\ de\ MOD\ presupuestadas}$$

El resultado de esta división está establecido en dólares sobre horas de mano de obra directa, lo que significa que se aplicará X cantidad de dólares por hora de mano de obra directa trabajada.

Horas máquina presupuestadas

Esta base se utiliza si la producción está altamente mecanizada además de que debe existir una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y las horas máquina.

$$Tasa\ predeterminada\ CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Número\ de\ horas\ máquina\ presupuestadas}$$

El resultado de esta división está establecido en dólares sobre horas máquina, lo que significa que se aplicará X cantidad de dólares por hora máquina trabajada.

Costo de materia prima directa (MPD) presupuestado

Esta base es adecuada cuando la materia prima directa constituye una parte considerable del costo total, por lo que puede inferirse que existe una relación directa entre el costo de la materia prima directa y el costo de los CIF.

$$Tasa predeterminada CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Costo\ de\ MPD\ presupuestado}$$

El resultado de esta división está establecido en un porcentaje, lo que significa que se aplicará X porcentaje de CIF al costo de materia prima directa.

Costo de mano de obra directa (MOD) presupuestado

Esta base es la más utilizada debido a que los costos de mano de obra directa se encuentran estrechamente relacionados con los costos indirectos de fabricación, además de que se puede disponer con facilidad los datos de nómina.

$$Tasa predeterminada CIF = \frac{Presupuesto\ anual\ CIF}{Costo\ de\ MOD\ presupuestado}$$

El resultado de esta división está establecido en un porcentaje, lo que significa que se aplicará X porcentaje de CIF al costo de mano de obra directa.

2.5.3.2 *Costos Indirectos de Fabricación Aplicados*

Los CIF aplicados son aquellos costos que se calculan en base a una tasa predeterminada y se registran como tercer elemento del costo con cargo a la cuanta de Inventario de productos en proceso.

Su forma de cálculo es la siguiente:

$$\textit{Tasa predeterminada * Nivel de producción real}$$

Cabe recalcar que el nivel de producción real debe tener la misma base que el nivel de producción presupuestado.

2.5.3.3 *Costos Indirectos de Fabricación Reales*

Son costos que ocurren en el giro normal de la operación de la empresa y se componen de: pago MOI, pago MPI, transporte, tiempo improductivo, pago mantenimiento de fábrica.

Al comparar los CIF reales y CIF aplicados (siempre en el mismo tiempo) la diferencia resultante es la variación neta.

- $\text{CIF Reales} > \text{CIF Aplicados} = \text{Variación neta desfavorable}$
- $\text{CIF Reales} < \text{CIF Aplicados} = \text{Variación neta favorable}$
- $\text{CIF Reales} = \text{CIF Aplicados} = \text{Variación neta cero}$

2.6 Documentos y Registros Fundamentales del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

2.6.1. Órdenes de Producción

También llamadas órdenes de trabajo, es un documento interno formal que se redacta apenas se concrete un pedido con un cliente.

Figura 7 Orden de producción

ORDEN DE TRABAJO		0001
Cliente		
Dirección		
Responsable		
Fecha de inicio		
Tiempo de entrega		
Aluminio BR <input type="text"/> NT <input type="text"/> BLN <input type="text"/> MAD <input type="text"/> Otros _____	Vidrio color BR <input type="text"/> CLARO <input type="text"/> GRIS <input type="text"/> Otros _____	Vidrio espesor 4 mm <input type="text"/> 6mm <input type="text"/> 8mm <input type="text"/> Otros _____
CARACTERÍSTICAS		
<hr style="width: 150px; margin: 0 auto;"/> Elaborado por:	<hr style="width: 150px; margin: 0 auto;"/> Aprobado por:	

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

2.6.2. Hojas de Costos

Las hojas de costos son registros auxiliares contables, en estas hojas se acumula sistemáticamente todos los insumos en los que la empresa invierte para la fabricación de productos. Esta hoja debe ser abierta tan pronto se emita una orden de producción u orden de trabajo y debe estarse actualizando constantemente conforme se utilicen y apliquen los elementos del costo de producción.

Figura 8 Hoja de costos

MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO DE OBRA DIRECTA			
Fecha	Requisición	Detalle	Costo Total	Mes	Detalle	Horas	Costo Total
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				RESUMEN			
Mes	Base	Tasa	Costo Total	MPD			\$ -
				MOD			\$ -
				CIF			\$ -
				Costo Total			\$ -

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

2.6.3. Requisición de materiales

Es una hoja especial que es exigida por el jefe de bodega para entregar la materia prima con destino a una orden de producción en específico, con la misma se logra un control más seguro de los materiales que se suministran a producción.

CAPÍTULO 3

DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA MICROEMPRESA ALUMVIDECOR

Al ser Alumvidecor una microempresa artesanal que dentro de un período tiene distintas órdenes de fabricación, debido al gusto y necesidad individual de sus clientes, el sistema de Costos por Órdenes de Producción es el que se adapta de mejor manera a este tipo de empresas, además, de ser el ideal para poder asignar los costos de forma independiente para cada orden de producción.

En el presente estudio se tomará de referencia dos trabajos realizados, los cuales evidencian las distintas características que pueden tener las órdenes de trabajo. Para dichos procesos productivos se tienen evidencias provistas por el propietario del almacén, en las cuales se realizó el seguimiento de los mismos desde la solicitud verbal del cliente hasta su finalización y entrega. El proceso productivo sigue la secuencia presentada en el diagrama detallado en el punto 1.7.1 del capítulo 1.

3.1. Elementos del Costo para la microempresa Alumvidecor

Con el seguimiento realizado se determinó que para Alumvidecor los elementos del costo son los siguientes:

Materia prima directa (MPD):

- Perfiles de aluminio
- Planchas de vidrio

- Accesorios de acuerdo a cada tipo de trabajo

Mano de obra directa (MOD):

- Sueldo del maestro
- Sueldo del oficial

Costos indirectos de fabricación (CIF):

- Sueldo del supervisor
- Servicio de agua potable
- Servicio de teléfono fijo
- Energía eléctrica
- Combustible
- Arriendo
- Repuestos
- Herramientas

3.2. Diseño del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

En los puntos siguientes se detallará el manejo de los elementos del costo para las órdenes de producción N°1 y N°2, correspondientes a los clientes: Promotores y Asociados Ganesha S.A. y al Sr. Tito Ibarra, los cuales consisten en la fabricación de cortinas de baño en vidrio templado, ventanas corredizas y puertas batientes, además, en los mismos se usó vidrio color claro flotado de 6mm y vidrio color bronce de 4mm de espesor. Las obras se encuentran ubicadas, la primera en dentro del Edificio Ganesha, ubicado al norte de Quito en el sector de la Carolina; y la segunda ubicada en Malchingui.

Figura 10 Cortinas de baño de vidrio templado



Fuente: Alumvidecor

3.2.1. Pedido de clientes

De acuerdo al diagrama del proceso productivo presentado anteriormente para llegar a las Ordenes de Producción N°1 y N°2, se inicia con el pedido verbal de los clientes en este caso Promotores y Asociados Ganesha S.A. y el Sr. Tito Ibarra y continúa con la elaboración de las proformas (Ver ANEXO 1), al ser aceptada la proforma se procede a realizar el contrato entre las partes (Ver ANEXO 2).

Posterior a la firma del contrato se continúa con la toma de medidas exactas de las áreas en donde se instalarán las estructuras de aluminio y vidrio, todos los pormenores adicionales de los trabajos a realizar son detallados en las respectivas órdenes de producción (OP), las cuales serán entregadas al Maestro responsable de la fabricación de las estructuras.

Figura 11 Orden de Producción (OP) N°1

ORDEN DE TRABAJO		0001
Cliente	Promotores y Asociados Ganesha S.A.	
Dirección	Calle el Mercurio E10-20 y la razón (Tras el Quicentro Shopping)	
Responsable	Andrés Toapanta	
Fecha de inicio	19/10/2018	
Tiempo de entrega	20 días laborables	
Aluminio BR <input type="checkbox"/> NT <input type="checkbox"/> BLN <input type="checkbox"/> MAD <input type="checkbox"/> Otros <u>Plata brillante</u>	Vidrio color BR <input type="checkbox"/> CLARO <input checked="" type="checkbox"/> GRIS <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Vidrio espesor 4 mm <input type="checkbox"/> 6mm <input checked="" type="checkbox"/> 8mm <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
CARACTERÍSTICAS		
Fabricación de 26 cortinas de baño * Vidrio de seguridad claro flotado y templado * Rodachines de deslizamiento de nylon * Manijas de botón en acero inoxidable * Vinil en los costados para amortiguar el cierre * Silicona transparente para impermeabilizar y evitar filtraciones * Perfil plástico e imantado para las cabinas con abertura en la esquinc * Perfil plástico para las cabinas con tope en la esquina * Espejos de 4mm de espesor * Ángulo de 1/2 x 1/2 para el perímetro de los espejos * Instalación con silicon y cinta doble faz * Instalación de repisas		
<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> Elaborado por:	<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> Aprobado por:	

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Figura 12 Orden de Producción (OP) N°2

ORDEN DE TRABAJO		0002
Cliente	Sr. Tito Ibarra	
Dirección	Malchingui	
Responsable	Andrés Toapanta	
Fecha de inicio	20/11/2018	
Tiempo de entrega	8 días laborables	
Aluminio BR <input checked="" type="checkbox"/> NT <input type="checkbox"/> BLN <input type="checkbox"/> MAD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Vidrio color BR <input checked="" type="checkbox"/> CLARO <input type="checkbox"/> GRIS <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	Vidrio espesor 4 mm <input checked="" type="checkbox"/> 6mm <input type="checkbox"/> 8mm <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
CARACTERÍSTICAS		
Fabricación de 8 ventanas en la fachada frontal, 11 ventanas internas, 21 ventanas para las gradas y 2 puertas batientes * Perfilería referencias 2237-2238 ventanas corredizas, 2229-2230 ventana: * Seguros de botón metálicos * Rodachines de deslizamiento de nylon * Bisagra pivot para puertas batientes * Chapa llave seguro para puertas * Picaportes de uña para puerta doble hoja * Vinil en los extremos para la sujeción e impermeabilización del envidri * Silicona de curado neutro para evitar filtraciones		
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Elaborado por:	<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Aprobado por:	

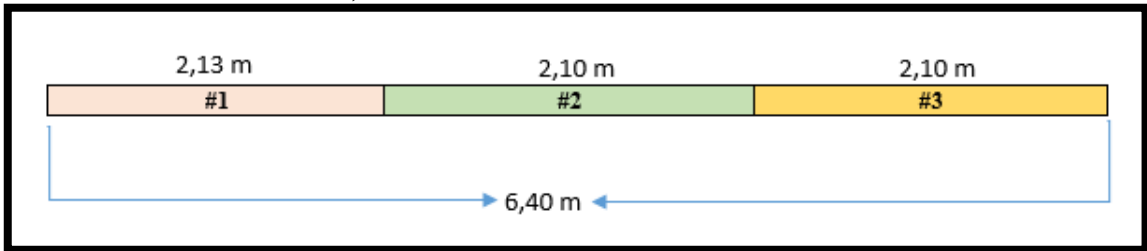
Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

3.2.2. Requisición de materiales

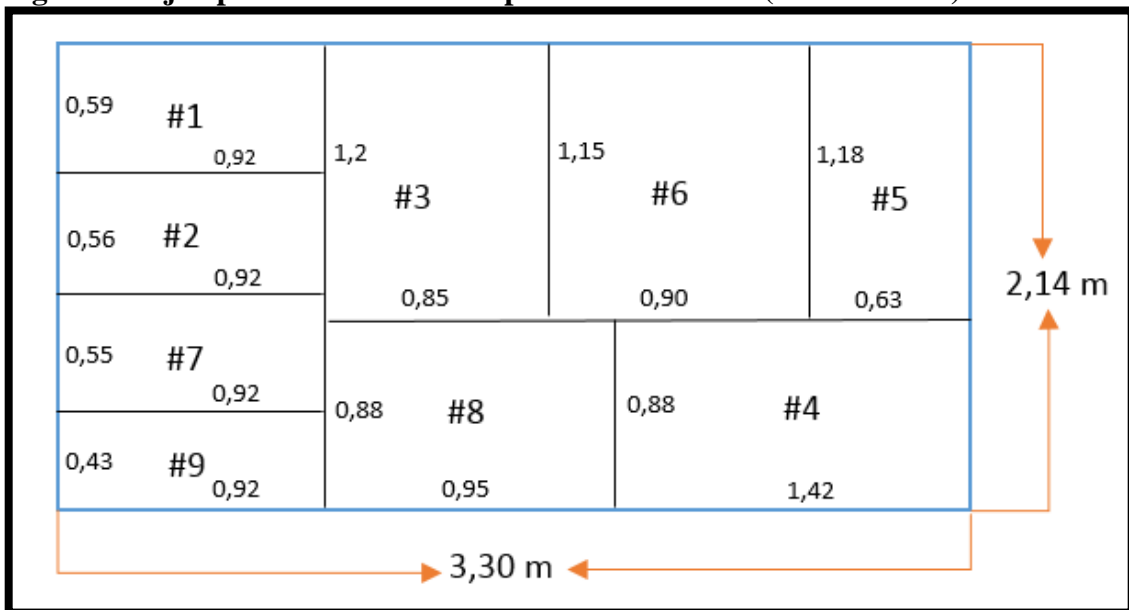
Una vez recibidas las OP N°1 y OP N°2, el maestro a cargo procede a realizar el cuadro del material necesario para la fabricación de las estructuras requeridas, en este punto el maestro asignará un número a cada estructura, esto le ayudará a agilizar el proceso productivo, ya que este número servirá como referencia a la hora de recortar el material para la identificación y manejo de cada pieza que forma parte de una misma ventana, así también servirá para la identificación de los vidrios correspondientes a cada estructura.

Figura 13 Ejemplo del cuadro de las piezas de aluminio (Cabezal de ventana corrediza referencia 2237)



Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Figura 14 Ejemplo del cuadro de las planchas de vidrio (Gris de 6mm)



Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Para la primera orden de producción de Promotores y Asociados Ganesha S.A., hubo una primera requisición de materiales en la que el maestro solicitó el aluminio y los accesorios para dar inicio a la elaboración de las cortinas de baño, en la requisición de materiales 0002 (ANEXO 3) se solicitó las planchas de vidrio y espejo para completar la orden de producción N° 1.

Figura 15 Requisición de materiales OP N°1

Fecha		Código	Descripción	Cant. Piezas	Mtrs / Pieza	CU	DSCTO	TOTAL
19/10/2018	3151	Riel superior Templado	7	6,4	84,770	20%	474,71	
19/10/2018	3152	Riel inferior	7	6,4	22,320	20%	124,99	
19/10/2018	3153	Jamba marco templado	18	6,4	19,130	20%	275,47	
19/10/2018	3154	Peinazo	7	6,4	26,500	20%	148,40	
19/10/2018	1280	Ángulo de 1/2 x 1/2	18	6,4	5,480	20%	78,91	
Accesorios								
19/10/2018	TMZ-754CP	Perilla-Botón para vidrio	27		2,000	0	54,00	
19/10/2018	H	Guía inferior	27		1,500	0	40,50	
19/10/2018	E	Tope de puerta	108		1,500	0	162,00	
19/10/2018		Rodachines nylon C/B	108		0,200	0	21,60	
19/10/2018		Perfil plástico imantado	8	2,2	22,000	0	176,00	
19/10/2018		Remaches 1/8	108		0,008	0	0,91	
19/10/2018		Tornillos 1/2 x 6 (fijar)	35		0,012		0,42	
19/10/2018		Taco fisher N° 5	175		0,008		1,33	
19/10/2018		Tornillos 1' x 8 (Instalar)	175		0,015		2,63	
19/10/2018		Broca 3/16 concreto	6		1,800		10,80	
19/10/2018		Broca 1/4	1		1,340		1,34	
19/10/2018		Broca 1/8	4		0,350		1,40	
19/10/2018		Broca 5/32	1		0,550		0,55	
19/10/2018		Silicon transparente normal (Peinazo)	20		2,500		50,00	

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Para la segunda orden de producción correspondiente al Sr. Tito Ibarra el maestro solicitó el aluminio y los accesorios para la fabricación de las ventanas corredizas y fijas en la requisición de materiales 003, así también hubo una requisición adicional (ANEXO 4) en la que se solicitó los perfiles de aluminio y accesorios para la fabricación de las puertas batientes y las planchas de vidrio para completar la OP N°2.

Figura 16 Requisición de materiales OP N°2

Fecha		Código	Descripción	Cant. Piezas	Mtrs / Pieza	CU	DSCTO	TOTAL
16/11/2018	2237	Riel superior	5	6,4	19,55	24%	74,29	
16/11/2018	2238	Riel inferior	5	6,4	18,71	24%	71,10	
16/11/2018	2234	Jamba marco	6	6,4	19,17	24%	87,42	
16/11/2018	2235	Entrecierre móvil	4	6,4	18,24	24%	55,45	
16/11/2018	2232	Entrecierre fijo	4	6,4	15,23	24%	46,30	
16/11/2018	2231	Vertical de hoja	6	6,4	16,09	24%	73,37	
16/11/2018	2233	Horizontal de hoja	10	6,4	19,17	24%	145,69	
16/11/2018	2229	Horizontal	2	6,4	20,5	24%	31,16	
16/11/2018	2230	Vertical	1	6,4	21,35	24%	16,23	
16/11/2018	2236	Junquillo	3	6,4	8,54	24%	19,47	
16/11/2018	1027	Mullón	1	6,4	10,98	24%	8,34	
		Accesorios						
16/11/2018		Seguros de botón	22		0,99		21,78	
16/11/2018		Rodamientos de nylon	44		0,25		11,00	
16/11/2018		Tornillos 3/4 x 8 (Hojas)	168		0,00286		0,48	
16/11/2018		Tornillos 1/2 x 8 (Marcos)	168		0,002987		0,50	
16/11/2018		Tornillos de botones	44		0,0079		0,35	
16/11/2018		Tornillos 1 1/2' x 8 (Instalar)	225		0,0115		2,59	
16/11/2018		Tornillos 1/2 x 6 fijar	82		0,012		0,98	
16/11/2018		Taco fisher N° 5	225		0,0076		1,71	
16/11/2018		Vinil Z4 (rollos)	2	200	0,125		25,00	
16/11/2018		Vinil 29-6	1/6	17	0,12		2,04	
16/11/2018		Felpa	116		0,15		17,40	
16/11/2018		Broca 3/16 concreto	1		1,8		1,80	
16/11/2018		Broca 1/4	1		1,34		1,34	
16/11/2018		Broca 1/8	2		0,35		0,70	
16/11/2018		Broca 5/32	1		0,55		0,55	
16/11/2018		Broca de botones	1		4,8		4,80	
16/11/2018		Silicon neutro transparente	3		3,05		9,15	
16/11/2018		Silicon transparente normal (Besado)	1		2,5		2,50	
16/11/2018		Silicon acryl	3		2,24		6,72	

Elaborado por:

Aprobado por:

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

3.2.3. Compra de materiales

Una vez realizado el cuadro de las piezas de aluminio y un aproximado de las planchas de vidrio el maestro realiza una revisión de los materiales existentes en bodega en caso de no contar con el material suficiente realiza una orden de compra la cual consiste en un listado con el material necesario para cumplir con el trabajo asignado.

3.2.3.1. Orden de Compra

El listado original es entregado a la asistente de gerencia quien procede a realizar un pedido de materiales a los proveedores respectivos. La copia del listado se mantiene en bodega esto debido a que en el momento en que el proveedor llegue con los materiales respectivos pueda realizarse una verificación y comparación con la factura. Una vez verificado que el material está correcto, el mismo es ingresado a la bodega y colocado en las perchas respectivas.

Tanto para la OP N°1 como para la OP N°2 se realiza dos órdenes de compra para cada orden de producción en las que se pide los materiales faltantes para completar las mismas. (Orden de compra 002 ANEXO 6 y orden de compra 004 ver ANEXO 7)

Figura 17 Orden de compra OP N°1

Fecha		Código	Descripción	Cant. Piezas	CU	DSCTO	TOTAL
19/10/2018	3151	Riel superior Templado	7	84,77	20%	474,71	
19/10/2018	3152	Riel inferior	7	22,32	20%	124,99	
19/10/2018	3153	Jamba marco templado	18	19,13	20%	275,47	
19/10/2018	3154	Peinazo	9	26,5	20%	190,80	
19/10/2018	1280	Ángulo de 1/2 x 1/2	16	5,48	20%	70,14	
Accesorios							
19/10/2018	TMZ-754CP	Perilla-Botón para vidrio	27	2	0	54,00	
19/10/2018	H	Guía inferior	27	1,5	0	40,50	
19/10/2018	E	Tope de puerta	108	1,5	0	162,00	
19/10/2018		Rodachines nylon C/B	108	0,2	0	21,60	
19/10/2018		Perfil plástico imantado	8	22	0	176,00	
19/10/2018		Remaches 1/8	108	0,00838	0	0,91	
19/10/2018		Tornillos 1/2 x 6 (fijar)	35	0,012	0	0,42	
19/10/2018		Taco fisher N° 5	175	0,0076	0	1,33	
19/10/2018		Tornillos 1" x 8 (Instalar)	175	0,015	0	2,63	
19/10/2018		Broca 3/16 concreto	6	1,8	0	10,80	
19/10/2018		Broca 1/4	1	1,34	0	1,34	
19/10/2018		Broca 1/8	4	0,35	0	1,40	
19/10/2018		Broca 5/32	1	0,55	0	0,55	
19/10/2018		Silicon transparente normal (Peinazo)	20	2,5	0	50,00	
Observaciones:					Subtotal		1659,59
					IVA 12%		199,15
					Total		1858,74
Elaborado por: _____				Aprobado por: _____			

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Figura 18 Orden de compra OP N°2

Fecha		Código	Descripción	Cant. Piezas	CU	DSCTO	TOTAL	
16/11/2018	2237	Riel superior	5	19,55	24%	74,29		
16/11/2018	2238	Riel inferior	5	18,71	24%	71,10		
16/11/2018	2234	Jamba marco	6	19,17	24%	87,42		
16/11/2018	2235	Entrecierre móvil	4	18,24	24%	55,45		
16/11/2018	2232	Entrecierre fijo	4	15,23	24%	46,30		
16/11/2018	2231	Vertical de hoja	6	16,09	24%	73,37		
16/11/2018	2233	Horizontal de hoja	10	19,17	24%	145,69		
16/11/2018	2229	Horizontal	2	20,5	24%	31,16		
16/11/2018	2230	Vertical	1	21,35	24%	16,23		
16/11/2018	2236	Junquillo	3	8,54	24%	19,47		
16/11/2018	1027	Mullón	1	10,98	24%	8,34		
Accesorios								
16/11/2018		Seguros de botón	22	0,99	0	21,78		
16/11/2018		Rodaminetos de nylon	44	0,25	0	11,00		
16/11/2018		Tornillos 3/4 x 8	168	0,00286	0	0,48		
16/11/2018		Tornillos 1/2 x 8	168	0,00298667	0	0,50		
16/11/2018		Tornillos de botones	44	0,0079	0	0,35		
16/11/2018		Tornillos 1 1/2 x 8	225	0,0115	0	2,59		
16/11/2018		Tornillos 1/2 x 6 (fijar)	82	0,012	0	0,98		
16/11/2018		Taco fisher N° 5	225	0,0076	0	1,71		
16/11/2018		Vinil Z4 (rollos)	200	0,125	0	25,00		
16/11/2018		Vinil 26-9 (rollos)	17	0,12	0	2,04		
16/11/2018		Felpa	116	0,15	0	17,40		
16/11/2018		Broca 3/16 concreto	1	1,8	0	1,80		
16/11/2018		Broca 1/4	1	1,34	0	1,34		
16/11/2018		Broca 1/8	2	0,35	0	0,70		
16/11/2018		Broca 5/32	1	0,55	0	0,55		
16/11/2018		Broca de botones	1	4,8	0	4,80		
16/11/2018		Silicón neutro transparente	3	3,05	0	9,15		
16/11/2018		Silicón transparente normal	1	2,5	0	2,50		
16/11/2018		Silicon acryl	3	2,24	0	6,72		
Observaciones:								
							Subtotal	740,21
							IVA 12%	88,82
							Total	829,03
Elaborado por:				Aprobado por:				

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

3.2.3.2. Kárdex

Como se mencionó anteriormente, una vez llegue el pedido de materiales el jefe de bodega revisa que el pedido concuerde con la copia del listado de orden de compra, el material será ingresado en bodega y registrado en el respectivo kardex; para el registro en el mismo se utilizará en método de Promedio Ponderado, en este sistema se va a sumar los valores de las nuevas compras a los valores existentes y se determinará un promedio. Se aplicó este método debido a que los costos de los materiales no tienen grandes variaciones a través del tiempo, además de que es de fácil aplicación.

Figura 19 Tarjeta kardex perfil 2237

 ALUMVIDECOR ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES											
										Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es	
TARJETA KÁRDEX											
Perfil	Riel superior		Color	Natural							
Referencia	2237										
Método	Promedio										
#	Fecha	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	CU	Val. Total	Cantidad	CU	Val. Total	Cantidad	CU	Val. Total
1	15/11/2018	Inv. Inicial							2	19,55	39,1
2	16/11/2018	Compra	5	19,55	97,75				7	19,55	136,85
3	16/11/2018	Requisición OP N°3				5	19,55	97,75	2	19,55	39,1
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

3.2.4. Proceso de Producción

Con el material ya disponible en bodega se procede con la fabricación de las estructuras, el primer material en ser trabajado es el aluminio, esto debido a que el vidrio requiere un trato especial, ya que para ser cortado primero se necesitan las medidas exactas, las mismas que son tomadas una vez estén armadas las estructuras de aluminio.

Tanto el aluminio como el vidrio de cada estructura son considerados como materia prima directa (MPD), esto debido al valor significativo que tienen los mismos dentro del costo y porque los mismos son de fácil identificación en los artículos terminados. Como uno de los objetivos del presente trabajo es proporcionar datos reales y lo más exactos posibles, se consideró que los accesorios también son MPD, así mismo estos son de fácil cuantificación e identificación en cada artículo terminado y serán cargados al costo.

Una vez las estructuras se encuentran ensambladas se procede a la toma de medidas exactas para el vidrio, estas son entregadas al propietario del almacén quien procede a realizar el cuadro del vidrio tomando en cuenta las medidas de las planchas existentes en bodega y procurando el menor desperdicio posible.


Para la OP N°1 se realizó un paso adicional entre la fabricación y la instalación, el cual consiste en el proceso de temple y perforación del vidrio, este proceso se realiza una vez cortado todos los vidrios; para el tratamiento del costo de los mismos se realiza una suma de los metros cuadrados de cada vidrio y se multiplica por un valor ya establecido (\$17,80 + IVA), así también se contabilizan el número de perforaciones para los botones y se multiplica por \$1. Estos procesos son realizados por terceras personas ya que la empresa no cuenta con la maquinaria especializada para la realización de los mismos.

3.2.5. Tratamiento de mano de obra directa (MOD)

El registro de las horas de mano de obra se lo hará a través de boletas de tiempo, en las que se llevará un conteo de las horas realmente ocupadas, este estará a cargo del responsable de cada orden de producción, y el mismo ayudará a tener un control más preciso de la MOD que será cargada en las hojas de costos respectivas.

Para la determinación del costo de MOD se tomará en cuenta los valores obtenidos del rol de pagos de cada trabajador y se lo dividirá para el número de horas ocupadas en cada orden de producción. Hay que recalcar que la empresa en estudio está debidamente calificada como Artesanal, lo que la exonera del pago de décimos, fondos de reserva y utilidades, tanto a operarios como a aprendices, por lo tanto para el cálculo de mano de obra solo será tomado en cuenta el aporte personal al IESS que es del 9,45%.


Figura 20 Rol de pagos mes de octubre 2018

 ALUMVIDECOR ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES											
Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es											
ROL DE PAGOS MES DE OCTUBRE 2018											
No.	Nombre	Área	Cargo	Seldo Base	Días trabajados	Horas extra	Total ingresos	Aporte personal IESS	Anticipos	Total egresos	Total a pagar
1	Rosa Quishpe	ADM	Asistente	400,00	30,00	0,00	400,00	37,80	0,00	37,80	362,20
2	Miguel Cepeda	MOI	Propietario	500,00	30,00	0,00	500,00	47,25	0,00	47,25	452,75
3	Andrés Toapanta	MOD	Maestro	450,00	30,00	0,00	450,00	42,53	0,00	42,53	407,48
4	Ruben Saltos	MOD	Oficial	386,00	30,00	0,00	386,00	36,48	0,00	36,48	349,52
TOTAL				1736,00	120,00	0,00	1736,00	164,05	0,00	164,05	1571,95

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda


Figura 21 Rol de pagos mes de noviembre 2018

 ALUMVIDECOR ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES											
Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es											
ROL DE PAGOS MES DE NOVIEMBRE 2018											
No.	Nombre	Área	Cargo	Seldo Base	Días trabajados	Horas extra	Total ingresos	Aporte personal IESS	Anticipos	Total egresos	Total a pagar
1	Rosa Quishpe	ADM	Asistente	400,00	30,00	0,00	400,00	37,80	0,00	37,80	362,20
2	Miguel Cepeda	MOI	Propietario	500,00	30,00	0,00	500,00	47,25	0,00	47,25	452,75
3	Andrés Toapanta	MOD	Maestro	450,00	30,00	0,00	450,00	42,53	0,00	42,53	407,48
4	Ruben Saltos	MOD	Oficial	386,00	30,00	0,00	386,00	36,48	0,00	36,48	349,52
TOTAL				1736,00	120,00	0,00	1736,00	164,05	0,00	164,05	1571,95

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda


Figura 22 Rol de provisiones mes de octubre 2018

 ALUMVIDECOR ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES									
Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es									
ROL DE PROVISIONES MES DE OCTUBRE 2018									
No.	Nombre	Área	Cargo	DTS	DCS	Fondo Reserva	Aporte patronal	Vacaciones	Total
1	Rosa Quishpe	ADM	Asistente	0,00	0,00	0,00	48,60	16,67	65,27
2	Miguel Cepeda	MOI	Propietario	0,00	0,00	0,00	60,75	20,83	81,58
3	Andrés Toapanta	MOD	Maestro	0,00	0,00	0,00	54,68	18,75	73,43
4	Ruben Saltos	MOD	Oficial	0,00	0,00	0,00	46,90	16,08	62,98
TOTAL				0,00	0,00	0,00	210,92	72,33	283,26

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Figura 23 Rol de provisiones mes de noviembre 2018

 ALUMVIDECOR ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES									
Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es									
ROL DE PROVISIONES MES DE NOVIEMBRE 2018									
No.	Nombre	Área	Cargo	DTS	DCS	Fondo Reserva	Aporte patronal	Vacaciones	Total
1	Rosa Quishpe	ADM	Asistente	0,00	0,00	0,00	48,60	16,67	65,27
2	Miguel Cepeda	MOI	Propietario	0,00	0,00	0,00	60,75	20,83	81,58
3	Andrés Toapanta	MOD	Maestro	0,00	0,00	0,00	54,68	18,75	73,43
4	Ruben Saltos	MOD	Oficial	0,00	0,00	0,00	46,90	16,08	62,98
TOTAL				0,00	0,00	0,00	210,92	72,33	283,26

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Figura 24 Boleta de tiempo mes de octubre 2018 (Maestro)

Fecha		Mañana		Tarde		Total Horas	OP	Costo/Hora	Total
		Entrada	Salida	Entrada	Salida				
01/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
02/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
03/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
04/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
05/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
08/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
09/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
10/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
11/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
12/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
15/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
16/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
17/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
18/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,45	19,57	
19/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
22/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
23/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
24/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
25/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
26/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
29/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
30/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
31/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,45	19,57	
Total horas OP						112	2,45	273,91	
Total horas OP N°1						72	2,45	176,09	
TOTAL						184		450,00	

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Figura 25 Boleta de tiempo mes de noviembre 2018 (Maestro)

Fecha		Mañana		Tarde		Total Horas	OP	Costo/Hora	Total
		Entrada	Salida	Entrada	Salida				
01/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
02/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
05/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
06/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
07/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
08/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
09/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
12/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
13/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
14/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
15/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,56	20,45	
16/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
19/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
20/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
21/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
22/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
23/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
26/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
27/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,56	20,45	
28/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,56	20,45	
29/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,56	20,45	
30/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,56	20,45	
Total horas OP N°1						88	2,56	225,00	
Total horas OP N°2						64	2,56	163,64	
Total horas OP N°3						24	2,56	61,36	
TOTAL						176		450,00	

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Figura 26 Boleta de tiempo mes de octubre 2018 (Oficial)

Fecha		Mañana		Tarde		Total Horas	OP	Costo/Hora	Total
		Entrada	Salida	Entrada	Salida				
01/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
02/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
03/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
04/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
05/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
08/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
09/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
10/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
11/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
12/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
15/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
16/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
17/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
18/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP	2,10	16,78	
19/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
22/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
23/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
24/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
25/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
26/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
29/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
30/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
31/10/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,10	16,78	
Total horas OP						112	2,10	234,96	
Total horas OP N°1						72	2,10	151,04	
TOTAL						184		386,00	

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

Figura 27 Boleta de tiempo mes de noviembre 2018 (Oficial)

Fecha		Mañana		Tarde		Total Horas	OP	Costo/Hora	Total
		Entrada	Salida	Entrada	Salida				
01/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
02/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
05/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
06/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
07/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
08/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
09/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
12/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
13/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
14/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
15/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°1	2,19	17,55	
16/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
19/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
20/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
21/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
22/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
23/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
26/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
27/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°2	2,19	17,55	
28/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,19	17,55	
29/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,19	17,55	
30/11/2018	9:00	13:00	14:00	18:00	8	OP N°3	2,19	17,55	
Total horas OP N°1						88	2,19	193,00	
Total horas OP N°2						64	2,19	140,36	
Total horas OP N°3						24	2,19	52,64	
TOTAL						176		386,00	

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fuente: Alumvidecor
Autor: Alexandra Cepeda

3.2.6. Inventario de Productos Terminados

Cuando concluye el proceso productivo se procede a realizar un control de calidad, el cual incluye una revisión final de medidas en este se constata que las medidas

entregadas al principio por parte del propietario al maestro responsable concuerden, y/o tengan variaciones mínimas (1mm como máximo), esto servirá para que la instalación de las estructuras sea más rápida, así también se examina que el aluminio no tenga rayones y que los vidrios se encuentren en perfecto estado, es decir que no se encuentren trizados o cuarteados. Por último se inventaría los artículos terminados, los cuales deben coincidir con la orden de producción entregada al principio.

3.2.7. Tratamiento de los costos indirectos de fabricación CIF

En los costos indirectos de fabricación CIF se incluye:

Mano de obra indirecta MOI: El 40% del sueldo que percibe el propietario del almacén es considerado como MOI, esto debido a que él es quien se encarga de toma de la toma de medidas y revisiones técnicas, en las que se incluye el control de calidad.


El otro 60% es considerado como gasto administrativo ya que el propietario se dedica también a actividades como: análisis de proveedores, atención a clientes, cobranzas, trámites financieros, entre otros.

Otros costos indirectos de fabricación: Son considerados dentro de este rubro el arriendo del taller, energía eléctrica, agua potable, teléfono del almacén, combustible, repuestos y herramientas; dentro de estos valores no se tendrá en cuenta las depreciaciones de maquinaria y equipo esto gracias a que la empresa es artesanal y por lo tanto la compra de cualquier maquinaria y/o equipo es considerado como gasto.

Además, el valor ocasionado por el valor del IVA pagado en cada orden de compra será considerado como un costo indirecto, esto se debe a que la empresa al estar calificada por la Junta Nacional de Defensa del Artesano tiene ventas 0%.

Para obtener la tasa CIF, se sumará los costos indirectos de los dos meses en los que se desarrollaron las dos órdenes de producción y multiplicará por el porcentaje de horas de MOD realmente trabajadas en cada OP.

Tabla 1. Aplicación de los costos indirectos de fabricación CIF

 <div style="float: right; text-align: right;"> <p><i>Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P.</i> <i>Quito - Ecuador</i> (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es</p> </div>			
Costos indirectos de fabricación CIF			
	Octubre	Noviembre	Total
Sueldo propietario 40% MOI	200,00	200,00	400,00
Arriendo	200,00	200,00	400,00
Luz eléctrica	40,00	40,00	80,00
Agua	10,00	10,00	20,00
Teléfono	25,00	25,00	50,00
Combustible	60,00	60,00	120,00
Repuestos	50,00	50,00	100,00
Herramientas	8,33	8,33	16,67
Gasto IVA	591,00	144,77	735,77
Total CIF reales	1184,33	738,10	1922,44
Mano de obra directa MOD			
	#Horas octubre	#Horas noviembre	Total
Maestro	184	176,00	360
Oficial	184	176,00	360
Total horas MOD	368	352	720
Ordenes de producción OP			
	Horas	%	Distribución CIF
OP Trabajos varios	224	31,11%	598,09
OP N°1	320	44,44%	854,42
OP N°2	128	17,78%	341,77
OP N°3	48	6,67%	128,16
Total	720	100,00%	1922,44

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Se escogió como base de los costos indirectos de fabricación las horas MOD, ya que los productos fabricados en un periodo no comparten las mismas características entre sí, esto se debe a que la producción depende de las necesidades y gusto de los distintos clientes, además el proceso productivo siempre requerirá una mayor cantidad de horas MOD que de horas máquina.

$$Tasa\ CIF = \frac{Total\ costos\ indirectos\ de\ fabricación\ CIF}{Numero\ de\ horas\ MOD}$$

$$Tasa\ CIF = \frac{1922,44}{720}$$

$$Tasa\ CIF = 2,67$$

Cabe recalcar que la empresa realiza distintos tipos de actividades como venta de vidrios, elaboración de marcos para cuadros, venta de accesorios entre otros, es por eso que en la Tabla 1. Aplicación de los costos indirectos de fabricación CIF, podemos encontrar otros trabajos realizados pero que no forman parte en el presente estudio.

3.2.8. Hoja de Costos

Una vez realizada la distribución de los costos indirectos de fabricación y obtenido la respectiva tasa CIF, se procede a llenar las hojas de costos de las ordenes de producción 1 y 2, en estas constará un resumen de los costos incurridos para desarrollar cada orden de producción.

Figura 28 Hoja de costos OP N°1

MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO DE OBRA DIRECTA			
Fecha	Requisición	Detalle	Costo Total	Mes	Detalle	Horas	Costo Total
19/10/2018	0001	Aluminio y accs	\$ 1.659,99	Octubre	Maestro	72	\$ 176,40
23/10/2018	0002	Vidrio y espejo	\$ 1.588,38	Octubre	Oficial	72	\$ 151,20
25/10/2018		Vidrios	\$ 1.623,12	Noviembre	Maestro	88	\$ 225,28
26/10/2018		Perilla - botones	\$ 54,00	Noviembre	Oficial	88	\$ 192,72
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				RESUMEN			
Mes	Base	Tasa	Costo Total	MPD			\$
Octubre	Horas MOD	2,67	\$ 384,48	MOD			\$ 745,60
Noviembre	Horas MOD	2,67	\$ 427,20	CIF			\$ 811,68
				Costo Total			\$ 6.482,77

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

Figura 29 Hoja de costos OP N°2


MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO DE OBRA DIRECTA			
Fecha	Requisición	Detalle	Costo Total	Mes	Detalle	Horas	Costo Total
16/11/2018	0003	Aluminio y accs	\$ 740,21	Noviembre	Maestro	64	\$ 163,84
20/11/2018	0004	Vidrio y espejo	\$ 466,28	Noviembre	Oficial	64	\$ 140,16
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				RESUMEN			
Mes	Base	Tasa	Costo Total	MPD			\$
Noviembre	Horas MOD	2,67	\$ 341,76	MOD			\$ 304,00
				CIF			\$ 341,76
				Costo Total			\$ 1.852,25

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

3.2.9. Libro diario

Para obtener los saldos finales de las cuentas involucradas en los procesos productivos y realizar el Estado de Costos de Producción y Ventas y el Estado de Resultados Integral se procede a realizar el libro diario y la mayorización de las respectivas cuentas.

 <div style="float: right; text-align: right;"> <p>Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P. Quito - Ecuador (+593) 986294145 (02) 2425369 (02) 2424197 segundomiguel2011@yahoo.es</p> </div>				
Libro Diario				
Del 19 de octubre al 30 de noviembre del 2018				
Fecha	Detalle		Debe	Haber
19/10/2018		-1-		
	Bancos		5.100,00	
		Anticipo clientes		5.100,00
	v/r Anticipo OP N°1			
19/10/2018		-2-		
	Inv. MPD		1.659,99	
	Iva compras		199,20	
		Proveedores		1.859,19
	v/r Compra aluminio y accesorios OP N°1			
19/10/2018		-3-		
	Inv. Productos en proceso		1.659,99	
		Inv. MPD		1.659,99
	v/r Requisición MPD OP N°1			
23/10/2018		-4-		
	Inv. MPD		1.588,38	
	Iva compras		190,60	
		Proveedores		1.778,98
	v/r Compra vidrio OP N°1			
23/10/2018		-5-		
	Inv. Productos en proceso		1.588,38	
		Inv. MPD		1.588,38
	v/r Requisición MPD OP N°1			
25/10/2018		-6-		
	Inv. MPD		1.623,12	
	Iva compras		194,77	
		Proveedores		1.817,89
	v/r Templado de vidrio OP N°1			
25/10/2018		-7-		
	Inv. Productos en proceso		1.623,12	
		Inv. MPD		1.623,12
	v/r Requisición MPD OP N°1 (Temple)			
26/10/2018		-8-		
	Inv. MPD		54,00	
	Iva compras		6,48	
		Proveedores		60,48
	v/r Perforado de vidrio OP N°1			
26/10/2018		-9-		
	Inv. Productos en proceso		54,00	
		Inv. MPD		54,00
	v/r Requisición MPD OP N°1 (Perf)			



29/10/2018	-10-			
	Bancos		2.550,00	
	Anticipo clientes			2.550,00
	v/r Anticipo OP N°1			
31/10/2018	-11-			
	Gasto adm sueldos		700,00	
	Inv. Productos en proceso		836,00	
	OP Trabajos varios	508,40		
	OP N°1	327,60		
	CIF MOI		200,00	
	Aporte pers IESS x P			164,05
	Bancos			1.571,95
	v/r Pago sueldos			
31/10/2018	-12-			
	Gasto adm aporte patronal		85,05	
	Gasto adm vacaciones		29,17	
	Inv. Productos en proceso aporte patronal		101,57	
	OP Trabajos varios	72,11		
	OP N°1	29,46		
	Inv. Productos en proceso		34,83	
	OP Trabajos varios	24,73		
	OP N°1	10,10		
	CIF MOI aporte patronal		24,30	
	CIF MOI vacaciones		8,33	
	Aporte patronal IESS x P			210,92
	Provisión vacaciones x P			72,33
	v/r Provisiones			
31/10/2018	-13-			
	CIF Arriendo		200,00	
	Iva		24,00	
	Bancos			224,00
	v/r Pago arriendo			
31/10/2018	-14-			
	CIF Servicios básicos		75,00	
	Iva		9,00	
	Bancos			84,00
	v/r Agua, luz y teléfono			
31/10/2018	-15-			
	CIF Combustible		60,00	
	Iva		7,20	
	Bancos			67,20
	v/r Pago combustible camión			
31/10/2018	-16-			
	CIF Repuestos y herramientas		58,33	
	Iva		7,00	
	Bancos			65,33
	v/r Pago Repuestos y herramientas			
31/10/2018	-17-			
	CIF Iva pagado en compras		591,05	
	Iva compras			591,05
	v/r Gasto iva pagado			
31/10/2018	-18-			
	CIF Reales		1.184,33	
	Gasto adm sueldos			200,00
	CIF Arriendo			200,00
	CIF Servicios básicos			75,00
	CIF Combustible			60,00
	CIF Repuestos y herramientas			58,33
	CIF Iva pagado en compras			591,00
	v/r CIF reales			



31/10/2018	-19-			
	Inv. Productos en proceso			
	OP Trabajos varios		757,13	
	OP N°1		427,20	
		CIF Reales		1.184,33
	v/r Distribución CIF reales octubre			
31/10/2018	-20-			
	Proveedores		5.516,54	
		Bancos		5.516,54
	v/r Pago a proveedores			
15/11/2018	-21-			
	Inv Articulos terminados		5.680,29	
		Inv Productos en proceso		5.680,29
	v/r Art terminados OP N°1			
15/11/2018	-22-			
	Bancos		2.346,00	
	Retención 2% x C		204,00	
	Anticipo clientes		7.650,00	
		Ventas		10.200,00
	v/r Trabajo Ganesha			
15/11/2018	-23-			
	Costo de ventas		6.482,77	
		Inv. Articulos terminados		6.482,77
	v/r Costo de ventas OP N°1			
16/11/2018	-24-			
	Bancos		1.075,50	
		Anticipo clientes		1.075,50
	v/r Anticipo OP N°2			
16/11/2018	-25-			
	Inv. MPD		740,21	
	Iva compras		88,79	
		Proveedores		829,00
	v/r Compra aluminio y accesorios OP N°2			
16/11/2018	-26-			
	Inv. Productos en proceso		740,21	
		Inv. MPD		740,21
	v/r Requisición MPD OP N°2			
20/11/2018	-27-			
	Inv. MPD		466,80	
	Iva compras		55,98	
		Proveedores		522,78
	v/r Compra aluminio y vidrio OP N°2			
20/11/2018	-28-			
	Inv. Productos en proceso		466,80	
		Inv. MPD		466,80
	v/r Requisición MPD OP N°2			
27/11/2018	-29-			
	Inv Articulos terminados		1.207,01	
		Inv Productos en proceso		1.207,01
	v/r Art terminados OP N°2			
27/11/2018	-30-			
	Bancos		1.075,50	
	Anticipo clientes		1.075,50	
		Ventas		2.151,00
	v/r Trabajo Ganesha			
27/11/2018	-31-			
	Costo de ventas		1.852,25	
		Inv. Articulos terminados		1.852,25
	v/r Costo de ventas OP N°2			



28/11/2018	-32-			
	Bancos		1.326,00	
	Anticipo clientes			1.326,00
	v/r Anticipo OP N°3			
30/11/2018	-33-			
	Gasto adm sueldos		700,00	
	Inv. Productos en proceso		836,00	
	OP N°1	418		
	OP N°2	303,47		
	OP N°3	114,53		
	CIF MOI		200,00	
	Aporte pers IESS x P			164,05
	Bancos			1.571,95
	v/r Pago sueldos			
30/11/2018	-34-			
	Gasto adm aporte patronal		85,05	
	Gasto adm vacaciones		29,17	
	Inv. Productos en proceso aporte patronal		101,57	
	OP N°1	50,79		
	OP N°2	36,93		
	OP N°3	13,85		
	Inv. Productos en proceso vacaciones		34,83	
	OP N°1	17,41		
	OP N°2	12,67		
	OP N°3	4,75		
	CIF MOI aporte patronal		24,30	
	CIF MOI vacaciones		8,33	
	Aporte patronal IESS x P			210,92
	Provisión vacaciones x P			72,33
	v/r Provisiones			
30/11/2018	-35-			
	CIF Arriendo		200,00	
	Iva		24,00	
	Bancos			224,00
	v/r Pago arriendo			
30/11/2018	-36-			
	CIF Servicios básicos		75,00	
	Iva		9,00	
	Bancos			84,00
	v/r Agua, luz y teléfono			
30/11/2018	-37-			
	CIF Combustible		60,00	
	Iva		7,20	
	Bancos			67,20
	v/r Pago combustible camión			
30/11/2018	-38-			
	CIF Repuestos y herramientas		58,33	
	Iva		7,00	
	Bancos			65,33
	v/r Pago Repuestos y herramientas			
30/11/2018	-39-			
	CIF Reales		738,10	
	Gasto adm sueldos			200,00
	CIF Arriendo			200,00
	CIF Servicios básicos			75,00
	CIF Combustible			60,00
	CIF Repuestos y herramientas			58,33
	CIF Iva pagado en compras			144,77
	v/r CIF reales			



ALUMVIDECOR
ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES

Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez
N16-225 y pasaje P.
Quito - Ecuador
(+593) 986294145
(02) 2425369
(02) 2424197
segundomiguel2011@yahoo.es

30/11/2018	-40-			
	Inv. Productos en proceso			
	OP N°1		384,48	
	OP N°2		341,77	
	OP N°3		11,85	
	CIF Reales			738,10
	v/r Distribución CIF reales			
30/11/2018	-41-			
	CIF Iva pagado en compras		144,77	
	Iva compras			144,77
	v/r Gasto iva pagado			
30/11/2018	-42-			
	Proveedores		1.351,78	
	Bancos			1.351,78
	v/r Pago a proveedores			
30/11/2018	-43-			
	Inv Articulos terminados		802,48	
	Inv Productos en proceso			802,48
	v/r Art terminados OP N°1			
30/11/2018	-44-			
	Inv Articulos terminados		645,24	
	Inv Productos en proceso			645,24
	v/r Art terminados OP N°2			

3.2.9.1. Mayorización

Bancos		Anticipo clientes		Inv. MPD	
5.100,00	1.571,95	7.650,00	5.100,00	1.659,99	1.659,99
2.550,00	224,00	1.075,50	2.550,00	1.588,38	1.588,38
2.346,00	84,00		1.075,50	1.623,12	1.623,12
1.075,50	67,20		1.326,00	54,00	54,00
1.075,50	65,33	8.725,50	10.051,50	740,21	740,21
1.326,00	5.516,54		1.326,00	466,80	466,80
	1.571,95			6.132,50	6.132,50
	224,00				
	84,00				
	67,20				
	65,33				
	1.351,78				
13.473,00	10.893,28				
2.579,72					

Iva compras		Gasto adm sueldos		CIF MOI	
199,20	591,05	700,00	200,00	200,00	
190,60	144,77	700,00	200,00	24,30	
194,77		1.400,00	400,00	8,33	
6,48		1.000,00		200,00	
88,79				24,30	
55,98				8,33	
735,82	735,82			465,26	

Aporte pers IESS x P		Gasto adm aporte patronal		Gasto adm vacaciones	
	164,05	85,05		29,17	
	164,05	85,05		29,17	
	328,10	170,10		58,34	

Aporte patronal IESS x P		Provisión vacaciones x P		CIF Arriendo	
	210,92		72,33	200,00	200,00
	210,92		72,33	200,00	200,00
	421,84		144,66	400,00	400,00

CIF Servicios básicos		CIF Combustible		CIF Repuestos y herramientas	
75,00	75,00	60,00	60,00	58,33	58,33
75,00	75,00	60,00	60,00	58,33	58,33
150,00	150,00	120,00	120,00	116,66	116,66

CIF Iva pagado en compras		CIF Reales		Retención 2% x C	
591,05	591,00	1.184,33	1.184,33	204,00	
144,77	144,77	738,10	738,10	204,00	
735,82	735,77	1.922,43	1.922,43		

Proveedores	
5.516,54	1.859,19
1.351,78	1.778,98
	1.817,89
	60,48
	829,00
	522,78
6.868,32	6.868,32

Inv Articulos terminados	
5.680,29	6.482,77
802,48	1.852,25
1.207,01	
645,24	
8.335,02	8.335,02

Ventas	
	10.200,00
	2.151,00
-	12.351,00

Costo de ventas	
6.482,77	
1.852,25	
8.335,02	-

Inv. Productos en proceso (OP N°1)	
1.659,99	5.680,29
1.588,38	802,48
1.623,12	
54,00	
327,60	
427,20	
418,00	
384,48	
6.482,77	6.482,77

Inv. Productos en proceso (OP N°2)	
740,21	1.207,01
466,80	645,24
303,47	
341,77	
1.852,25	1.852,25

3.2.10. Estado de Costos de Producción y Ventas

ALUMVIDECOR			
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS			
DEL 01 DE OCTUBRE AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018			
	OP N°1	OP N°2	TOTAL
Inv. Inicial MPD	-	39,10	39,10
(+) Compras MPD	4.925,49	1.206,49	6.131,98
MPD Disponible	4.925,49	1.245,59	6.171,08
(-) Inv. Final MPD	-	39,10	39,10
MPD Utilizada	4.925,49	1.206,49	6.131,98
MOD	745,60	304,00	1.049,60
CIF	811,68	341,76	1.153,44
Total Costo del período	6.482,77	1.852,25	8.335,02
(+) Inv. Inicial productos en proceso	-	-	-
Total productos en proceso	6.482,77	1.852,25	8.335,02
(-) Inv. Final productos en proceso	-	-	-
Costo artículos terminados	6.482,77	1.852,25	8.335,02
(+) Inv. Inicial artículos terminados	-	-	-
Costo disponible para la venta	6.482,77	1.852,25	8.335,02
(-) Inv. Final artículos terminados	-	-	-
Costo de ventas	6.482,77	1.852,25	8.335,02

X

Gerente - Propietario

X

Contador

3.2.11. Estado de Resultados Integral

ALUMVIDECOR
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01 DE OCTUBRE AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018

Ventas		\$ 12.351,00
(-) Costo de ventas		<u>\$ 8.335,02</u>
Utilidad Bruta		\$ 4.015,98
(-) Gasto Administrativo		\$ 1.628,44
Sueldos	\$ 1.400,00	
Aporte patronal	\$ 170,10	
Vacaciones	\$ 58,34	
(-) Gasto de ventas		<u>\$ -</u>
Utilidad del Período		<u><u>\$ 2.387,54</u></u>

X

Gerente - Propietario

X

Contador

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Al ser Alumvidecor una microempresa Artesanal, la determinación de costos se realizaba de manera intuitiva, basada solamente en la experiencia del propietario, lo que generaba el desconocimiento del verdadero costo de cada trabajo realizado y por ende la utilidad generada por los mismos, es así que la aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de producción fue novedosa y de gran apoyo para el propietario del negocio.
- Durante la realización del presente trabajo se evidenciaron los problemas más importantes con los que el negocio tenía que lidiar como son: el manejo de la materia prima, y el control de la mano de obra directa. Al no tener los documentos de registro fundamentales como requisición de materiales, la microempresa no tenía un control exacto de los materiales utilizados durante el proceso productivo. Así también el registro de las horas de mano de obra no se hacía en función de cada orden de trabajo, si no, solamente por día laborado, por lo que se desconocía el tiempo empleado en cada trabajo realizado.
- Los documentos y registros fundamentales fueron realizados y revisados en conjunto con el propietario del negocio, por lo que al ponerlos en práctica fueron de gran ayuda para el control y manejo de los recursos necesarios para cumplir con una orden de trabajo, además de que ayudaron en la planificación y organización de los mismos.

- Con la aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción, se logró identificar los costos indirectos de fabricación (CIF), los cuales no eran tomados en cuenta por el propietario el momento de realizar un presupuesto de trabajo.
- Para el desarrollo de este trabajo fue de gran ayuda, que el propietario siempre realizaba un detalle de los materiales a utilizarse, lo que ayudó a la pronta determinación de la materia prima directa MPD. No sucedió lo mismo con la mano de obra directa MOD y con los costos indirectos de fabricación CIF, de los cuales solo se tenía una estimación mínima, estos fueron identificados durante el desarrollo de la presente investigación.
- Para el presente trabajo se tomaron en cuenta dos órdenes de producción, las cuales fueron desarrolladas entre octubre y noviembre del año 2018, en consiguiente el Estado de Costo de Producción y Ventas y el Estado de Resultados solo contienen los datos de dichas órdenes. Al final de este período se obtuvo una utilidad neta de \$2.387,54 lo que representa el 19,33% de las ventas.
- Es totalmente viable la aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción en el negocio, debido a las distintas características de los trabajos a realizarse, esto se pudo evidenciar en las órdenes de producción tomadas en cuenta para el desarrollo del presente trabajo, en las cuales, se muestran dos trabajos completamente distintos los cuales atienden las necesidades y preferencias únicas de cada cliente, además, de que permite asignar los costos de manera individual y exacta para cada orden de trabajo.
- El Sistema de Costos por Órdenes de Producción, es de gran ayuda para el gerente de la microempresa, ya que brinda datos necesarios para la toma de decisiones, en cuanto a presupuestos para futuros clientes, además que mejora el control de los costos y el uso de recursos necesarios para desarrollar una orden de trabajo.

- Por último, Alumvidecor tiene otras fuentes de ingresos como: venta e instalación de vidrios y espejos al detal, accesorios, mantenimiento de estructuras de aluminio y vidrio, entre otros, por lo que se puede especular que la microempresa no opera con pérdidas.

4.2. Recomendaciones

- Alumvidecor, debe aplicar el sistema de Costos por Órdenes de Producción, ya que al usarlo continuamente se podrá familiarizarse con el mismo y de esa manera realizar ajustes futuros de acuerdo a las necesidades que se puedan presentar.
- El uso continuo del presente sistema de costos agilizará la determinación real de precios, lo que significaría que el propietario pueda establecer con exactitud el coste de un trabajo y la utilidad del mismo, y esto a su vez ayudaría al negocio, para que se puedan trazar objetivos y metas con datos reales.
- Se debe utilizar los formularios diseñados en el capítulo 2 para cada proceso a realizarse, y de esa manera se tendrá un control eficiente de los recursos usados en las órdenes de producción.
- Implementar un control y uso de los materiales sobrantes en cada orden de producción, principalmente en lo que respecta a aluminio y vidrio, esto ayudaría a los maestros a ubicar de manera más ágil las piezas sobrantes y utilizarlas en otros trabajos a realizar.
- Se pone a consideración del propietario del negocio, el implementar un departamento de Contabilidad de Costos, esto le permitiría tener un control efectivo

de los trabajos realizados por el taller, y por ende tener información actualizada y necesaria para la toma de decisiones.

REFERENCIAS

1. Apolo, M. V. (enero de 2017). *Contabilidad de Costos*. Quito, Pichincha, Ecuador
2. Costos de Producción. (s.f.). Ecuador. Obtenido de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/elena/repaso_de_conceptos
3. ECURED. (2016). *ECURED*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Sistema_de_costos_por_%C3%B3rdenes_de_trabajo
4. El Telégrafo. (2 de Noviembre de 2012). Sector artesanal involucra a 4,5 millones de ecuatorianos. *Economía*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/sector-artesanal-involucra-a-45-millones-de-ecuatorianos>
5. El Telégrafo. (5 de Junio de 2013). Los artesanos tienen su espacio en el nuevo Código Laboral. *Economía*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/los-artesanos-tienen-su-espacio-en-el-nuevo-codigo-laboral>
6. Fleitman, J. (2000). *Negocios Exitosos*. México: McGraw-Hill Interamericana.
7. Ley de Defensa del Artesano. (14 de Mayo de 2008). Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <http://www.artesanos.gob.ec/institutos/wp-content/uploads/downloads/2018/01/LEY-DE-DEFENSA-DEL-ARTESANO-1.pdf>
8. Molina, A. (2007). *Contabilidad de Costos*. Quito.
9. Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1997). *Contabilidad de Costos*. Colombia: McGraw-Hill.
10. Sinisterra, G., & Rincón, C. (2016). *Contabilidad de Costos* (Vol. Segunda Edición). ECOE.
11. SRI. (2017). *Mi Guía Tributaria*. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/GUIA-ARTESANOS.pdf>

12. SRI. (2018). *Mi Guía Tributaria*. Obtenido de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Gu%C3%ADa%20Tributaria%201%20-%20Deberes%20formales%20\(personas%20naturales%20no%20obligadas%20a%20llevar%20contabilidad\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Gu%C3%ADa%20Tributaria%201%20-%20Deberes%20formales%20(personas%20naturales%20no%20obligadas%20a%20llevar%20contabilidad).pdf)
13. SRI. (2018). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-renta>
14. Tapia, E. (25 de Agosto de 2017). *Somos Emprendedores*. Obtenido de <https://sosomeprendedores.byclaro.com.ec/como-obtener-la-calificacion-de-artesano/>
15. Thompson, I. (12 de Abril de 2006). *Promonegocios*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>
16. WEBSCOLAR. (2016). *WEBSCOLAR*. Obtenido de <http://www.webscolar.com/sistemas-de-costos-por-ordenes-de-trabajo>
17. Zapata, P. (2015). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Quebecor.

ANEXOS

ANEXO 1

Proforma: Promotores & Asociados Ganesha S.A



ALUMVIDECOR
ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES

Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P.

Quito - Ecuador

(+593) 986294145

(02) 2425369

(02) 2424197

segundomiguel2011@yahoo.es

PROFORMA

15 de octubre de 2018

Sres.

PROMOTORES ASOCIADOS GANESHA S.A.

Presente.

Es muy grato poner a su consideración el siguiente presupuesto de 26 cabinas de baño, 25 espejos y 14 repisas para el edificio GANESHA.

CARACTERISTICAS TECNICAS.

- Aluminio color plata brillante referencias 1151-1152
- Vidrio color claro flotado y templado de 6mm de espesor.
- Rodachines de deslizamiento de nylon.
- Manijas de botones en acero inoxidable.
- Vinil en los costados para amortiguar el cierre.
- Silicona transparente para el impermeabilizado y evitar filtraciones.
- Perfil plástico e imantado para las cabinas con abertura en la esquina.
- Perfil plástico para las cabinas con tope en la esquina.
- Espejos de 4mm de espesor.
- Angulo de 1/2x1/2 para el perímetro del espejo.
- Instalación con silicona y cinta doble fas.

VALOR DE LA OBRA.

El valor de la obra asciende a:

Cabinas de baño.....	74.82m2.....	\$. 8 978,00
Espejos.....	25.59m2.....	\$. 1 000,00
Repisas (accesorio)para 7 baños.....		\$. 252,00

TOTAL.....\$.10 200,00

(SON: DIEZ MIL DOCIENTOS DÓLARES AMERICANOS).

TIEMPO DE ENTREGA.

El tiempo de entrega será de 20 días laborables.

FORMA DE PAGO.

- 50% a la firma del contrato
- 25% al avance de la obra
- 25% a la entrega del trabajo

ATENTAMENTE.

Miguel Cepeda

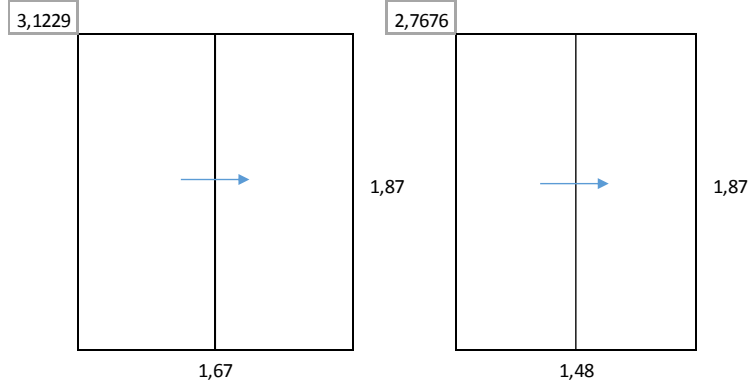
GERENTE.

Nota: Será un gusto poder servirle.

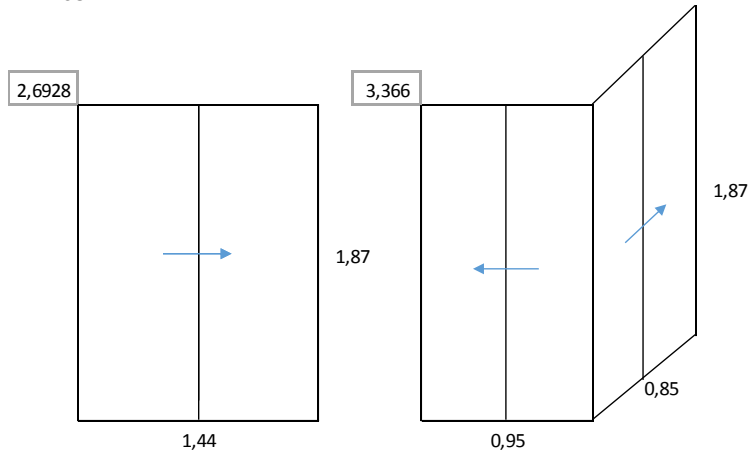
GRÁFICOS CABINAS DE BAÑO

CORTINAS DE BAÑO

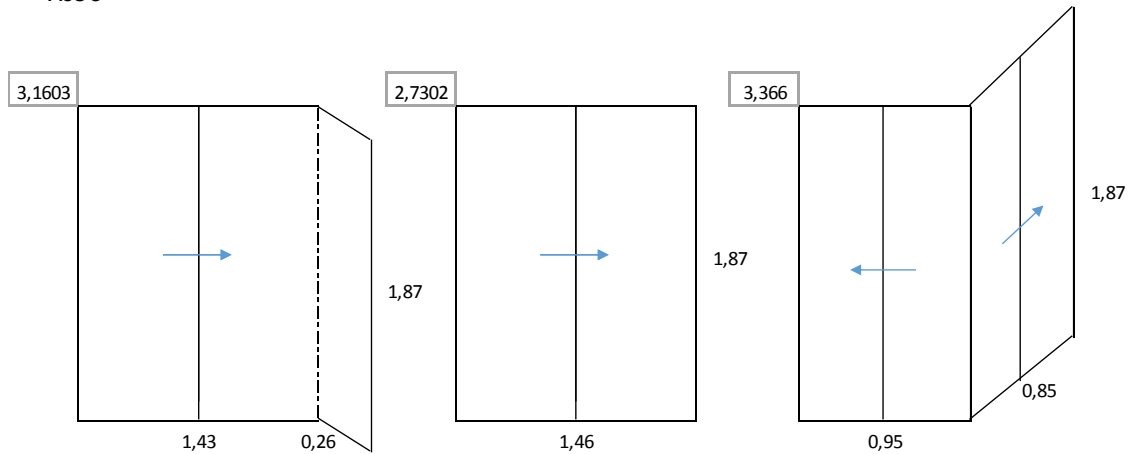
PISO 1



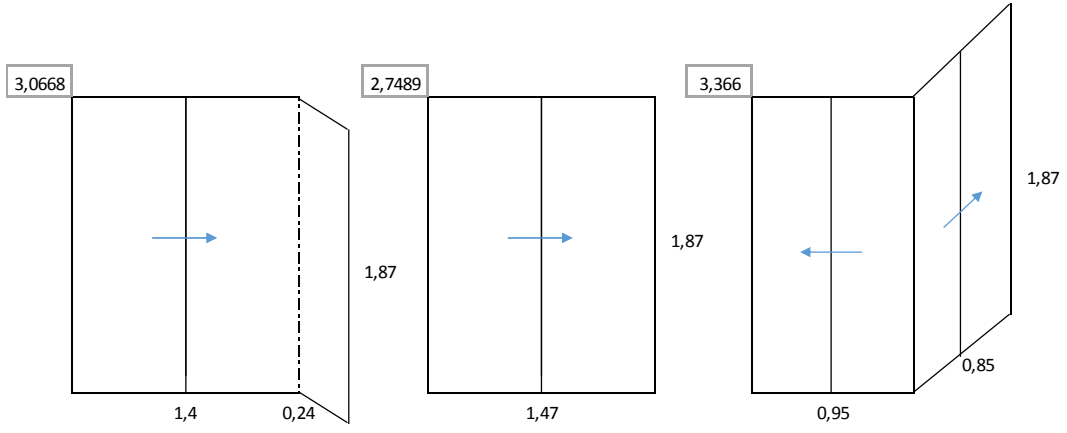
PISO 2



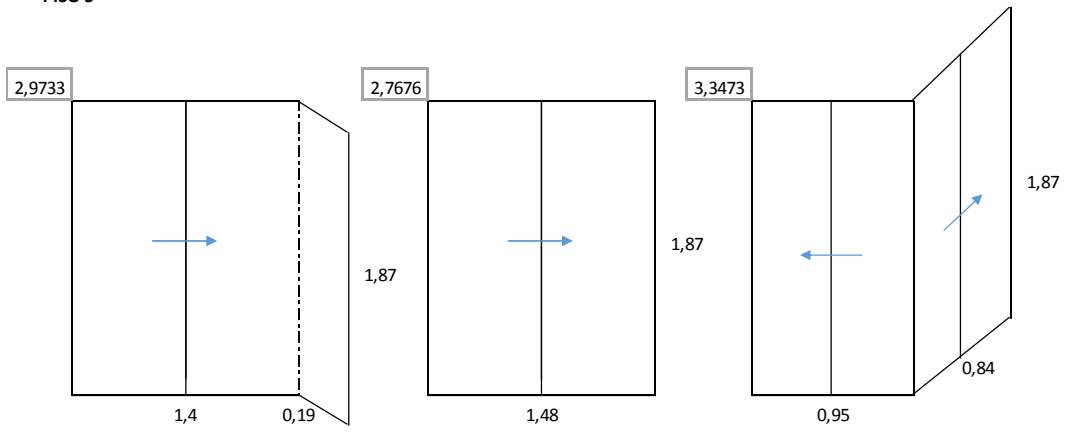
PISO 3



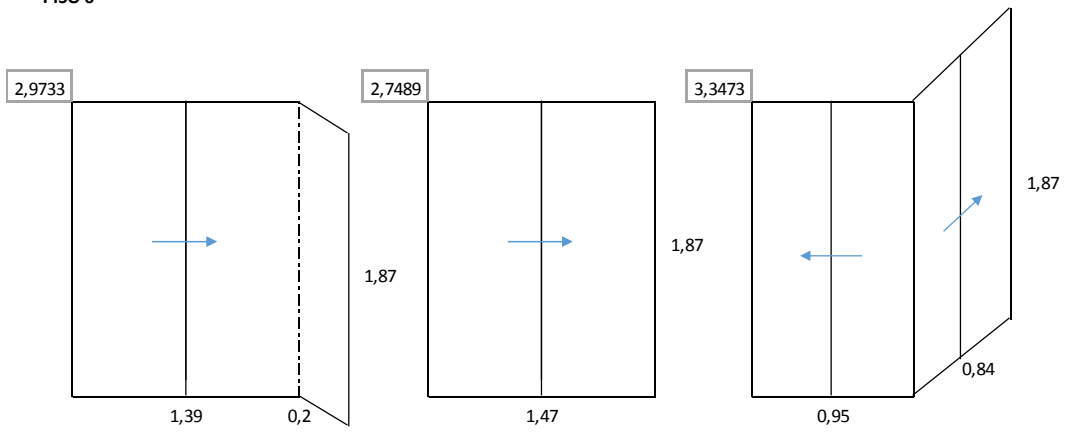
PISO 4



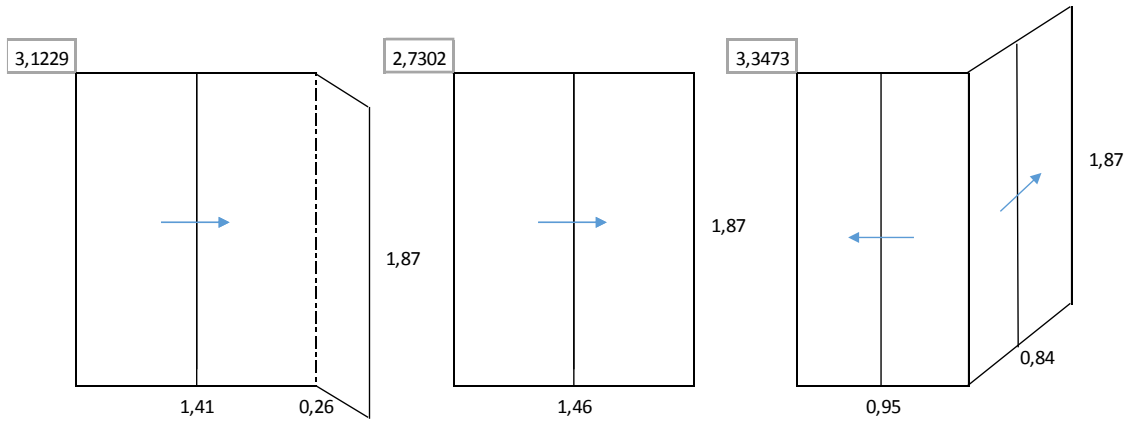
PISO 5



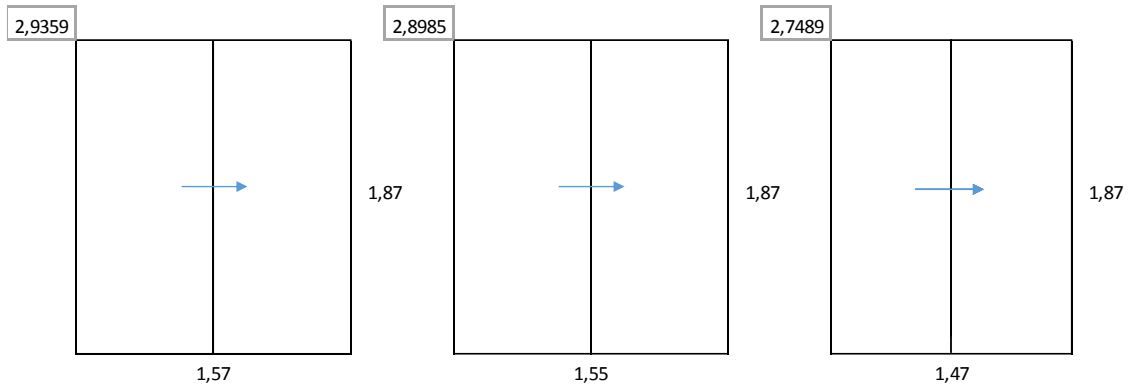
PISO 6



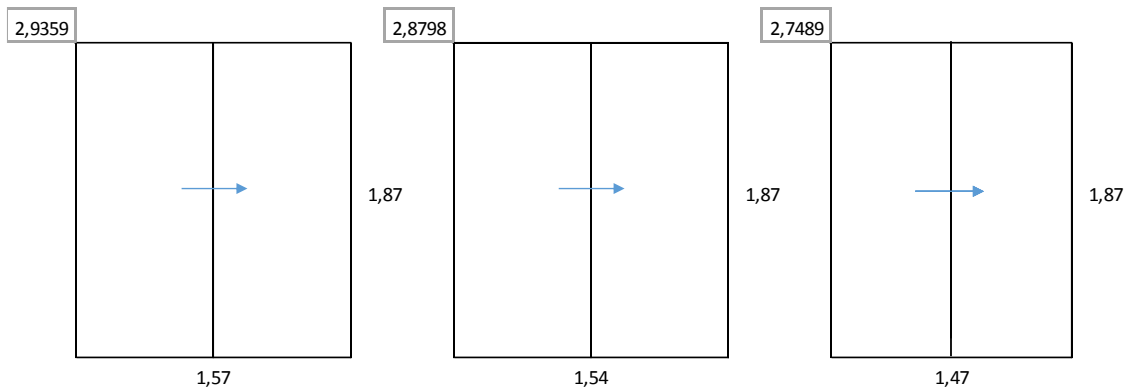
PISO 7



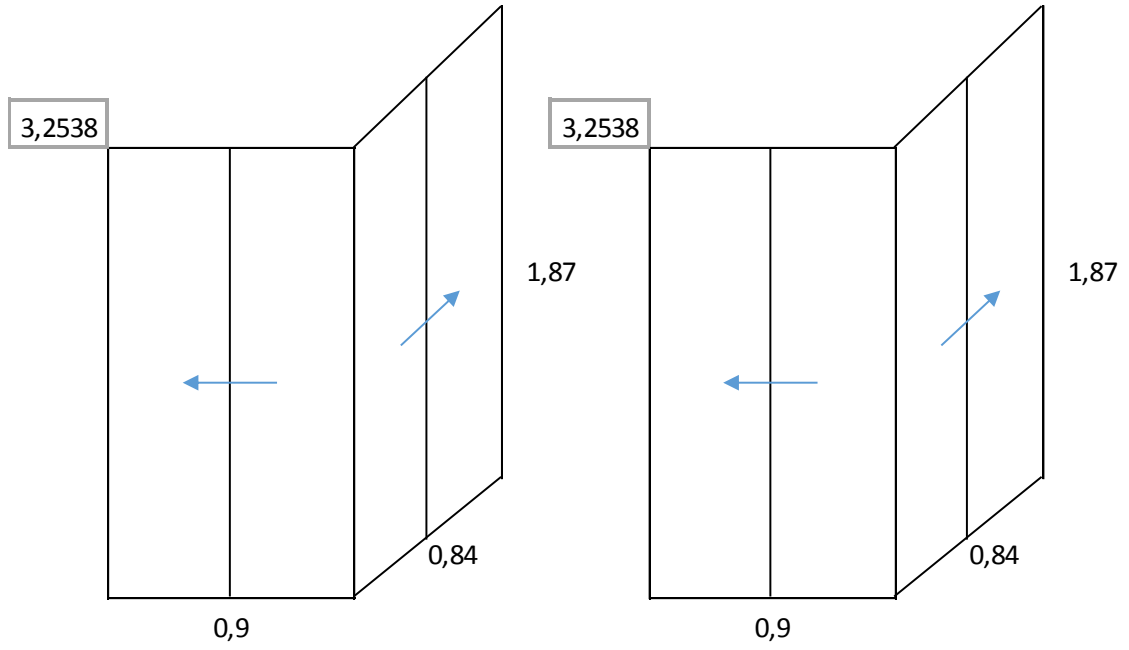
PISO 8



PISO 9



EXTRAS



Proforma: Sr. Tito Ibarra



ALUMVIDECOR
ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES

Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P.

Quito - Ecuador

(+593) 986294145

(02) 2425369

(02) 2424197

segundomiguel2011@yahoo.es

PROFORMA

14 de noviembre de 2018

Sr.

TITO IBARRA

Presente.

Es muy grato poner a su consideración el siguiente presupuesto de provisión e instalación de 8 ventanas de fachada frontal, 11 ventanas internas, 21 ventanas para gradas y dos puertas batientes.

CARACTERISTICAS TECNICAS.

Ventanas fachada frontal, internas y gradas

-Aluminio color bronce CEDAL referencias 2237-2238-2229-2230

-Vidrio color bronce flotado de 4mm de espesor

-Seguros de botón metálicos

-Rodachines de deslizamiento de nylon

-Vinil en los extremos para sujeción e impermeabilización

-Silicona de curado neutro para evitar filtraciones

Puertas batientes

-Aluminio color bronce CEDAL referencias 1765-1583

-Bisagra pivot

-Chapa llave seguro

-Picaportes de uña para puerta doble hoja

-Vinil en los extremos para sujeción e impermeabilización

-Silicona de curado neutro para evitar filtraciones

VALOR DE LA OBRA.

El valor de la obra asciende a:

Ventanas..... \$. 1 674,00

Puertas..... \$. 477,00

TOTAL.....\$. 2 151,00

(SON: DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y UN DÓLARES AMERICANOS).

TIEMPO DE ENTREGA.

El tiempo de entrega será de 8 días laborables.

FORMA DE PAGO.

50% a la firma del contrato

50% a la entrega del trabajo

ATENTAMENTE.

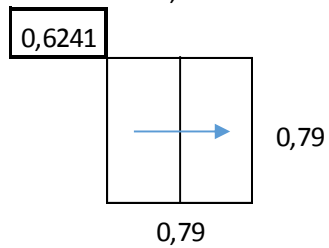
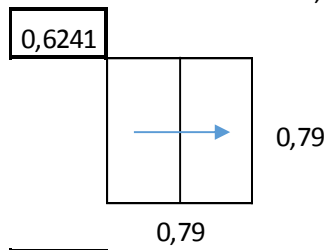
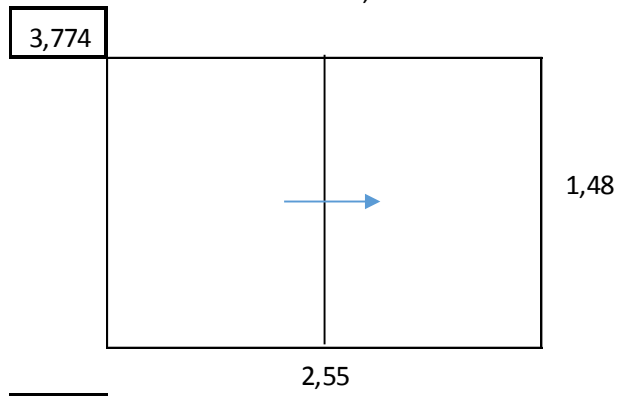
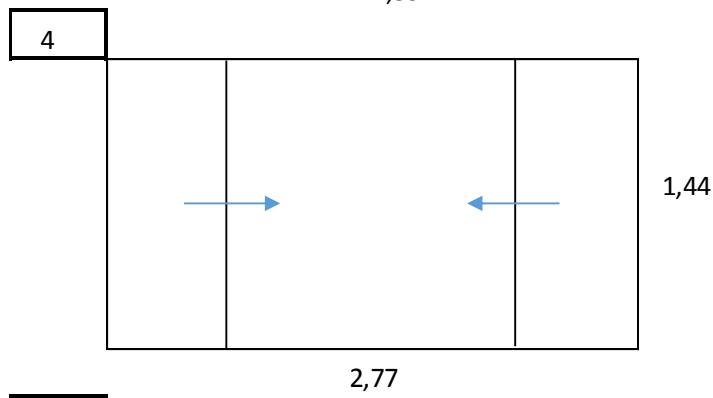
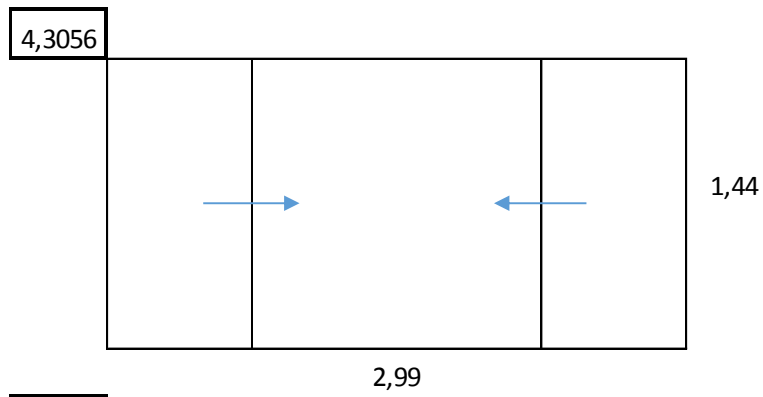
Miguel Cepeda

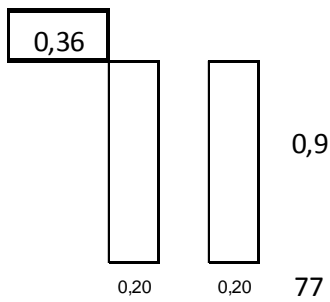
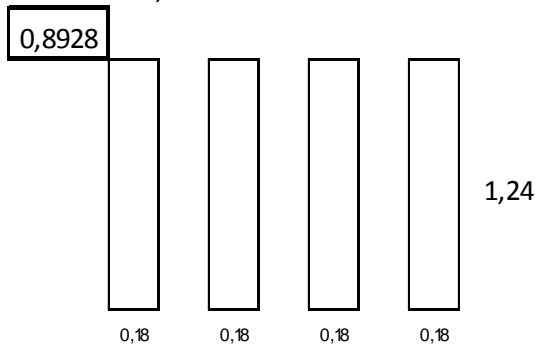
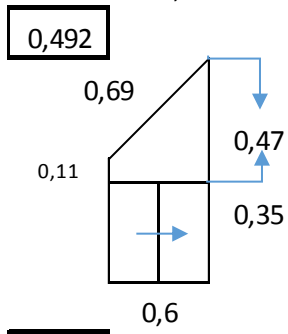
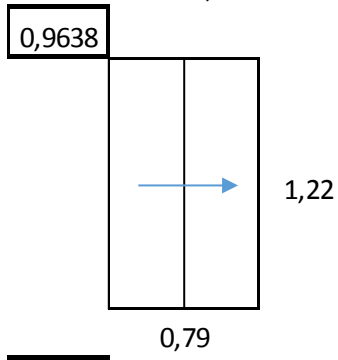
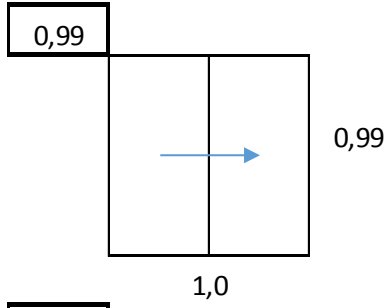
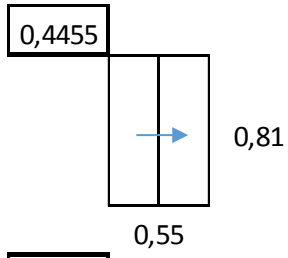
GERENTE.

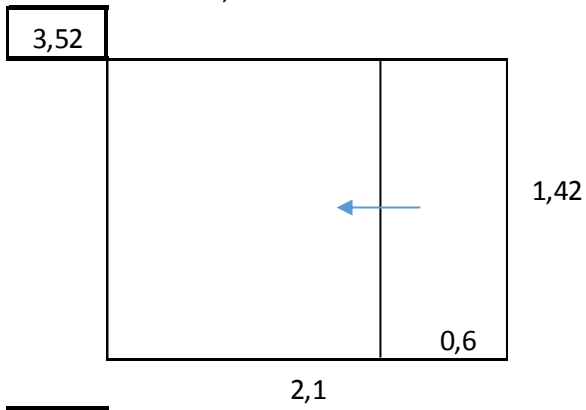
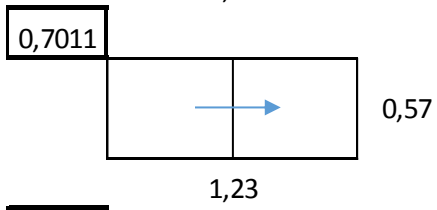
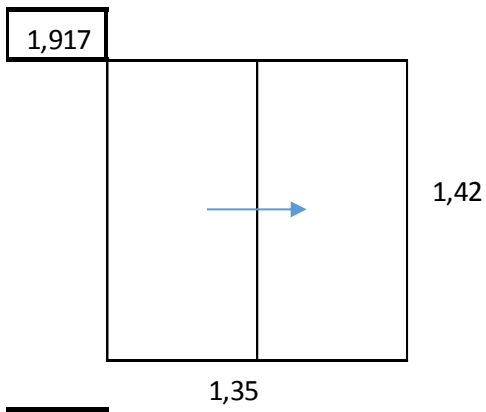
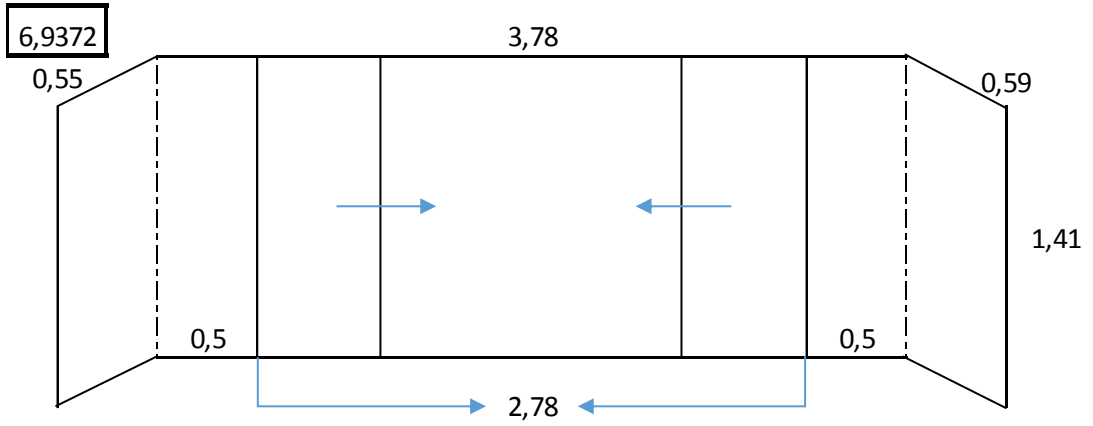
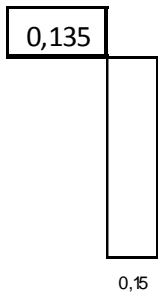
Nota: Será un gusto poder servirle.

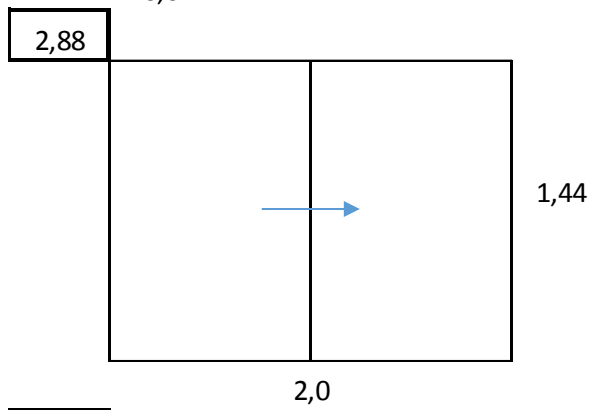
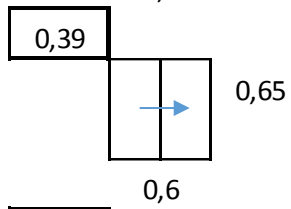
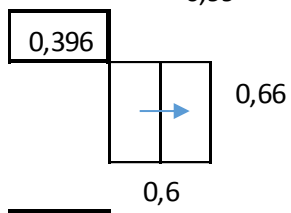
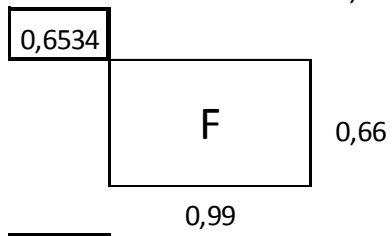
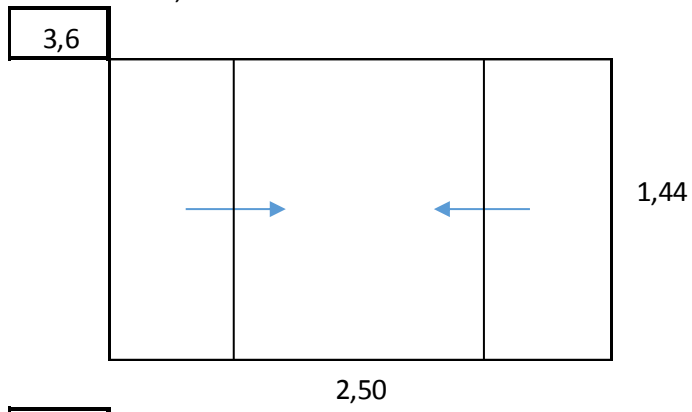
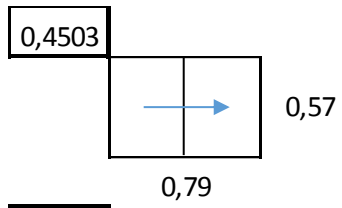
GRÁFICOS VENTANAS Y PUERTAS

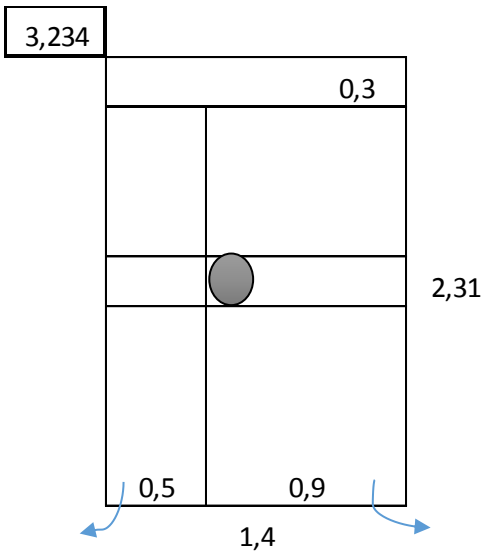
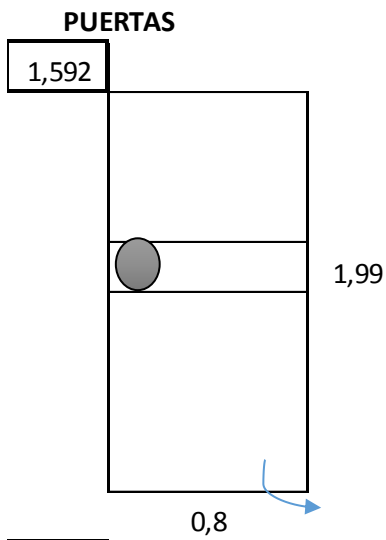
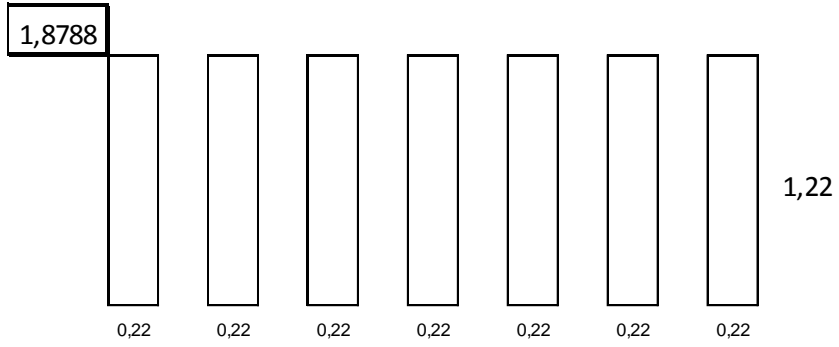
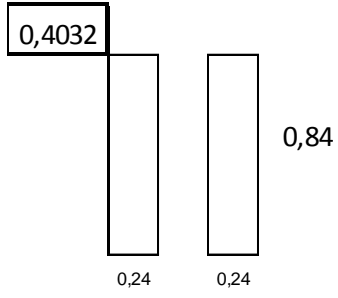
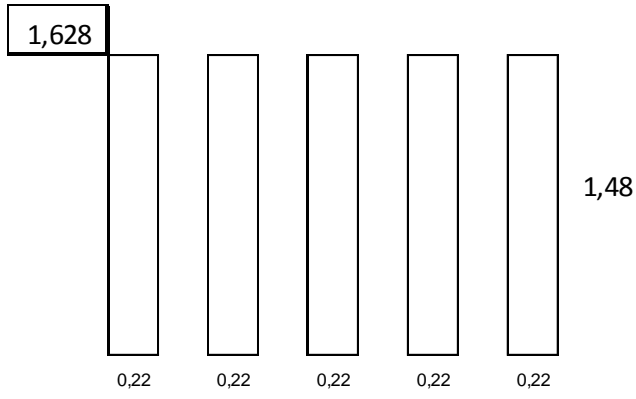
VENTANAS Y PUERTAS











ANEXO 2

Contrato: Promotores & Asociados Ganesha S.A



ALUMVIDECOR
ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES

Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P.

Quito - Ecuador

(+593) 986294145

(02) 2425369

(02) 2424197

segundomiguel2011@yahoo.es

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Quito a los 18 días del mes de octubre del 2018 entre los señores SEGUNDO MIGUEL CEPEDA QUINCHIGUANGO quien en lo posterior se llamará EL CONTRATISTA y los Sres. PROMOTORES & ASOCIADOS GANESHA S.A quien en lo posterior se llamará EL CONTRATANTE tienen a bien celebrar el presente contrato libre y voluntariamente contenido en las siguientes cláusulas.

PRIMERA.- El CONTRATISTA se compromete a fabricar e instalar 26 cabinas de baño en el Edificio Ganesha ubicado tras el Quicentro Shopping, norte de Quito.

SEGUNDA.-CARACTERISTICAS TECNICAS

- Aluminio color plata brillante referencias 1151-1152
- Vidrio color claro flotado y templado de 6mm de espesor.
- Rodachines de deslizamiento de nylon.
- Manijas de botones en acero inoxidable.
- Vinil en los costados para amortiguar el cierre.
- Silicona transparente para el impermeabilizado y evitar filtraciones.
- Perfil plástico e imantado para las cabinas con abertura en la esquina.
- Perfil plástico para las cabinas con tope en la esquina.
- Espejos de 4mm de espesor.
- Angulo de 1/2x1/2 para el perímetro del espejo.
- Instalación con silicona y cinta doble fas.

TERCERA.-VALOR DE OBRA.

El valor de la obra asciende a \$. 10 200,00 (SON: DIEZ MIL DOSCIENTOS DOLARES AMERICANOS).

CUARTA.-TIEMPO DE ENTREGA.

El tiempo de entrega será de 20 días laborables.

QUINTA.-FORMA DE PAGO.

50% a la firma del contrato

25% al avance de la obra

25% a la entrega del trabajo

SEXTA.-En caso de incumplimiento de lo estipulado en este contrato las partes se sujetarán a las autoridades pertinentes.

SEPTIMA.- Para constancia y en mutuo acuerdo las partes firman por duplicado.

Promotores & Asociados Ganesha S.A
C.I.
EL CONTRATANTE

SR. MIGUEL CEPEDA.
C.I. 170982751-1
EL CONTRATISTA

Contrato: Sr. Tito Ibarra



ALUMVIDECOR
ALUMINIO VIDRIO & DECORACIONES

Carapungo, Calle Juan de Dios Martínez N16-225 y pasaje P.

Quito - Ecuador

(+593) 986294145

(02) 2425369

(02) 2424197

segundomiguel2011@yahoo.es

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Quito a los 19 días del mes de noviembre del 2018 entre los señores SEGUNDO MIGUEL CEPEDA QUINCHIGUANGO quien en lo posterior se llamará EL CONTRATISTA y el Sr. TITO IBARRA quien en lo posterior se llamará EL CONTRATANTE tienen a bien celebrar el presente contrato libre y voluntariamente contenido en las siguientes cláusulas.

PRIMERA.- El CONTRATISTA se compromete a fabricar e instalar 8 ventanas de fachada frontal, 11 ventanas internas, 21 ventanas para gradas y dos puertas batientes, en su residencia ubicada en Malchingui, Pichincha - Ecuador.

SEGUNDA.-CARACTERISTICAS TECNICAS

Ventanas fachada frontal, internas y gradas

-Aluminio color bronce CEDAL referencias 2237-2238-2229-2230

-Vidrio color bronce flotado de 4mm de espesor

-Seguros de botón metálicos

-Rodachines de deslizamiento de nylon

-Vinil en los extremos para sujeción e impermeabilización

-Silicona de curado neutro para evitar filtraciones

Puertas batientes

-Aluminio color bronce CEDAL referencias 1765-1583

-Bisagra pivot

-Chapa llave seguro

-Picaportes de uña para puerta doble hoja

-Vinil en los extremos para sujeción e impermeabilización

-Silicona de curado neutro para evitar filtraciones

TERCERA.-VALOR DE OBRA.

El valor de la obra asciende a \$. 1 151,00 (SON: UN MIL CIENTO CINCUENTA Y UN DÓLARES AMERICANOS).

CUARTA.-TIEMPO DE ENTREGA.

El tiempo de entrega será de 8 días laborables.

QUINTA.-FORMA DE PAGO.

50% a la firma del contrato

50% a la entrega del trabajo

SEXTA.-En caso de incumplimiento de lo estipulado en este contrato las partes se sujetarán a las autoridades pertinentes.

SEPTIMA.- Para constancia y en mutuo acuerdo las partes firman por duplicado.

SR. TITO IBARRA
C.I.
EL CONTRATANTE

SR. MIGUEL CEPEDA.
C.I. 170982751-1
EL CONTRATISTA

ANEXO 3

Requisición de materiales 0002

REQUISICIÓN DE MATERIALES		0002					
Material	Vidrio y espejo						
Orden de trabajo	OP # 2	Vidrio color BR CLARO GRIS					
Cliente	Promotores y Asociados Ganesha S.A.						
Responsable	Andrés Toapanta						
Fecha	Código	Descripción	Cant. Piezas	Medida	CU	DSCTO	TOTAL
23/10/2018	CLARO6MM	Vidrio claro flotado de 6mm	25	2,14 x 3,30	55,30	8%	1271,90
23/10/2018	ESPEJ4MM	Espejo de 4mm de espesor	4	2,14 x 3,30	87,91	10%	316,48
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Elaborado por:		<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Aprobado por:					

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

ANEXO 5

Orden de compra 0002

ORDEN DE COMPRA		0002				
Material		Vidrio y espejo				
Orden de trabajo	OP # 1	Color BR NT BLN Plata Brilloso				
Cliente		Promotores y Asociados Ganesha S.A.				
Responsable		Andrés Toapanta				
Fecha	Código	Descripción	Cant. Piezas	CU	DSCTO	TOTAL
23/10/2018	CLARO6MM	Vidrio claro flotado de 6mm	25	55,30	8%	1271,90
23/10/2018	ESPEJ4MM	Espejo de 4mm de espesor	4	87,91	10%	316,48
Observaciones:				Subtotal		1588,38
				IVA 12%		190,61
				Total		1778,98
<hr style="width: 150px; margin: 0 auto;"/> Elaborado por:		<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> Aprobado por:				

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda

ANEXO 6

Orden de compra 0004

ORDEN DE COMPRA		0004				
Material		Aluminio, accesorios y vidrio				
Orden de trabajo	OP # 2	Color	BR	NT	BLN	Plata Brilloso
Cliente	Sr. Tito Ibarra					
Responsable	Andrés Toapanta					
Fecha	Código	Descripción	Cant. Piezas	CU	DSCTO	TOTAL
20/11/2018	1765	Lateral marco abierto	2	27,45	24%	41,72
20/11/2018	1016	Chapero	1	39,57	24%	30,07
20/11/2018	1583	Tubo de 1 1/2 x 1/2	2	22,72	24%	34,53
20/11/2018	1386	Tubo de 1 1/2 x 1/2 reforzado	1	32	24%	24,32
20/11/2018	1128	Junquillo móvil	3	6,11	24%	13,93
20/11/2018	1127	Junquillo fijo	3	11,05	24%	25,19
20/11/2018		Varilla	0,5	10		5,00
	Accesorios					
20/11/2018		Tensores	8	0,25		2,00
20/11/2018		Pivot (pares)	2	6,25		12,50
20/11/2018		Picaporte uña	2	3,8		7,60
20/11/2018		Chapas	2	11,85		23,70
20/11/2018		Tornillos 1/2 x 6	150	0,012	0	1,80
20/11/2018		Vinil 26-12	17	0,15	0	2,55
20/11/2018		Tornillos 2 pulgadas	14	0,018	0	0,25
20/11/2018		Silicon acryl	1	2,24	0	2,24
	Vidrio					
20/11/2018	BRO4MM	Bronce de 4mm	6	48,55	18%	238,87
Observaciones:						
				Subtotal		466,28
				IVA 12%		55,95
				Total		522,24
Elaborado por: _____			Aprobado por: _____			

Fuente: Alumvidecor

Autor: Alexandra Cepeda