

Número de identificación Tributaria: 1969137-8

## SEGUNDO INFORME

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Gloria Marilú Luna Hernández

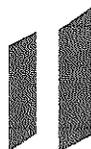
Objeto del Contrato: Prestación de servicios profesionales

Contrato Administrativo Número: 569-2020

Acuerdo Ministerial Número: 171-2020

Renglón Presupuestario: 181

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios profesionales del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

0000012

Sistematización del proceso de avance y fortalecimiento del Programa Nacional de Escuelas Taller con el objetivo de mejorar la propuesta técnica para el proceso de certificación de competencias laborales de los participantes de las Escuelas Taller, como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller

7a Avenida 3-33 zona 9 - Edificio Torre Empresarial  
Teléfonos: PBX: 24222501/02/03

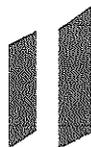
[www.mintrabajo.gob.gt](http://www.mintrabajo.gob.gt)

Síguenos en:



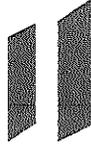
como Ministerio de Trabajo  
y Previsión Social





## Contenido

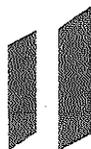
Desarrollo de actividades .....	2
Socialización del Programa Nacional de Escuelas Taller con municipalidades .....	2
Apoyo en la gestión e implementación de la segunda Escuela Taller .....	3
Sistematización de las acciones administrativas de las Escuelas Taller implementadas y del programa .....	4
Apoyar en el desarrollo de estrategias de promoción y divulgación de los servicios prestados por las Escuelas Taller .....	7
Apoyar y orientar las acciones metodológicas desarrolladas por el equipo de trabajo de Escuelas Taller .....	8
Apoyar el desarrollo de actividades formativas, culturales y recreativas para los participantes de Escuelas Taller .....	9
Apoyar y gestionar actividades de formación continua para el equipo de trabajo de Escuelas Taller .....	10
Elaboración de informes requeridos por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Aecid .....	12
Elaboración de informes requeridos por las diferentes dependencias del Ministerio de Trabajo y Previsión Social .....	14
Elaboración de información solicitada por las diversas dependencias del Estado .....	14
Coordinación y participación de reuniones del Programa Nacional de Escuelas Taller y reuniones de trabajo de la Escuela Taller Quetzaltenango .....	15
Anexos .....	16



Abreviaturas

AECID Agencia Española de Cooperación Internacional para el  
Desarrollo

DGE	Dirección General de Empleo
ET	Escuela Taller
IAFF	Informe de Avance Físico y Financiero
Mintrab	Ministerio de Trabajo y Previsión Social
PNET	Programa Nacional de Escuela Taller
Segeplan	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SSO	Salud y Seguridad Ocupacional
UDAF	Unidad de Administración Financiera



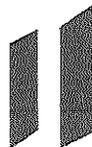
## Introducción

Las Escuelas Taller son un instrumento de formación, cuyo objetivo es insertar a los jóvenes vulnerables al trabajo, mediante la capacitación en oficios relacionados a la recuperación y promoción del patrimonio cultural del país, así como aquellos que surjan de la demanda del mercado laboral.

Se articula la cultura, la formación para el trabajo, el desarrollo humano y el emprendimiento para promover el desarrollo social y económico del país a partir del fortalecimiento y recuperación de oficios enfocados al patrimonio arquitectónico y en respuesta a la demanda del mercado laboral.

Los talleres de formación se organizan a través de módulos formativos, y de ejes transversales, entre los que se incluyen los temas de habilidades blandas (conocimientos sobre las responsabilidades y los riesgos en el trabajo), emprendimiento, salud y seguridad ocupacional, entre otros; esto dentro del marco de la filosofía de Escuelas Taller: "aprender haciendo".

Actualmente el Programa Nacional Escuelas Taller tiene una Escuela Taller en Quetzaltenango. Así mismo, se está dando seguimiento a otros municipios en que los alcaldes municipales han externado su interés por Escuelas Taller, entre ellos, las municipalidades de Patzicía de Chimaltenango, Escuintla, Escuintla, San Pedro Carchá, Lanquín y Cobán, Alta Verapaz y Chiantla, Huehuetenango.



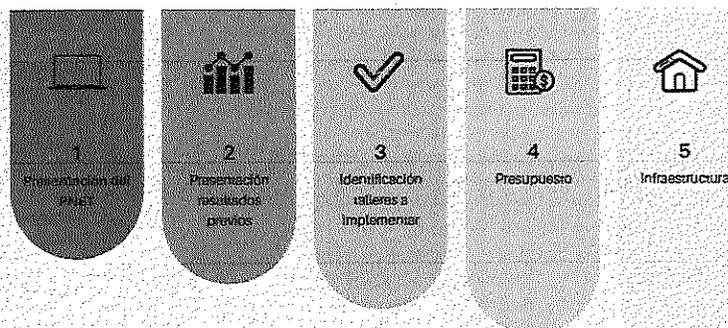
## Desarrollo de actividades

### Socialización del Programa Nacional de Escuelas Taller con municipalidades

De acuerdo al procedimiento para socializar la información del Programa Nacional de Escuelas Taller con contrapartes:

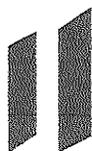
- se ha dado seguimiento a la solicitud de la municipalidad de Patzicía para firmar el convenio de cooperación interinstitucional y establecer una Escuela Taller en este municipio, es decir, se ha cumplido con los cinco pasos previos establecidos y que se muestran en el cuadro a continuación:

Imagen No. 1



El procedimiento establecido para la socialización del Programa Nacional de Escuelas Taller (PNET) con contrapartes

- En el municipio de Chiantla, Huehuetenango, se ha establecido la comunicación con el arquitecto Miguel De Los Reyes, quien representa una asociación enfocada a la restauración arquitectónica, de acuerdo a los avances en el trabajo de socialización del programa, actualmente se ubican en los pasos cuatro y cinco. Las reuniones virtuales continuarán para definir acciones y continuar con el procedimiento.
- Recientemente, se estableció comunicación con el síndico primero del municipio y departamento de Jutiapa, esto como resultado del interés



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

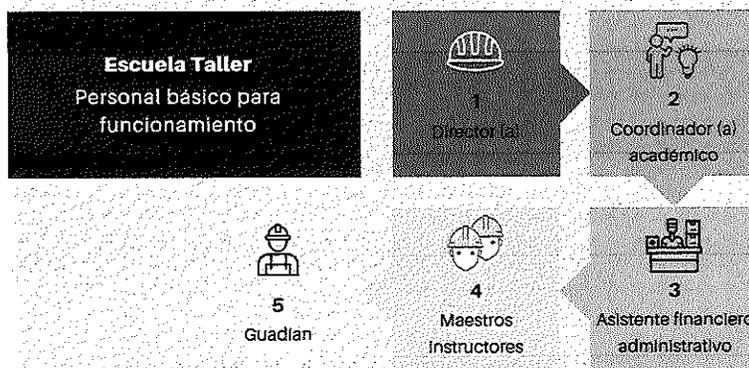
**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

mostrado por el señor alcalde de conocer la dinámica y naturaleza del programa. Con esta municipalidad, el trabajo de socialización se ubica en los pasos uno y dos del procedimiento.

Apoyo en la gestión e implementación de la segunda Escuela Taller

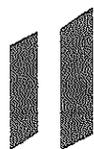
La firma de dicho convenio, se ha organizado de forma particular ya que como es sabido, en la actualidad, nos regimos bajo las restricciones estipuladas en prevención de la pandemia Covid-19, por lo que se ha considerado que tanto las autoridades municipales y ministeriales, firmen el convenio sin realizar acto protocolario. Una vez firmado este documento, ya se procederá a conformar el equipo administrativo, previo a la convocatoria de participantes.

Imagen No. 2



El rol de director (a) lo debe tener a cargo una persona conocedora de los oficios que se desarrollarán dentro de la Escuela Taller, además, es indispensable que posea habilidad para la gestión y administración, también, muy importante que la comunicación con la contraparte o municipalidad, sea amplia y de apertura.

En el caso del rol de la coordinación académica, es un elemento clave para el buen desarrollo de la transferencia de conocimientos por parte del maestro instructor a los participantes, ya que este rol tiene en responsabilidad, desarrollar las



estrategias propias para la entrega de conocimiento y para la práctica de las habilidades.

El asistente financiero administrativo, tiene bajo su responsabilidad, el cuidado de la maquinaria y herramienta que ingresan a la Escuela Taller, realiza periódicamente el inventario de lo que se tiene en existencia, coopera con la asistente administrativa en la identificación del código de insumo de lo que se requerirá en el procedimiento de compras, entre otras actividades.

Los maestros instructores, son las personas que tienen la comunicación directa con los participantes, son expertos cada quien en un oficio y además tiene la facilidad de compartir y transmitir sus conocimientos y experiencias.

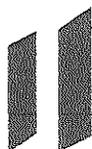
El guardián es un rol muy importante ya que, dentro de las instalaciones de la Escuela Taller, se tiene el equipo, la maquinaria, las herramientas e insumos del área administrativa y de cada uno de los talleres, por lo que contar con una persona que reguarde éstos, es vital.

Sistematización de las acciones administrativas de las Escuelas Taller implementadas y del programa

Informes semanales de actividades. Siguiendo con las instrucciones de la Dirección General de Empleo, DGE, semanalmente se trabajan y envían a secretaría, los informes, que, en cada semana, presentan un resumen de las actividades que se realizan en Escuelas Taller. Ésta ha sido una medida adoptada a raíz de las modificaciones de horario en el trabajo de oficina. (Anexo)

Organización del trabajo de oficina. De acuerdo a la evolución de la pandemia en el país, se han tomado diversas medidas. Por ejemplo, en la última quincena de junio del presente año, las disposiciones para la locomoción dentro del departamento de Guatemala fueron la movilización por día de vehículos según el tercer dígito de la placa vehicular: número impar e impar. En consecuencia, a esta medida, se definió la organización de la asistencia del personal a la oficina.

Procedimiento de devolución de fondos no ejecutados. De acuerdo a la Resolución de concesión de subvención. Procedimiento: Concesión de subvención de



cooperación internacional, numeral 17º) Remanente no invertido. El saldo de la subvención que al finalizar el plazo de la misma no se haya ejecutado, deberá gestionarse para realizar la debida devolución. Por esa razón se ha trabajado en coordinación con la Unidad Financiera, el proceso de devolución del saldo no ejecutado de las subvenciones números 2015/SPE/0000400280 y 2016/SPE/0000400064, otorgadas por Aecid al Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

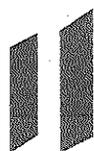
Se han realizado cuatro reuniones para coordinar el proceso de devolución, esto es, establecer la comunicación directa con todas las personas que forman parte de esta acción y desarrollar apropiadamente el procedimiento. Por parte de la Unidad Financiera, las oficinas que intervienen son: Presupuesto, Tesorería, y la misma Dirección.

A este trabajo conjunto, se unió el departamento de Compras de la Unidad Administrativa, ya que parte del procedimiento se realiza con esta unidad. En esta unidad, se realiza la gestión de los formularios de solicitud de pedidos acompañados de la documentación requerida por parte del proceso.

Es importante recordar que al momento de tener toda la documentación y recibir por parte del Banco de Guatemala, la notificación que se cuenta con el saldo disponible y el visto bueno para realizar la devolución en coordinación con todos los implicados, todo el procedimiento debe realizarse en el mismo día. Aquí radica la importancia de trabajar coordinadamente y en conocimiento todas las áreas.

El 18 de junio se realizó este procedimiento. Actualmente, se está al pendiente de la notificación por parte del Banco de Guatemala en donde se indique el depósito correspondiente a esta devolución. Con este paso, se notifica a la Aecid y se cierra la gestión. Luego se procederá hacer el cierre de la cuenta secundaria con apoyo del Ministerio de Finanzas.

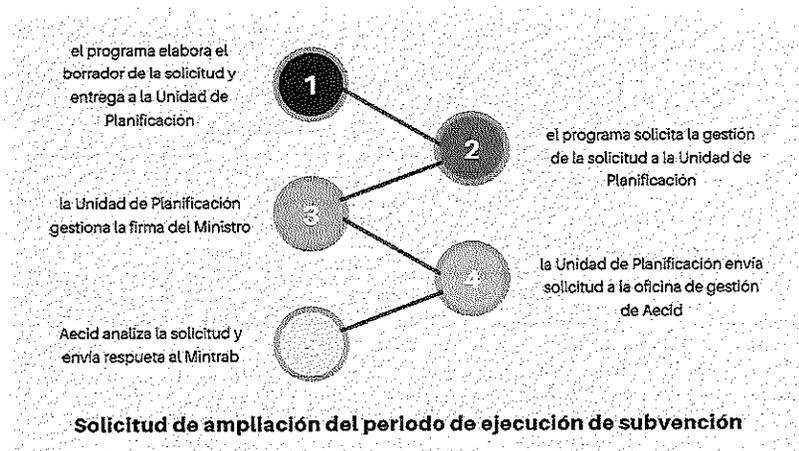
Solicitud de compras. Se dio seguimiento al proceso de compras de insumos, el cual inicia con la identificación del código de insumo y renglón presupuestario en el que se localiza, esto como resultado de la programación realizada previamente. Los formularios de compras se presentaron acompañados de un oficio-justificación a solicitud del departamento de compras, en cada uno de éstos, se



explica la razón por la que se requiere la compra. Esto se debe a las directrices de las actuales autoridades. Todo lo ejecutado es bajo la fuente 61 correspondiente a donaciones externas.

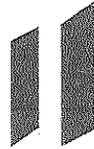
Ampliación de ejecución de subvención. Otro proceso del que se lleva seguimiento, es al de solicitud de ampliación del periodo de ejecución de la subvención que actualmente se desarrolla.

Imagen No. 3



Esta solicitud se ampara en el numeral 15º) Ampliación del plazo de justificación, de la Resolución de concesión de subvención. Procedimiento: Concesión de subvención de cooperación internacional. Desde el programa, se da seguimiento a esa solicitud que también conlleva un procedimiento. (Anexo)

La respuesta afirmativa de Aecid se recibió en el mes de junio, esto conlleva a realizar todas las acciones correspondientes para continuar ejecutando la subvención hasta el mes de enero del año 2021. (Anexo)



Apoyar en el desarrollo de estrategias de promoción y divulgación de los servicios prestados por las Escuelas Taller

Con la participación del personal de la Escuela Taller Quetzaltenango, se ha participado en la grabación de un video "prueba", eso con la finalidad de definir la información que se desea compartir, el tiempo y la calidad del video.

Este proyecto por ser iniciativa de la Vume Quetzaltenango, es quien trabaja directamente con la contraparte cooperante que financiará la edición de este video. Por esa razón, actualmente, el material de video está siendo revisado por personal de la entidad cooperante quién armará la información y determinará si éste se utilizará para el video final.

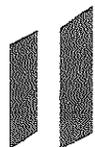
Esta fue la estrategia a aplicar ya que a pesar que la cooperación cuenta con un departamento de diseño, éste radica en el país vecino de El Salvador, sin embargo, actualmente, las fronteras de ambos países están cerradas, lo que impide el traslado de las personas a cargo y es por esto que los videos se han realizado con los medios que se disponen.

En las siguientes semanas, se dará seguimiento al proceso de integración de contenido y edición del video.

Independientemente, se trabaja en coordinación con Comunicación social de este ministerio, para realizar dos videos: uno que esté enfocado en Escuela Taller, mostrando los beneficios de ser participante y, además, sea una invitación a formar parte de éstas. El segundo video está enfocado en una recopilación de la evolución que ha tenido el programa desde diciembre del año 2015 que inició.

En el programa estamos conscientes de la importancia de promocionar la formación laboral en diferentes ámbitos y utilizando las redes sociales del Mintrab esta información puede llegar a todos los departamentos del país.

Se continuará trabajando para finalizar ambos videos y poder utilizarlos como una forma de socialización con entidades potenciales para contrapartes.

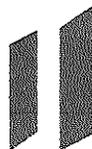


Apoyar y orientar las acciones metodológicas desarrolladas por el equipo de trabajo de Escuelas Taller

Revisión de guías. Tomando en cuenta las restricciones de locomoción, el aislamiento social y la cuarentena, se decidió como una medida estratégica, utilizar este tiempo para continuar con la parte formativa teórica. Estamos conscientes que la filosofía de "aprender haciendo" y la perspectiva de formación laboral son altamente enfocados en el hacer, enfocados en desarrollar capacidades en ambientes laborales, sin embargo, la situación a nivel mundial claramente limita. La medida incorporada ha sido, trabajar la parte teórica de la formación, a través de guías de trabajo.

Estas guías se están desarrollando por cada taller y con temporalidad semanal, en éstas se provee de información en seguimiento a los módulos formativos ya planificados. Estas guías se conforman de la parte informativa; de la parte ilustrativa o gráfica, a través de videos se ejemplifican los temas tratados, permiten ver y escuchar la demostración práctica de lo que en la teoría se ha desarrollado; y, de una parte, de retroalimentación a través de ejercicios que afianzan el conocimiento.

Las guías se están trabajando por cada uno de los maestros en acompañamiento de la coordinadora académica. Se revisan los aspectos de contenido, redacción, presentación y recursos de aprendizaje adecuados a los temas. Además, también se les capacitó en el tema Microsoft Word con el objetivo de apoyar en la formación continua de los maestros instructores. Este tema es importante porque ellos realizan informes semanales, planificaciones semanales y también informes administrativos, por lo que este tema es de mucha importancia y funcionalidad.



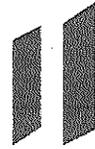
Apoyar el desarrollo de actividades formativas, culturales y recreativas para los participantes de Escuelas Taller

Además de las actividades formativas, Escuelas Taller tiene la firme visión de fortalecer a los jóvenes participantes como seres humanos integrales, por esa razón, se promueven y buscan actividades que les permita tomar en cuenta otros puntos de vista y otras opiniones que les puede sumar al momento de tomar sus propias decisiones de vida. Un ejemplo de esto, es la invitación que se realizó para que los participantes escucharan la charla virtual que ofreció Marcos Andrés Antil, autor del libro *Migrante*; emprendedor guatemalteco originario de Santa Eulalia, Huehuetenango, actualmente dueño de una importante compañía de servicios digitales.

Por ser un guatemalteco modelo que en sus inicios conoció vivir en situaciones de vulnerabilidad y bajos recursos, es sin duda, un ejemplo a seguir y sin duda alguna, participar en las charlas que ofrece a través de la virtualidad, es una invitación a seguir adelante y observar las situaciones de la vida desde otros puntos de vista. Esta charla, se da a conocer a través de la página de Face Book de la Escuela Taller.

En esta charla, Marcos Antil puntualizó en varios puntos muy importantes a considerar:

- Practicar un deporte fortalece la tenacidad, la responsabilidad y trabajar por metas. Fortalece el sentido de pertenencia.
- Importancia de la sabiduría ancestral.
- Perseverar, todo es posible.
- Beneficios del pensamiento crítico. Ejercitar, practicar es base para la formación.
- Desarrollar y cultivar la creatividad puede hacer el cambio.



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

- Desarrollar el “sueño guatemalteco”

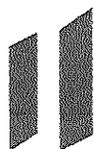
Imagen No. 4



Invitación a participar en el conversatorio de Marcos Antil

Apoyar y gestionar actividades de formación continua para el equipo de trabajo de Escuelas Taller

Se ha trabajado directamente con la directora de la Escuela Taller Quetzaltenango sobre el uso de Zoom, para utilizarla como herramienta en la implementación de temas y comunicación directa con los participantes. También se puede utilizar en el equipo de trabajo como una modalidad de trabajo en conjunto para la elaboración de las guías enviadas a los jóvenes participantes, y poder hacer llegar las guías en otro formato y así hacer llegar la capacitación de una forma más personalizada.



Constantemente se apoya al equipo en los temas relacionados a la formación por competencias: indicadores de logro, criterios de evaluación, por ejemplo.

Imagen No. 5



Trabajo en equipo en jornada de capacitación de herramientas digitales

Cursos de Programa Coursera. Recientemente, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, tras gestiones participa como beneficiario del programa "Coursera para Guatemala", con la finalidad de promover la formación continua.

Cousera, es una plataforma de enseñanza online, en dicha plataforma los usuarios pueden encontrar distintas modalidades de cursos, especialización y grados en línea. Las áreas de formación son diversas, entre ellas: emprendimiento, matemática, agricultura y medio ambiente, liderazgo, salud, entre otros. A través de este convenio, los beneficiarios que participen podrán acceder a la formación en línea, pudiendo elegir entre más de tres mil cursos en línea y de manera gratuita.

Esta formación está orientada a ayudar y gestionar conocimiento para mejorar la capacidad y mejorar el perfil laboral. Además, cada curso en el que se participe es certificable.



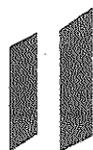
Los participantes de Escuelas Taller participarán en esta formación en línea, incluso podrán optar por más de un curso ya que éstos estarán disponibles hasta diciembre del presente año.

En esta jornada de formación, también participará el equipo de trabajo de programa.

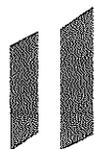
Elaboración de informes requeridos por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Aecid

El informe del primer trimestre de este año, ha sido entregado a Aecid, éste cuenta con 111 folios e incluye la información que la cooperación española solicita:

1. Breve descripción del proyecto
2. Actividades realizadas durante el período, con explicación de las modificaciones realizadas sobre el proyecto original
  - 2.1. De gestión
    - 2.1.1. Reuniones de trabajo relevantes
    - 2.1.2. Programación de actividades
    - 2.1.3. Actos (inauguraciones, graduación, etc.)
    - 2.1.4. Acciones encaminadas a la continuidad de la escuela
    - 2.1.5. Visitas
    - 2.1.6. Varios
  - 2.2. Académicas
    - 2.2.1. Cumplimiento programas formativos
    - 2.2.2. Clases teóricas
    - 2.2.3. Evaluaciones a aprendices
    - 2.2.4. Reajustes
    - 2.2.5. Relación teoría/práctica
    - 2.2.6. Capacitación complementaria a profesores/monitores
    - 2.2.7. Capacitación complementaria participantes



- 2.2.8. Actividades extraescolares
- 2.3. Talleres y práctica (obra o servicio)
  - 2.3.1. Instalaciones y equipamiento
  - 2.3.2. Planificación de actividades en taller/obras complementarias
  - 2.3.3. Obras/servicios. Desarrollo y cumplimiento de provisiones.
  - 2.3.4. Obras/servicios no planificados
- 3. Participación
  - 3.1. Participantes
    - 3.1.1. Relación de participantes
    - 3.1.2. Estadísticas
  - 3.2. Personal
    - 3.2.1. Relación de personal
- 4. Presupuesto
  - 4.1. Aportación AECID
  - 4.2. Aportación Instituciones locales
  - 4.3. Otras aportaciones (recursos generados por autogestión, etc.)
- 5. Inserción laboral de los participantes formados
  - 5.1. Acciones realizadas para la inserción laboral
  - 5.2. Seguimiento de egresados de etapas anteriores
- 6. Imágenes



Elaboración de informes requeridos por las diferentes dependencias del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

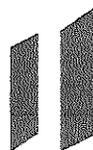
Las disposiciones presidenciales por el Covid-19, trajo consigo una dinámica de trabajo diferente a la planteada al inicio del año, en el desarrollo de las acciones del Programa Nacional de Escuela Taller, motivo por el cual la Dirección General de Empleo estableció la entrega de informes semanales donde se da a conocer el trabajo que desarrollan de acuerdo a las disposiciones presidenciales.

Por parte del Vicedespacho de Previsión Social y Empleo, fue solicitado un informe ejecutivo de las acciones que se están realizando en el programa y las acciones pendientes de ejecutar a corto plazo. (Anexo)

Comunicación Social de este ministerio es la entidad a cargo del programa *Unidad de acceso a la información pública*, y a través de esta unidad han solicitado información que se ha generado en forma oportuna, un ejemplo de esto es la información ingresada a este ministerio a través del documento *Control Interno No. 44-2020*, como consecuencia, se generó y envió a Comunicación Social lo requerido. (Anexo)

Elaboración de información solicitada por las diversas dependencias del Estado

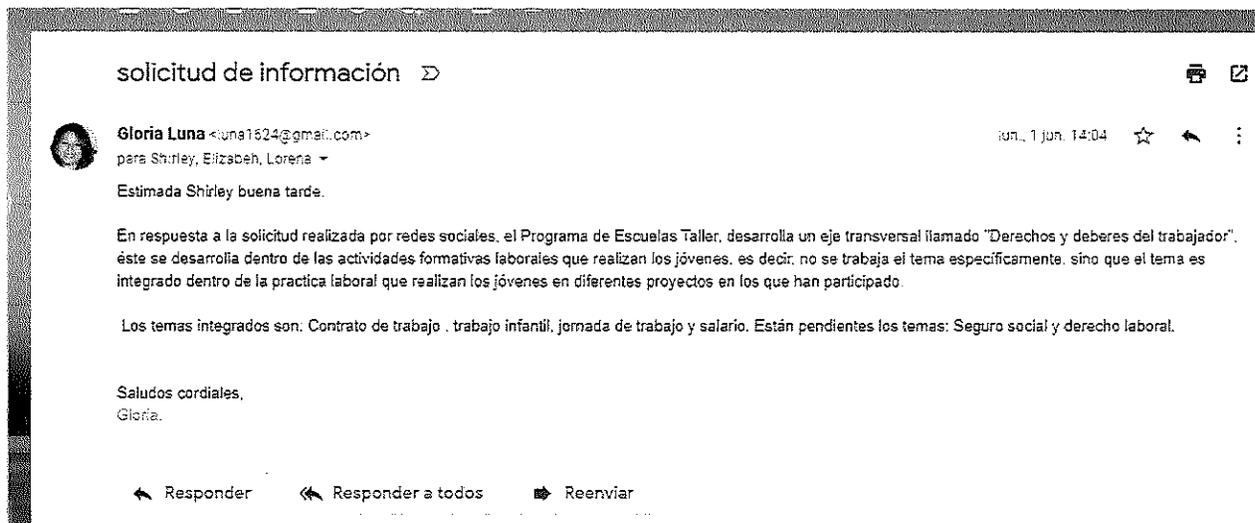
A través de medios digitales también solicitan información del programa, por ejemplo, a través de las redes sociales del Mintrab, solicitaron información diversa, el programa incluyó la información que le corresponde:



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

Imagen No. 6

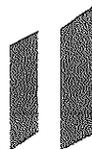


Correo electrónico en el que se ofrece una información concreta del programa

### Coordinación y participación de reuniones del Programa Nacional de Escuelas Taller y reuniones de trabajo de la Escuela Taller Quetzaltenango

Tomando en consideración todas las medidas preventivas ante el Covid-19 y las disposiciones presidenciales, que, entre otras, restringe la movilización interdepartamental, la visita y reuniones en la sede de la Escuela Taller, por el momento continúan suspendidas. Por esa razón, las reuniones de equipo se realizan a través de medios digitales: WhatsApp, Zoom, Google Drive, entre otros.

Cada semana se realiza una video llamada o llamada telefónica para revisar los temas que se están desarrollando o que surgen en Quetzaltenango, se desarrolla la reunión con base a una agenda de temas a tratar. Básicamente, los temas giran alrededor de los temas administrativos, formativos y financieros de la Escuela Taller.



Apoyar en el proceso de presentación de expedientes de pago de honorarios del equipo de trabajo de escuelas taller

Informes de avance de servicios técnicos y profesionales. Todo el equipo del programa tiene contrato vigente hasta el 22 de julio, por esta razón, se realizan informes de los avances de la asistencia técnica o profesional. Para mantener una alta calidad de éstos, se realizan varias revisiones en las que se toma en cuenta contenido, estructura, redacción y ortografía.

Una vez finaliza la revisión, se procede con la parte administrativa financiera, y se entregan al centro de costos de la Dirección General de Empleo para continuar con el trámite de pago de honorarios.

#### Anexos

En esta área, se integran los documentos generados en este periodo de contratación:

- 1) Informes semanales enviados a la Dirección General de Empleo.
- 2) Resolución de concesión de subvención.
- 3) Solicitud ampliación de periodo de ejecución de la subvención.
- 4) Autorización de ampliación de periodo de ejecución de la subvención.
- 5) Registro de cursos a participar por parte del personal y de los participantes de Escuelas Taller.
- 6) Informe ejecutivo solicitado por el Vicedespacho de Previsión Social y Empleo.
- 7) Información de respuesta a lo solicitado a través de Control Interno No. 44-2020 de la Unidad de acceso a la información pública.

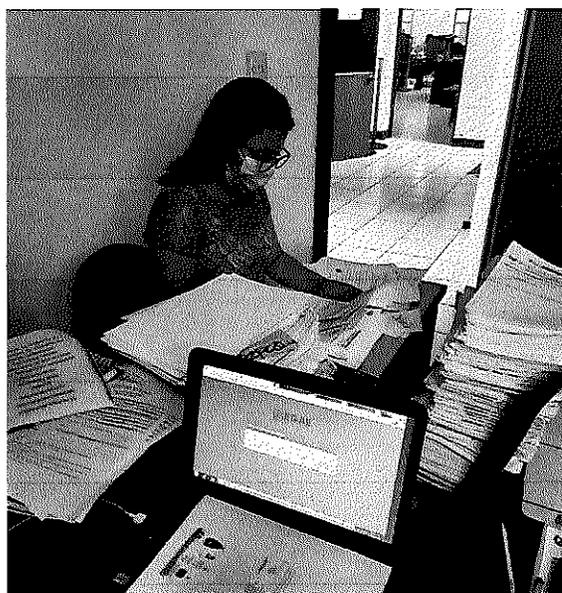
## Informe semanal de actividades del 25 a 29 de mayo, 2020

### Programa Nacional de Escuelas Taller

De acuerdo a las disposiciones Presidenciales, se tiene como prioridad fortalecer las acciones que se realizan desde el Programa de Adulto Mayor, por lo que el personal del programa ha colaborado con la revisión de documentos que amparan la resolución favorable, para el respectivo desembolso económico que se les brinda a las personas adultas mayores en situación vulnerable.

La revisión de los expedientes incluye: formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia, carta de entrega de expediente.

Los expedientes revisados son de adultos mayores de los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango, Sololá y Escuintla.



Personal de Escuelas Taller trabajando expedientes del Programa de Adulto Mayor

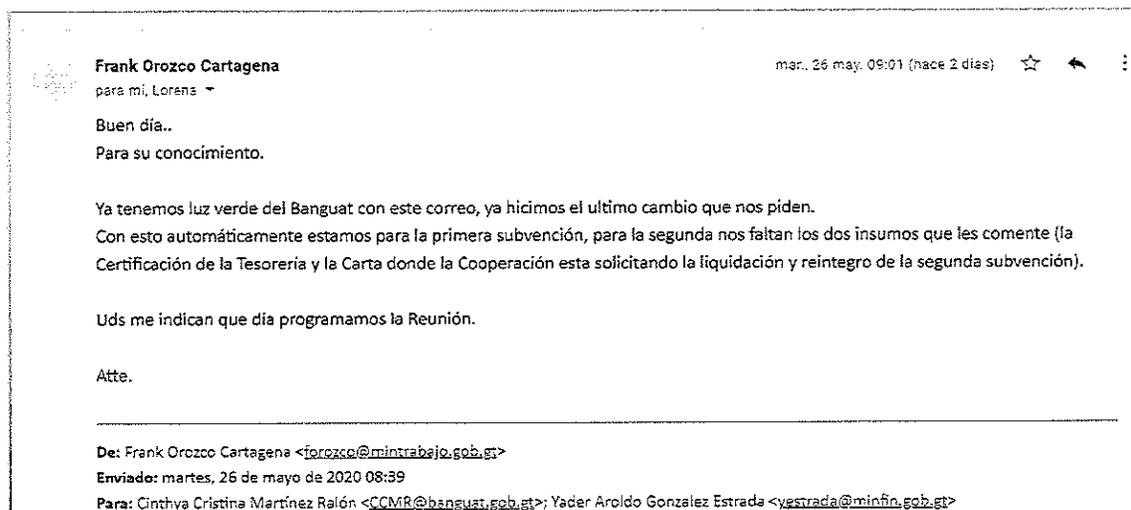
En seguimiento al procedimiento de establecer una nueva Escuela Taller en el municipio de Patzicía, esta semana se generó el oficio No. PNET/gl/50-2020, en el que, entre otros temas, se realizó la propuesta a las autoridades ministeriales de los posibles escenarios para la firma del convenio interinstitucional, además, se

indicó la dinámica del programa y la particularidad de su ejecución a través de fuente de financiamiento 61.

Se dará seguimiento a las instrucciones que dicten las autoridades para la firma de dicho convenio ya que se deberá tomar en cuenta las restricciones de locomoción y la agenda de las autoridades de ambas instituciones.

Por parte de la Dirección de Recursos Humanos, fueron entregados los Acuerdos Ministeriales que avalan las contrataciones del personal que labora en Escuelas Taller, por esa razón, este viernes se ha hecho entrega a secretaría general de empleo, los expedientes para iniciar el proceso de pago. Estos informes, responden al 50% de los servicios técnicos y profesionales que han iniciado el 27 de abril y finalizarán el 22 de julio del presente año.

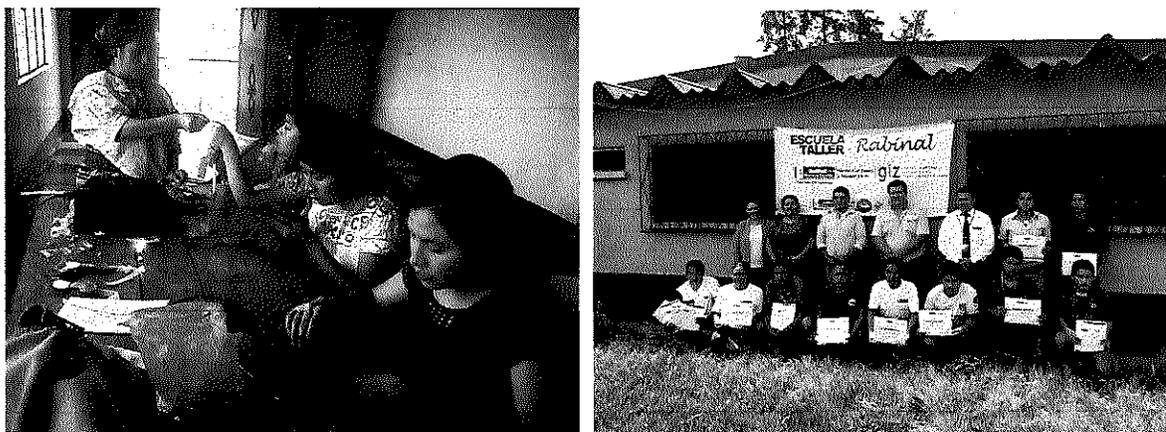
En coordinación con la Unidad Financiera se continúa el proceso de devolución del saldo no ejecutado en las subvenciones números 2015/SPE/0000400280 y 2016/SPE/0000400064, otorgadas por Aecid. Se respondió a la solicitud del Banco de Guatemala, para incorporar dos datos más sobre el financiamiento, por lo que, gestionada esta información, se entregó. La próxima semana se realizará la reunión general para establecer los siguientes pasos de pago.



Comunicación a través de correo electrónico

Los formularios de solicitud de pedidos se han iniciado a trabajar, ya que de acuerdo a la programación financiera y administrativa del ministerio ya puede iniciarse con esta gestión. Como resultado de esta actividad, la otra semana se iniciará el proceso de compras de insumos.

En esta semana se ha iniciado a trabajar en la recopilación de fotografías que marcan gráficamente el camino que el programa ha seguido desde su inicio en diciembre de año 2015. La próxima semana se solicitará el apoyo correspondiente a Comunicación Social de este ministerio para sus orientaciones en la elaboración de un guion para organizar un video fotográfico.



Fotos que serán parte del video fotográfico del programa

Se actualizó la matriz remitida por Segeplan con la información del programa Escuelas Taller, indicando la metodología de trabajo en este periodo de cuarentena a raíz de la pandemia provocada por Covid-19. Dicha actualización de información, fue enviada a la secretaría general de empleo en la fecha solicitada.

		RESPONSABLE	REPORTE SI/NO	CUMPLIDO (SI/NO)	AVANCES	FECHA ESTIMADA DE CUMPLIMIENTO	OTROS
	Empleo						
84	2 Fortalecer los programas de capacitación para el trabajo a través del uso de TICS dirigidos a grupos de población vulnerables	MINECO / MINTRAB / SIT	si	si		junio	a la fecha, se trabaja con guías formativas que son entregadas por medios digitales al 95% de los jóvenes de la ET Quetzaltenango. La parte práctica y la ejecución financiera del programa, por las medidas implementadas para evitar el contagio de Covid-19, han quedado suspendidas

Actualización de información solicitada por Segeplan

Se continúa trabajando por medio de guías de formación que son enviadas a los participantes a través de medios digitales. Esta ha sido una estrategia que lleva los conocimientos al 100% de los jóvenes participantes, por lo que se continúa

realizando y cada semana se mejora la guía para ofrecer información actualizada y de fácil comprensión.



Revisión de guías de trabajo por coordinación académica y dirección

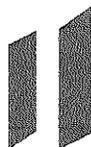
Los temas desarrollados en la guía son continuidad de los temas iniciados la semana pasada:

Taller	Temas de la guía de trabajo	Objetivo
Carpintería	Tratamiento superficial de la madera	Identificar las diferentes máquinas eléctricas para el lijado de fondos, características y técnicas de lijado de acuerdo con parámetros de calidad y normas de seguridad.
Electricidad	Equipos eléctricos y electrónicos	Selección de herramientas manuales para realizar la técnica de montaje e inserción de componentes electrónicos e identifica las técnicas de soldadura blanda.
Construcción	Revestimiento de muros	Adaptar los conocimientos y uso de los equipos de protección y reglamentos y normas de seguridad que debe de existir en una campanilla constructora.

Talla en piedra	Talla en piedra	Identificar y realizar con calidad técnica y estética los procesos para
-----------------	-----------------	---

Taller	Temas de la guía de trabajo	Objetivo
		elaborar plantillas
Herrería y forja	Forja artística	Expresar por medio de las técnicas que a continuación se describen en los aspectos de aplicación, control y vigilancia de higiene y seguridad en el trabajo en una empresa.

Se está trabajando en un proyecto integrador sobre Salud y Seguridad Ocupacional, en el que se dará a conocer las medidas de prevención establecidas para cada taller, sin embargo, se trabajarán con todos los jóvenes de los cinco talleres, ya que, en el ambiente laboral, las medidas preventivas no se definen por área de trabajo, al contrario, el empleado debe conocer las precauciones y las medias pertinentes en toda área del ambiente laboral independientemente de su especialidad.

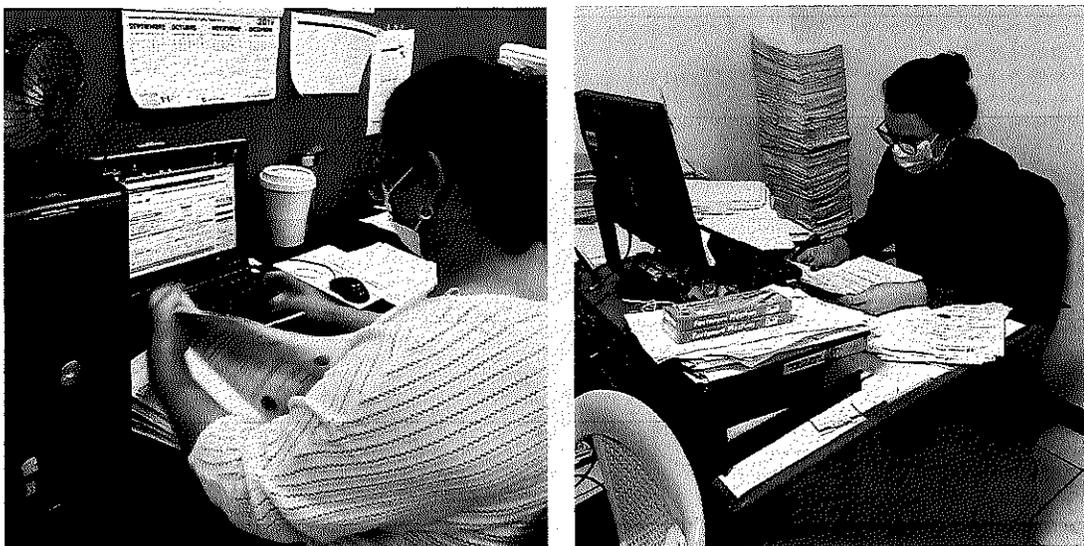


Informe de actividades del 1 a 5 de junio, 2020  
Programa Nacional de Escuelas Taller

Continúa el trabajo de colaboración con el Programa de Adulto Mayor, en respuesta a las disposiciones Presidenciales realizando la revisión de documentos que amparan la resolución favorable, para el respectivo desembolso económico que se les brinda a las personas adultas mayores en situación vulnerable.

La revisión de los expedientes incluye: formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia y carta de entrega de expediente. Además se agregó a los expedientes aprobados, la Cédula de Notificación Positiva.

Los expedientes trabajados fueron de los departamentos de Huehuetenango, Chimaltenango, Quiché, Sololá y Escuintla.



Personal de Escuelas Taller trabajando expedientes del Programa de Adulto Mayor

Se dio respuesta al Control Interno No. 44-2020 se envió información solicitada a través de Libre acceso a la información, por lo que se envió a la secretaría de la Dirección General de Empleo el documento siguiente:

El Programa Nacional de Escuelas Taller de formación laboral subvencionado por la Cooperación Española, (Aecid), enfocado a la formación técnica de jóvenes comprendidos en las edades de 16 a 29 años de edad. Responde al eje No. 2 de la Política Nacional de Empleo Digno y al Objetivo No. 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Las Escuelas Taller son centros de formación laboral en donde los jóvenes reciben formación profesional ocupacional en alternancia con práctica profesional consistente en la realización de obras o servicios reales de carácter social público y/o comunitario, con el fin de capacitarlos para el desempeño adecuado del oficio aprendido y facilitar su posterior inserción laboral tanto por cuenta ajena como mediante la creación de proyectos empresariales.

El objetivo del programa es instituir un programa permanente nacional mixto de talleres de capacitación para el empleo y formación técnica ocupacional como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural que contribuya a la reducción de la pobreza y la vulnerabilidad de la población.

Actualmente está activa la Escuela Taller Quetzaltenango con una población de 38 jóvenes, que se forman en uno de los cinco oficios disponibles: electricidad, carpintería, talla en piedra, construcción, herrería y forja. Además, se desarrollan ejes transversales como emprendimiento, salud y seguridad ocupacional, entre otros.

Se gestiona la apertura de otras escuelas taller en alianza con las municipalidades, por lo que se tiene comunicación con alcaldes interesados en el programa. Está pendiente la firma de convenio inter-institucional con las autoridades de la Municipalidad de Patzicía.

El presupuesto para el presente periodo fiscal es de Q1,302,724.00, subvencionado por la Cooperación Española, con el que se atenderá a la Escuela Taller Quetzaltenango, la nueva Escuela Taller y la oficina del programa. El presupuesto es invertido a través de los siguientes insumos:

No	REGLÓN	DESCRIPCIÓN
1	121	Divulgación e información
2	122	Impresión, encuadernación y reproducción
3	181	Estudios, investigaciones y proyectos de factibilidad
4	185	Servicios de capacitación
5	211	Alimentos para personas

No	RENLÓN	DESCRIPCIÓN
6	214	Productos agroforestales, madera, corcho y sus manufacturas
7	233	Prendas de vestir
8	241	Papel de escritorio
9	244	Productos de artes graficas
10	252	Artículos de cuero
11	254	Artículos de caucho
12	261	Elementos y compuestos químicos
13	267	Tintes, pinturas y colorantes
14	268	Productos plásticos, nylon, vinil y PVC
15	269	Otros productos químicos y conexos
16	275	Productos de cemento, pómez, asbesto y yeso
17	281	Productos siderúrgicos
18	282	Productos metalúrgicos no ferrosos
19	283	Productos de metal
20	286	Herramientas menores
21	289	Otros productos metálicos
22	291	Útiles de oficina
23	295	Útiles menores, suministros e instrumental médico-quirúrgico
24	296	Útiles de cocina y comedor
25	297	Materiales, productos y accesorios eléctricos
26	299	Otros materiales y suministros
27	329	Otras máquinas y equipo

Se participó en la reunión convocada por Tesorería de la Unidad Financiera para tratar el tema de la devolución del saldo no ejecutado en las subvenciones números 2015/SPE/0000400280 y 2016/SPE/0000400064, otorgadas por Aecid. En la reunión estuvieron presentes profesionales de la Unidad Financiera, de las oficinas de tesorería, presupuesto y dirección general, además del representante de la Unidad Administrativa. Se acordó que el día siguiente a la notificación de ejecución por parte del Ministerio de Finanzas, se realizará la gestión de devolución en coordinación con todos los implicados en el tema. Udaf será quien dé el aviso de la notificación.

Los formularios de solicitud de pedidos fueron realizados y se adjuntó la documentación requerida por parte del proceso, incluyendo un oficio de

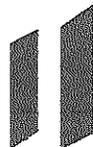
justificación de dicha solicitud. Fueron entregados dieciséis formularios a la secretaría de la Dirección General de Empleo para la firma de visto bueno.

Se realiza la elaboración y revisión de la guía de trabajo semanal. Conforme se han ido desarrollando las guías, semana a semana se ha analizado la estructura, concluyendo que deben ser más esquemáticas, esta conclusión ha sido con el apoyo de los comentarios re los mismos participantes. En cuanto a la guía de trabajo del taller de herrería y forja, como parte del proceso de validación, se ha definido que se trabajará por medio de maquetas a escala, esta modalidad permite que el participante identifique el tipo y características de las estructuras.

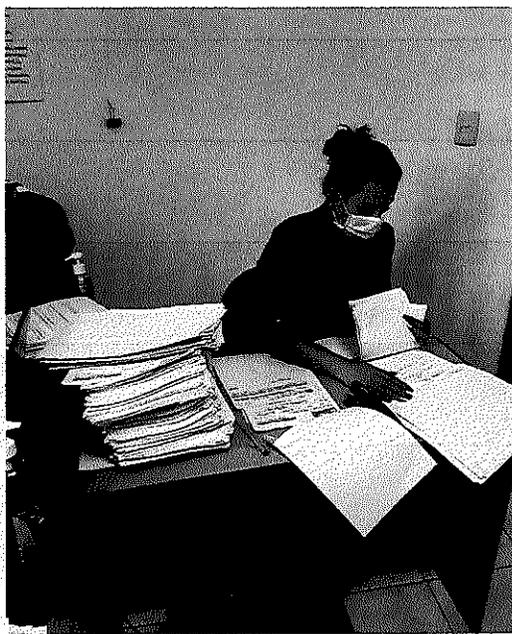
En la Escuela Taller Quetzaltenango, se gestionó una capacitación a cargo de Carlos Tazar sobre el tema: Competencias laborales, en la que se incluyó: ¿Que es una competencia?; la diferencia entre objetivo de aprendizaje y una competencia; y ¿Cómo evaluar una competencia?



Capacitación sobre "Competencias laborales"

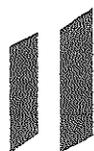
**Informe de actividades del 8 a 12 de junio, 2020****Programa Nacional de Escuelas Taller**

Se continuó apoyando el Programa de Adulto Mayor con la revisión de expedientes (formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia, carta de entrega de expediente). Además, la integración de la Cédula de Notificación a expedientes provenientes del departamento de Quetzaltenango, Petén, Guatemala y Huehuetenango. En su totalidad, se trabajaron 480 expedientes.



Personal de Escuelas Taller trabajando expedientes del Programa de Adulto Mayor

Se realizaron los cambios solicitados en los informes de pago de las asistencias técnicas y profesionales del programa, además, se cambiaron los formularios adjuntos a los expedientes de pago, según los nuevos requerimientos del departamento de compras.



Se elaboraron los formularios de pedido de insumos, estos incluyen elementos indispensables para reanudar actividades en las instalaciones de la Escuela Taller, en relación a la protección y prevención de la pandemia Covid- 19: guates, mascarillas, alcohol en gel.

En esta semana se tuvo comunicación con el arquitecto Miguel de los Reyes, con quien se ha estado en contacto desde el último trimestre del año pasado. La propuesta planteada es establecer la Escuela Taller de Chiantla, Huehuetenango. Anteriormente no se había definido ya que no se contaba con el apoyo municipal, sin embargo, actualmente, con las nuevas autoridades municipales, existe un alto porcentaje para aperturar una Escuela Taller. Ésta se orientará a la restauración de inmuebles, especialmente de iglesias. Además, se han identificado electricidad, carpintería y construcción, como talleres a implementar.

Hemos estado al pendiente de las indicaciones en relación a los temas: La contratación de la coordinadora académica para la Escuela Taller Quetzaltenango ya que esta contratación es sumamente importante para el buen desarrollo de la formación técnica de los jóvenes participantes; además, que el proceso de contratación se inició antes del mes de mayo. Y, el otro tema es la celebración de la firma de convenio de cooperación interinstitucional con la municipalidad de Patzicía y la logística a emplear.

En el marco del programa "Coursera Guatemala" en atención al Plan de Capacitación y Desarrollo de este ministerio, el equipo del programa participará en por lo menos, dos cursos de todo el catálogo a disposición, por lo que a continuación se muestra la propuesta de los cursos en los que se participará:

No.	NOMBRE COMPLETO	RENGLÓN	OPCIÓN DE CURSO 1	OPCIÓN DE CURSO 2	OPCIÓN DE CURSO 3	OPCIÓN DE CURSO 4
1	Gloria Marilú Luna Hernández	181	Competencias Laborales: Perfiles, Evaluación y Capacitación	El trabajo por proyectos en escuelas de contextos rurales		
2	Ana Elizabeth González Cristales	181	Administración Estratégica y Emprendedora	Cómo hablar bien en público	Los gobiernos locales como actores internacionales	
3	Lorena Xiomara Orellana Cabrera	29	Kit básico (para evitar los errores más frecuentes) de finanzas	Cómo hablar bien en público	Las estrategias y habilidades para las negociaciones	

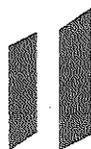


No.	NOMBRE COMPLETO	RENGLÓN	OPCIÓN DE CURSO 1	OPCIÓN DE CURSO 2	OPCIÓN DE CURSO 3	OPCIÓN DE CURSO 4
4	Reyna Grissely Villagrán Nimatuj	181	Aprendiendo a aprender: Poderosas herramientas mentales con las que podrás dominar temas difíciles (Learning How to Learn)	Autoridad, dirección y liderazgo	Fundamentos del Emprendimiento: Pensamiento y Acción	
5	Fridy Luciano Velásquez López	181	Pensamiento Sistémico	Cómo hablar bien en público	Cómo resolver problemas y tomar decisiones con eficacia	¿Qué hacen los buenos directivos? Prioridades de la Alta Dirección
6	Rudy Valdemar Citalán Xicara	185	Ser más creativos	Robótica	Introducción a la guitarra	
7	William Huberto Guzmán Ixcot	185	Robótica	Explorando la Energía Sustentable	Competencias digitales. Conceptos y herramientas básicas	
8	Arnoldo Esteban López	185	Cómo hablar bien en público	Finanzas personales		
9	Mario Raúl Ixcot Citán	185	La comunicación laboral en el siglo XXI	El arte de negociar	Autoridad, dirección y liderazgo	
10	Isabel Hernández Guzmán	185	Entender el diseño	Mi nueva empresa: los siguientes pasos	Cómo hablar bien en público	

Durante esta semana se elaboró y revisó la guía semanal formativa para los jóvenes participantes de la Escuela Taller Quetzaltenango. Los maestros instructores, trabajaron el objetivo, contenido, actividades y la rúbrica.

En estas guías se desarrollan los temas identificados en cada uno de los programas, se contextualizan con la experiencia de los maestros y luego se desarrollan los ejercicios que permiten afianzar la comprensión de los temas desarrollados.

Se organizó una capacitación para el equipo de maestros de Escuela Taller, el tema fue "Herramientas de aprendizaje". Es importante indicar que a pesar que los maestros instructores son expertos en su área laboral, no tienen la formación docente, sin embargo, parte una de sus actividades es la elaboración de planificaciones, y es aquí, al momento de diseñar una actividad formativa, que las herramientas de aprendizaje son importantes para integrarlas como elementos que, al ponerse en práctica, refuerzan la adquisición del conocimiento.



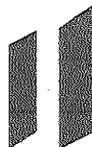
La capacitación fue gestionada con la Licda. Beverly Rivera y desarrollada a través de la plataforma Zoom y tuvo una duración de cuarenta minutos.



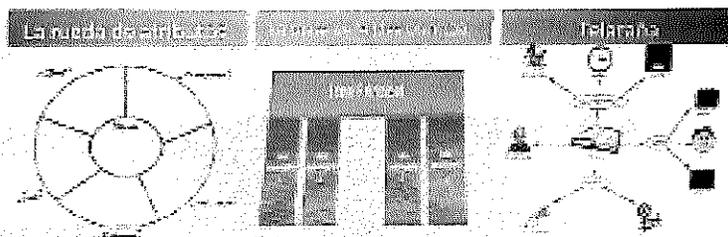
Capacitación realizada a través de la plataforma Zoom

La información desarrollada en la capacitación fue:

- Aprendizaje: Es un proceso por medio del cual la experiencia produce un cambio permanente en el conocimiento o la conducta.
- Herramientas útiles para el aprendizaje:
  - Organizador gráfico: Es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas.
  - Habilidades que desarrolla:
    - El pensamiento crítico y creativo
    - La comprensión
    - La memoria
    - Interacción con el tema
    - Empaque de ideas principales
    - Comprensión del vocabulario
    - Construcción de conocimiento
    - Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización.



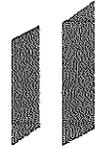
## Ejemplos de organizadores gráficos



Parte de la presentación incluida en la capacitación

- Otras herramientas:
  - Rueda de atributos, mesa de idea principal, telaraña, mapa conceptual, cuadros comparativos, cuadros sinópticos, diagramas de flujo, la espina de Ishikawa (causa-efecto), línea de tiempo, organigrama, diagrama de Venn, mandalas, constelación de palabras, árbol de problemas, cuadro de resumen, secuencia de hechos, fueron algunas de las herramientas que fueron explicadas.
- Retroalimentación de temas en las guías de trabajo:
  - Se trabajó, como un ejercicio de análisis y de retroalimentación, las guías formativas comprendidas del número uno, al número cinco, incluyendo los objetivos, temas y actividades de retroalimentación.
  - Se revisó la planificación.

Por parte de la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, se recibió y gestionó la compra de una pulidora de 4.5 pulgadas marca Bosch, y una pulidora de 9.5 pulgadas marca Bosch, además, un roto martillo de la misma marca.



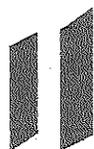
Informe de actividades del 15 a 19 de junio, 2020  
Programa Nacional de Escuelas Taller

A principios de la semana, se participó en una reunión convocada por la Dirección General de Empleo, en ésta, se dieron a conocer la organización del personal de acuerdo a las disposiciones presidenciales para la presente y la siguiente semana, principalmente, la locomoción vehicular ha sido permitida de acuerdo al tercer número de placa. Además, se reiteró la importancia de aplicar las medidas de prevención frente a la pandemia Covid-19.

Se continuó apoyando el Programa de Adulto Mayor con la revisión de expedientes (formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia, carta de entrega de expediente). Además, la integración de la Cédula de Notificación a expedientes provenientes del departamento de Santa Rosa. Huehuetenango, Zacapa, Petén y Quetzaltenango. En su totalidad, se trabajaron 450 expedientes.



Personal de Escuelas Taller trabajando expedientes del Programa de Adulto Mayor



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

En esta semana se da seguimiento al proceso de firma del expediente por servicios técnicos y profesionales; ya se cuenta con la firma de Dirección, del Vicedespacho de Previsión y Empleo, y actualmente se está a la espera de la firma en Vicedespacho Financiero. Luego se llevarán al departamento de compras.

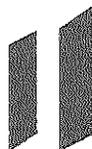
Se elaboró la justificación de compra, solicitada por el departamento de compras para la adquisición de insumos. Estos insumos incluyen elementos indispensables para reanudar actividades en las instalaciones de la Escuela Taller, en relación a la protección y prevención de la pandemia Covid- 19: guates, mascarillas, alcohol en gel. Las justificaciones ya se habían realizado a través de oficios, sin embargo, el departamento de compras, solicitó que se cambiara el formato, en vez de oficios, un documento titulado "Justificación".

En relación al tema de pedidos, se continúa trabajando en la elaboración de formularios de solicitud de compra, esto de acuerdo a los requerimientos de los talleres que actualmente se desarrollan.

En esta semana se comunicó el arquitecto Miguel De Los Reyes, para dar seguimiento a la comunicación. Él indica que ya se ha conversado con el alcalde de Chiantla, quien está de acuerdo con la implementación de una Escuela Taller en este municipio de Huehuetenango. El Arq. De Los Reyes, junto con otros profesionales de la restauración están planteando a las autoridades municipales, conformar una asociación y canalizar a través de ésta, todo lo que se desarrolle en la Escuela Taller.

Seguimos al pendiente de la autorización de la contratación de la coordinadora académica para la Escuela Taller Quetzaltenango, ya que es muy importante este rol dentro de la formación de los jóvenes participantes. También, estamos al pendiente de las indicaciones de las autoridades para la firma del convenio de cooperación interinstitucional con la municipalidad de Patzicía para establecer nueva Escuela Taller.

En conjunto con el departamento de compras, la Unidad Financiera y el programa, se realizó el proceso de "devolución de lo no ejecutado" de las subvenciones 2015/SPE/0000400280 y 2016/SPE/0000400064. Al momento se está al pendiente de la notificación del cierre de esta gestión por parte del Ministerio de Finanzas Públicas.



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

Se continúa con la integración de información personal de los participantes que participarán en los cursos virtuales desarrollados por el programa Coursera Guatemala, en atención al Plan de Capacitación y Desarrollo de este ministerio.

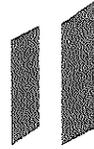
En atención a la información solicitada por parte de la Unidad de Planificación de este ministerio a la Dirección General de Empleo. Se envió la información correspondiente a la Licda. Mishelle Rosales, quien tiene a cargo la integración de la información.

Durante esta semana se elaboró y revisó la guía semanal formativa para los jóvenes participantes de la Escuela Taller Quetzaltenango. Los maestros instructores, trabajaron el objetivo, contenido, actividades y la rúbrica. En estas guías se desarrollan los temas identificados en cada uno de los programas, se contextualizan con la experiencia de los maestros y luego se desarrollan los ejercicios que permiten afianzar la comprensión de los temas desarrollados. Esta semana se realiza una recapitulación de los temas desarrollados a través de las guías de trabajo, por esta razón éstas no contienen contenido, solamente ejercicios para afianzar la información.

<p><b>Escuela Taller Quetzaltenango</b> Guía de trabajo No. 12/Módulo 6 <b>Taller de Carpintería</b> <b>MÓDULO: TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE LA MADERA</b> Instructor: Rober Valdesma Chaman Nolas Tema: Retrabatamiento de acabados de pisos de 417 al 19</p> <p><b>Objetivo:</b> Desarrollar habilidades en el mantenimiento de pisos para mejorar el acabado preventivo de pisos de la oficina de aplicación de acabados de pisos en el material que se normaliza en el</p> <p><b>Lista de contenidos:</b> VI. Estado de fondos en máquinas eléctricas VII. Tipo de máquinas para la aplicación de acabados de pisos VIII. Aplicación y técnicas de acabados de pisos IX. Cuidados y mantenimiento de las aplicaciones de acabados de pisos X. Aplicaciones de acabados de pisos especiales</p> <p><b>Competencias:</b> Para el nivel de desarrollo de formación en áreas de mantenimiento de pisos de pisos en oficinas para la aplicación de acabados de pisos que se normaliza en el material que se normaliza en el</p>	<p><b>Ejercicios prácticos</b></p> <p><b>Actividad No. 1 a 4</b> Instrucción: Desarrollar el primer paso del trabajo de mantenimiento de pisos</p>	<p><b>Actividad No. 1 a 4</b> Instrucción: Desarrollar el primer paso del trabajo de mantenimiento de pisos en la oficina de aplicación</p>
--	--	---

Guía de trabajo. Taller de carpintería





Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
**GUÍA DE TRABAJO No. 12 HERRERÍA Y FORJA**

**Caso No. 6**  
**Actividad 6**  
**Introducción:** La carpintería se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

**Caso No. 7**  
**Actividad 7**  
**Introducción:** Trabaja en una escuela de los talleres de herrería y forja, para enseñar a los niños. Trabaja en el taller de herrería y forja. Trabaja en el taller de herrería y forja. Trabaja en el taller de herrería y forja.

**Caso No. 8**  
**Actividad 8**  
**Introducción:** La herrería y forja se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

**Caso No. 9**  
**Actividad 9**  
**Introducción:** La herrería y forja se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

Guía de trabajo. Taller de herrería y forja

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
**GUÍA DE TRABAJO No. 13 HERRERÍA Y FORJA**

**Caso No. 10**  
**Actividad 10**  
**Introducción:** La herrería y forja se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

**Caso No. 11**  
**Actividad 11**  
**Introducción:** La herrería y forja se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

**Caso No. 12**  
**Actividad 12**  
**Introducción:** La herrería y forja se encarga de trabajar con el hierro. Tiene un taller llamado **Escuela Taller Quetzaltenango** para enseñar desde la escuela hasta en el campo rural.

Guía de trabajo. Taller de construcción

8



## RESOLUCIÓN DE CONCESIÓN DE SUBVENCIÓN

**Ref. Expediente nº 2019/SPE/0000400164**

### **Procedimiento: Concesión de subvención de cooperación internacional**

La Directora de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en adelante, AECID), de conformidad con la delegación de competencias contenida en la Resolución de la Presidencia de la AECID de 2 de julio de 2009 (BOE núm. 183 de 30 de julio) y de acuerdo con el Título I del Real Decreto 794/2010, de 16 de junio, por el que se regulan las subvenciones y ayudas en el ámbito de la cooperación internacional, la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y su Reglamento, aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, y en virtud del V Plan Director de la Cooperación Española 2018-2021 y la VIII Comisión Mixta de Cooperación Hispano-Guatemalteca de Cooperación, firmada el 5 de junio de 2013, la AECID y el Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala para colaborar en actividades del Programa Nacional de Escuelas Taller de Guatemala

### **RESUELVE**

**CONCEDER** una subvención dineraria con los requisitos y condiciones que se indican a continuación

#### **1º) Beneficiario, modalidad, cuantía.**

1. La subvención se concede al Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala, con domicilio en Edificio Torre Empresarial, 7A Avenida 3-33, zona 9, Guatemala con personalidad jurídica reconocida, capacidad de obrar y solvencia técnica y económica para ejecutar la intervención subvencionada.

2. La cuantía de la subvención asciende a DOSCIENTOS MIL EUROS (200.000'00 €).

3. Las devoluciones, reintegros o vicisitudes que se produzcan en relación con la subvención concedida irán siempre referidas a la cuantía y moneda establecidas en este apartado.

**2º) Finalidad de la intervención.** La subvención financiará la intervención PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS TALLER DE GUATEMALA que tiene como finalidad la formación integral de jóvenes, en riesgo de exclusión y de ambos sexos, tanto en oficios tradicionales como en otros demandados por el mercado de trabajo, contribuyendo así a su posterior inserción laboral, para la mejora de las condiciones de vida, con los siguientes resultados:

**RESULTADO 1:** Fortalecer la gestión de la oficina de coordinación y gestión del Programa Nacional de Escuelas Taller en Guatemala.

**RESULTADO 2:** Ampliación de cobertura de la red de Escuelas Taller. Cuatro (4) Escuelas Taller en funcionamiento a través de cursos organizados por Módulos formativos.

**RESULTADO 3:** Proceso de certificación laboral integrado al Programa. Los jóvenes que participan y/o han participado en procesos de formación en Escuelas Taller tienen acceso a certificación laboral en el marco del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo.



### **7º) Depósito, condiciones de entrega y utilización de los fondos.**

La subvención se ingresará en la Cuenta Única de Donaciones en el Banco de Guatemala, asociada a una cuenta secundaria en quetzales a nombre del "Programa Nacional de Escuelas Taller de Guatemala", la cual estará vinculada totalmente al Código de fuente específica de la donación. La cuenta secundaria admitirá únicamente los registros contables correspondientes a la ejecución de los fondos AECID.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Ministerio de Finanzas Públicas, proporcionarán a la Oficina Técnica de Cooperación de la AECID en Guatemala, acceso informático en tiempo real, tanto a los registros o movimientos de la cuenta secundaria virtual del proyecto como al Sistema Integrado de Contabilidad, SICOIN, para dar seguimiento total a cada transacción realizada.

Al término de la intervención, el beneficiario procederá al cierre de la cuenta secundaria virtual, siempre con la aprobación expresa de la AECID, aportando los oportunos documentos, tanto de la apertura inicial como de la posterior cancelación, en la justificación de la subvención concedida.

La disposición de fondos se realizará conforme las normas y procedimientos del Estado de Guatemala y a la aprobación del Plan Operativo del Proyecto por la OTC.

La cuenta secundaria no podrá arrojar saldo negativo, ni ser cancelada sin la conformidad de la AECID, a la que deberán ser comunicados todos los movimientos y liquidación de intereses que se realicen. Al término de la citada intervención el beneficiario procederá al cierre de la cuenta, siempre con la aprobación de la AECID, aportando los oportunos documentos, tanto de la apertura inicial como de la posterior cancelación, en la justificación de la subvención concedida.

Cualquier duda o discrepancia surgida entre ambas partes en relación con la interpretación de la forma de disposición de la cuenta o de los fondos, se resolverá de acuerdo con los criterios de la AECID.

### **8º) Gastos subvencionables**

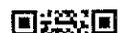
1. Son gastos subvencionables los realizados durante el período de ejecución de la subvención y que financian la consecución de los resultados de la intervención pudiendo estar destinados a/correspondiendo a salarios al pago del personal (no alumno), beneficios sociales del personal, gastos de vestuario, botiquín, herramientas, maquinaria, artículos de oficina, materiales de práctica de los diferentes talleres gastos corrientes viajes, seguros del local, equipos y, en general, todos aquellos gastos que como contribución a la formación de alumnos, cuenten con el visto bueno de la Oficina Técnica de la Cooperación Española en Guatemala.

2. Serán gastos subvencionables los relativos a auditorías, traducciones y gastos notariales y registrales siempre que por su naturaleza no hayan podido realizarse dentro del plazo de ejecución de la intervención y siempre que se realicen dentro del plazo de justificación.

### **9º) Ejecución**

Los gastos se realizarán de acuerdo con las correspondientes normas del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala.

La gestión de los fondos aportados por la AECID se realizará de acuerdo con el desarrollo y planificación de la intervención y lo establecido en la presente Resolución.



### 13º) Justificación de la subvención.

El beneficiario se ajustará a su normativa propia para la realización y acreditación del gasto contenidas en la Ley Orgánica del presupuesto, Ley de Compras y Contrataciones del Estado y Normativa de Ejecución Presupuestaria vigente. Al menos, la justificación del gasto, constará de:

1. Una memoria técnica donde se detallen las actividades desarrolladas, medición de indicadores de los productos y resultados, de manera que se acredite suficientemente el grado de avance de las metas y del cumplimiento de la finalidad para la que fue concedida la subvención, así como certificado de haberse realizado las actividades previstas, suscritos por el representante legal de la entidad beneficiaria.

2. La justificación económica de las actividades subvencionadas, que comprenderá la documentación que justifique los gastos efectuados con cargo a la intervención que se subvenciona, y que se realizará mediante la presentación de:

- a. Estados contables (libro de bancos, estados de cuenta, conciliaciones bancarias, integración de intereses percibidos y acreditación de tipos de cambio emitidos por entidad bancaria)
- b. Integración de importe (nota de crédito de recepción de fondos, recibo de pago en divisa, cuadro comparativo del presupuesto por partidas, aprobado y ejecutado, importes ejecutados (subvención + intereses), memoria económica abreviada, documentos de transferencia de fondos no invertido, certificado de no haber recibido fondos de otra entidad para la misma subvención.

La presentación de la justificación será mediante un ejemplar en papel y otro el formato electrónico.

### 14º) Presentación de la justificación.

El plazo para la presentación de la justificación será de seis meses a partir de la fecha de finalización de las actividades.

### 15º) Ampliación del plazo de justificación.

1. El plazo de presentación de la justificación podrá ser ampliado por la AECID a solicitud del beneficiario, que deberá aportar la debida justificación de la solicitud.
2. En ningún caso cabe la ampliación del plazo inicial si éste ya ha vencido.
3. La AECID dictará y notificará la resolución concediendo o denegando la ampliación del plazo de justificación antes del vencimiento del plazo de que se trate.

### 16º) Control de la subvención.

Los fondos entregados serán objeto de control según lo previsto en las correspondientes normas del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala, sin perjuicio de las actuaciones de seguimiento, comprobación y control financiero que puedan efectuar los órganos competentes de la Administración española en el ámbito de sus competencias.

### 17º) Remanente no invertido.

El importe no invertido, incluyendo los posibles rendimientos financieros no aplicados a la intervención subvencionada, podrán ser destinados, previa autorización expresa de la AECID, a la financiación de actividades de la misma o análoga naturaleza que sean financiadas por alguna



- b) La falta de justificación o justificación insuficiente.
- c) La obtención de subvención o ayuda sin reunir las condiciones requeridas para ello.
- d) La obtención de un exceso de financiación obtenido sobre el coste real de la actividad subvencionada.

De acuerdo con el artículo 38.2 de la Ley General de Subvenciones, el interés de demora aplicable será el interés legal del dinero incrementado en un 25 por ciento, salvo que la Ley de Presupuestos Generales del Estado establezca otro diferente.

2. Se producirá la pérdida del derecho al cobro total o parcial de la subvención en el supuesto de falta de justificación o de concurrencia de alguna de las causas anteriormente previstas.

3. En virtud del artículo 90 del Reglamento de la Ley General de Subvenciones, cuando se produzca la devolución voluntaria, la AECID calculará los intereses de demora de acuerdo con lo previsto en el artículo 38 de la Ley General de Subvenciones y hasta el momento en que se produjo la devolución efectiva por parte del beneficiario.

4. Los reintegros y devoluciones voluntarias se realizarán preferentemente por transferencia bancaria a la cuenta de la AECID en el Banco de España que se indica a continuación:

**Banco:** Banco de España

**Dirección:** Calle Alcaíá 50 (28014 Madrid)

**Titular:** Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

**IBAN:** ES64 9000-0001-200200003247

**NÚMERO DE CUENTA:** 9000-0001-200200003247

**CÓDIGO SWIFT:** ESPBESMM

En el asunto de la transferencia se indicará el número del expediente en el que se ha originado el reintegro o la devolución voluntaria, así como una breve descripción de la denominación de la intervención subvencionada.

#### **20º) Publicidad.**

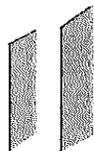
La concesión de esta subvención, con indicación de la entidad beneficiada, importe, finalidad y aplicación presupuestaria, será publicada en la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS) de España.

#### **21º) Régimen jurídico aplicable**

La presente Resolución se regirá, en todo aquello no previsto expresamente en la misma, por el Título I del Real Decreto 794/2010, de 16 de junio, por el que se regulan las subvenciones y ayudas en el ámbito de la cooperación internacional y, supletoriamente, por la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y su normativa de desarrollo, siempre que tal aplicación sea compatible con la naturaleza o destinatarios de las subvenciones y ayudas.

Esta Resolución pone fin a la vía administrativa de acuerdo con el artículo 114.2.d) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y el artículo 11.4 del Estatuto de la AECID, aprobado por Real Decreto 1403/2007, de 26 de octubre.





MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES  
UNIÓN EUROPEA Y COOPERACIÓN  
EMBAJADA DE ESPAÑA EN GUATEMALA  
Guatemala 06 de mayo de 2020

OF. No. DIM-480-2020/RACM/UPC  
ENVIADO 08/05/2020 11:05 NO REC. 7 067

Señor  
Miguel González Gullón  
Coordinador General de Cooperación Española  
-AECID-  
Su Despacho

ABONADO EN LA DE  
CORREOS Y TELÉGRAFOS  
PARA EL DESPACHO  
PREVISIÓN SOCIAL  
FECHA: 08/05/2020  
FIRMA: Jacinto

Respetable Señor González:

Con un atento saludo me dirijo a usted, deseándole éxitos en las labores que desempeña en tan importante cargo.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala, como beneficiario de la subvención por un importe en euros de doscientos mil (200,000.00€), con número de expediente 2018/SPE/0000400234, con fecha de inicio 25/01/2019 y finalización del 25/07/2020, con el objeto de implementar en Guatemala el Programa Nacional de Escuelas Taller, expongo:

Que este Ministerio, pese a los esfuerzos realizados para alcanzar el cumplimiento de la planificación en el marco de la subvención referida, hace de su conocimiento que el plazo de ejecución de la subvención no podrá cumplirse en el plazo establecido, debido a no haber sido aprobado el presupuesto para el presente ejercicio fiscal de conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 321-2019 de la Distribución analítica del presupuesto, conforme el Decreto Número 25-2018 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia para el ejercicio fiscal 2020 y teniendo en cuenta el proceso administrativo que conlleva la ejecución de cada subvención en las dependencias del Estado, que han retrasado los procesos de ejecución de acciones previstas en el proyecto, además mencionar que las intervenciones se han visto limitadas por el Estado de Calamidad debido al COVID-19, declarado en los Decretos Gubernativos 5-2020, 6-2020, 7-2020 y 8-2020 y aprobados por los Decretos de Congreso de la República de Guatemala 8-2020, 9-2020 y 21-2020 que por consiguiente ha limitado la ejecución de fondos.

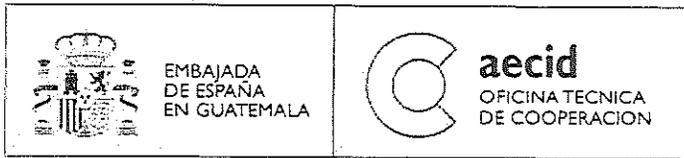
Por lo anteriormente expuesto, y de conformidad con lo establecido en el numeral 2 de la cláusula 5ta de la Resolución de Subvención de Cooperación Internacional del proyecto, se hace la presente notificación y justificación a fin de solicitar una ampliación de seis meses, para la ejecución de la subvención en mención del Programa Nacional de Escuelas Taller.

Agradeciendo su atención, aprovecho la oportunidad para suscribirme con muestras de consideración y alta estima.

*Lic. Rafael Lobos Madrid*  
Ministro de Trabajo y Previsión Social

7a Avenida 3-33 zona 9 - Edificio Torre Empresarial  
Teléfonos: PBX: 24222501/02/03

*Jacinto*



Reg.: 0498/2020  
OF-085-2020

Guatemala, 16 de junio de 2020

Sr. Rafael Lobos Madrid  
Ministro de Trabajo y Previsión Social  
Ciudad de Guatemala

Estimado Sr. Lobos:

Adjunto me complace remitir notificación de ampliación del plazo de ejecución de la subvención "Programa Nacional de Escuelas Taller de Guatemala", correspondiente al expediente número 2018/SPE/0400234, por importe de 200.000 (doscientos mil euros).

El plazo para la ejecución de la subvención queda fijado el 24 de enero de 2021 y de presentación de la justificación el 24 de julio de 2021.

Con relación al Plan Operativo del Proyecto, será necesario ajustar los gastos al tiempo de ejecución del proyecto y enviarlo a esta oficina a la brevedad posible para su firma y aprobación.

Sin más, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

AGENCIA  
ESPAÑOLA DE  
COOPERACION  
INTERNACIONAL  
PARA EL DESARROLLO

**SALIDA**

Fecha:

16/06/20

No. Registro:

0498/2020

Miguel González Gullón  
Coordinador General de Cooperación  
Embajada de España  
Guatemala



MGG / fms

c.c./ Licda. Rosa María Ortega, Directora de Crédito Público, Ministerio de Finanzas Públicas

Archivo

Adjunto Lo Indicado

[otc.gt@aecid.es](mailto:otc.gt@aecid.es)

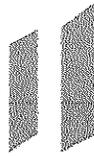
Av. La Reforma 9-55 Zona 10  
Edificio Reforma 10. Nivel 10  
Oficina 1002-1005  
Ciudad de Guatemala.  
[www.aecid.org.gt](http://www.aecid.org.gt)

Tel. (502) 24215200  
Fax. (502) 24215201

 <b>GOBIERNO de GUATEMALA</b> <small>DEL ALEJANDRO GUARIMATEL</small>		MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL						
		VICEMINISTERIO:			PARTICIPACIÓN EN FORMACIÓN EN LÍNEA COUSERA			
		UNIDAD O DIRECCIÓN:			Dirección General de Empleo			
No.	NOMBRE COMPLETO	RENGLÓN	DEPENDENCIA	DPI	NIVEL EDUCATIVO	SEDE	CORREO ELECTRÓNICO	OPCIÓN DE CURSO 1
1	Gloria Mariá Luna Hernández	181	Programa Nacional Escuelas Taller	1792094420301	universitario	Guatemala	luna1624@gmail.com	Competencias Laborales; Perfiles, Evaluación y Capacitación
2	Ana Elizabeth González Crótales	181	Programa Nacional Escuelas Taller	1839845600609	nivel medio	Guatemala	gonzalezelfio1981@gmail.com	Administración Estratégica y Emprendedora
3	Lorena Xiomara Orellana Cabrera	29	Programa Nacional Escuelas Taller	1605185980114	universitario	Guatemala	lorellana2@hotmail.com	Kit básico (para evitar los errores más frecuentes) de finanzas
4	Reyna Grissely Villagrán Nimstuj	181	Programa Nacional Escuelas Taller	2405 46083 0901	universitario	Quetzaltenango	arequeyina.villagran@gmail.com	Aprendiendo a aprender: Poderosas herramientas mentales con las que podrás dominar temas difíciles (Learning How to Learn)
5	Fridy Luciano Velásquez López	181	Programa Nacional Escuelas Taller	2488 75434 0901	universitario	Quetzaltenango	velasquez_fridy@yahoo.com	Pensamiento Sistemático
6	Rudy Valdemar Ciliaán Xicara	185	Programa Nacional Escuelas Taller	2562 67375 0901	nivel medio	Quetzaltenango	rvaldemar.co@gmail.com	Ser más creativos
7	William Huberto Guzmán Ixcot	185	Programa Nacional Escuelas Taller	2589 17660 0901	nivel medio	Quetzaltenango	williamguzman991@hotmail.com	Robótica
8	Arnoldo Esteban López	185	Programa Nacional Escuelas Taller	1693 10335 1303	nivel medio	Quetzaltenango	loozestevan@gmail.com	Cómo hablar bien en público
9	Mario Raúl Ixcot Cilián	185	Programa Nacional Escuelas Taller	1787 84699 0901	nivel medio	Quetzaltenango	maribocca3@gmail.com	La comunicación laboral en el siglo XXI
10	Isabel Hernández Guzmán	185	Programa Nacional Escuelas Taller	2470 43194 0901	nivel medio	Quetzaltenango	isabeb55guzman@gmail.com	Entender el diseño
11	Ann Alexandra Cifuentes Cayax		Programa Nacional Escuelas Taller	3146 55883 0901	nivel medio	Quetzaltenango	lytanicca@gmail.com	Gabriel García Márquez entre el poder, la historia y el amor
12	William Alexander Gomez Revolorio		Programa Nacional Escuelas Taller	3596 81425 0901	nivel medio	Quetzaltenango	durmiento777@gmail.com	Trabajar para ser feliz
13	Noe Yonathan Xicara Say		Programa Nacional Escuelas Taller	3135 82122 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Yonathansay31@gmail.com	Estrategias en redes sociales
14	Germa Rigoberto Alvarado Enriquez		Programa Nacional Escuelas Taller	C617EXX	nivel medio	Quetzaltenango	Germanalvarado456@gmail.com	Desarrollo de videojuegos en unity:una introducción
15	Oscar Raul Gomez Revolorio		Programa Nacional Escuelas Taller		nivel medio	Quetzaltenango	Somez24ca057@gmail.com	Tesoros de la física y sus descubridores
16	Byron David Muñoz Ovalle		Programa Nacional Escuelas Taller	3351 89908 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Byron34ay99@gmail.com	Control automatico: la tecnología invisible

8

17	Melvín Oswaldo Hernández González	Programa Nacional Escuelas Taller	3139 85022 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Melvín.hundr@gmail.com	Manejo moderno de la caries dental
18	Harvi Josue Ocaña Orozco	Programa Nacional Escuelas Taller	3360 08937 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Mc-hoo.2015@gmail.com	Composición de canciones
19	Luis Fernando Ventura Tepaz	Programa Nacional Escuelas Taller	2956 13602 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Tepazastres1001@gmail.com	Arte 3D animación en videojuegos
20	Luis Josué Barrios Coyoy	Programa Nacional Escuelas Taller	3356 17204 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Joashbarrios2005@gmail.com	Computo evolutivo
22	Christopher Fernando Argueta Escobar	Programa Nacional Escuelas Taller	3353 85570 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Zdenarossobar@gmail.com	Robótica
23	Roly Emmanuel Maldonado Ordoñez	Programa Nacional Escuelas Taller	3354 63878 0901	nivel medio	Quetzaltenango	rolyemmanuel@gmail.com	Programando con Java para
24	Judá Levi Gómez Barrera	Programa Nacional Escuelas Taller	2838 60650 0901	nivel medio	Quetzaltenango	barrerajuda3@gmail.com	Negocios Internacionales 2
25	Pablo Javier Pac Rojas	Programa Nacional Escuelas Taller	3142 24947 0901	nivel medio	Quetzaltenango	123mablonac@gmail.com	Orden y manejo de tiempo
26	Josep Bryan Eduardo Batz Rojas	Programa Nacional Escuelas Taller	2474 97835 0901	nivel medio	Quetzaltenango	losapbrayanbatzrojas@gmail.com	Robótica
27	Ana Genoveva García López	Programa Nacional Escuelas Taller	313681750901	nivel medio	Quetzaltenango	364642179@gmail.com	Primeros auxilios psicológicos
28	Selvin Jordán Pérez Xicara	Programa Nacional Escuelas Taller	3134 83671 0901	nivel medio	Quetzaltenango	Selvinperez2@gmail.com	Bachillerato en ciencias y letras con orientación en derecho
29	Luzdey Suzely López Valdés	Programa Nacional Escuelas Taller	3134972490901	nivel medio	Quetzaltenango	luzdeylopez16@gmail.com	Actualización en el manejo del paciente con diabetes mellitus tipo 2
30	Edwin Gabino Salas Quijivik	Programa Nacional Escuelas Taller	3156406180901	nivel medio	Quetzaltenango	edwingsalasinolas_lopez@gmail.com	endovascular con la escala
31	Yoni Esmelli Arango Romero	Programa Nacional Escuelas Taller		nivel medio	Quetzaltenango	yoniesmeliarango123@gmail.com	Agricultura urbana
32	Andrea Ester Batz Cayax	Programa Nacional Escuelas Taller	3354 08869 0901	nivel medio	Quetzaltenango	andrester.124@gmail.com	
33	Fabiola Say Coyoy	Programa Nacional Escuelas Taller	286178745 0901	nivel medio	Quetzaltenango	fabiolasay@gmail.com	
34	Saul Orlando Maldonado Saquiché	Programa Nacional Escuelas Taller	295170425 0901	nivel medio	Quetzaltenango	msaul2604@gmail.com	
35	Lilian Hernández Guzmán	Programa Nacional Escuelas Taller	3356640830901	nivel primario	Quetzaltenango	estrellahermandguzman@gmail.com	Emprendimiento



## El Programa Nacional de Escuelas Taller

Este programa nace con el Acuerdo Ministerial No. 220-2015 de fecha 09 de diciembre, 2015. El objetivo es instituir un programa permanente nacional mixto de talleres de capacitación para el empleo y formación técnica ocupacional como herramienta de desarrollo social, económico y cultural que contribuya a la reducción de la pobreza y la vulnerabilidad de la población, a través de la capacitación para el empleo.

Este programa funciona con el apoyo de la Cooperación española a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Aecid. Este apoyo consiste en la donación no reembolsable que inició a ejecutarse en agosto, 2019, a través de la Resolución de concesión de subvención expediente No. 2018/SPE/0000400234.

La finalidad de la intervención es la formación integral de jóvenes en riesgo de exclusión de ambos sexos, tanto en oficios tradicionales como en otros demandados por el mercado de trabajo, contribuyendo así a su posterior inserción laboral, para la mejora de las condiciones de vida. Además, establece que la subvención se enfoca en el logro de los resultados aprobados por Aecid, en este caso, seis resultados enfocados a la consolidación y ampliación del programa, estos son:

1. Consolidada la oficina de coordinación y gestión del Programa Nacional de Escuelas Taller en Guatemala.
2. Ampliación en Escuela Taller de Quetzaltenango con cinco (5) cursos en desarrollo.
3. Completado el apoyo para la Implementación de la segunda Escuela Taller.
4. Funcionamiento de la segunda Escuela Taller con un (1) curso en desarrollo.
5. Implementado el proceso piloto de certificación laboral por Módulo Formativo.
6. Consolidar el plan piloto para establecer proyectos de emprendimiento y/o asociación y/o cooperativa.

El 12 de diciembre, 2018, la Secretaría de Planificación y programación de la Presidencia de la República de Guatemala, emite la opinión Técnica Favorable DGCI-024-2018 para ejecutar la cooperación financiera no reembolsable otorgada por Aecid. Luego, un día después, el 13 de diciembre 2018, el Ministro de Trabajo y Previsión Social, firmó el documento de Aceptación y declaración responsable del beneficiario de una subvención de cooperación internacional, por lo que se compromete al cumplimiento de los documentos que se han generado para la obtención de dicha subvención.

En el caso de no ejecutarse los fondos otorgados por la cooperación, en el mismo documento de subvención, en el numeral 19° Reintegro, se establece que debe reintegrarse el monto no ejecutado ya sea por:

- a) incumplimiento total o parcial de la finalidad de la subvención o ayuda,
- b) falta de justificación o justificación insuficiente,
- c) obtención de la subvención o ayuda sin reunir las condiciones requeridas para ello, y



- d) obtención de un exceso de financiación obtenido sobre el coste real de la activada subvencionada.

Pendiente contratación xela, proceso de contratación se inició en abril

Patzún: director, académico, financiero, 3 maestros instructores

Pendiente firma de Patzún logística:

Regional- Ingrid Miranda — alcalde

Firma en el ministerio

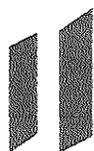
Firma en alcaldía

Y la que ellos dispongan

Por su parte, el Gobierno de Guatemala es responsable de orientar los recursos públicos, incluyendo la cooperación internacional que apoya al Estado hacia el logro de las prioridades nacionales expresadas en las políticas públicas, a través de las asignaciones del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado. La cooperación internacional es un complemento ya sea técnico y/o financiero del esfuerzo nacional para el logro de las metas de desarrollo.

En la actual situación provocada por la pandemia del Covid-19, la Presidencia de la República ha establecido las *Disposiciones presidenciales en caso de calamidad pública y órdenes para el stricto cumplimiento en la administración pública*, ésta, en el numeral dos establece que "se prohíbe realizar nuevas contrataciones administrativas de prestación de servicios técnicos y profesionales en el renglón presupuestario 029 y subgrupo 18 del clasificador por objeto del gasto del Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala"... y luego textualmente se lee "Se exceptúa la contratación de los servicios técnicos y profesionales que hubieran iniciado gestiones para el proceso de contratación previo a la entrada de vigencia de las presentes disposiciones..





**Información que ingreso a través de la Unidad de Acceso a la Información Pública**

Programa Nacional de Escuelas Taller

Programa de formación laboral subvencionado por la Cooperación Española, (Aecid), enfocado a la formación técnica de jóvenes comprendidos en las edades de 16 a 29 años de edad. Responde al eje No. 2 de la Política Nacional de Empleo Digno y al Objetivo No. 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

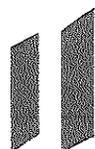
Las Escuelas Taller son centros de formación laboral en donde los jóvenes reciben formación profesional ocupacional en alternancia con práctica profesional consistente en la realización de obras o servicios reales de carácter social público y/o comunitario, con el fin de capacitarlos para el desempeño adecuado del oficio aprendido y facilitar su posterior inserción laboral tanto por cuenta ajena como mediante la creación de proyectos empresariales.

El objetivo del programa es instituir un programa permanente nacional mixto de talleres de capacitación para el empleo y formación técnica ocupacional como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural que contribuya a la reducción de la pobreza y la vulnerabilidad de la población.

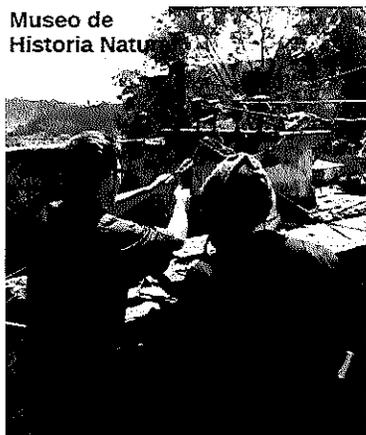
Actualmente está activa la Escuela Taller Quetzaltenango con una población de 38 jóvenes, que se forman en uno de los cinco oficios disponibles: electricidad, carpintería, talla en piedra, construcción, herrería y forja. Además, se desarrollan ejes transversales como emprendimiento, salud y seguridad ocupacional, entre otros.

Se gestiona la apertura de otras escuelas taller en alianza con las municipalidades, por lo que se tiene comunicación con alcaldes interesados en el programa. Está pendiente la firma de convenio inter-institucional con las autoridades de la Municipalidad de Patzicía.

El presupuesto para el presente periodo fiscal es de Q1,302,724.00, subvencionado por la Cooperación Española, con el que se atenderá a la Escuela Taller Quetzaltenango, la nueva Escuela Taller y la oficina del programa. El presupuesto es invertido a través de los siguientes insumos:



No	REGLON	DESCRIPCION
1	121	Divulgación e información
2	122	Impresión, encuadernación y reproducción
3	181	Estudios, investigaciones y proyectos de factibilidad
4	185	Servicios de capacitación
5	211	Alimentos para personas
6	214	Productos agroforestales, madera, corcho y sus manufacturas
7	233	Prendas de vestir
8	241	Papel de escritorio
9	244	Productos de artes graficas
10	252	Artículos de cuero
11	254	Artículos de caucho
12	261	Elementos y compuestos químicos
13	267	Tintes, pinturas y colorantes
14	268	Productos plásticos, nylon, vinil y PVC
15	269	Otros productos químicos y conexos
16	275	Productos de cemento, pómez, asbesto y yeso
17	281	Productos siderúrgicos
18	282	Productos metalúrgicos no ferrosos
19	283	Productos de metal
20	286	Herramientas menores
21	289	Otros productos metálicos
22	291	Útiles de oficina
23	295	Útiles menores, suministros e instrumental médico-quirúrgico
24	296	Útiles de cocina y comedor
25	297	Materiales, productos y accesorios eléctricos
26	299	Otros materiales y suministros
27	329	Otras máquinas y equipo



Museo de  
Historia Natural



Biblioteca  
municipal

## Participación de la Escuela Taller en trabajos municipales



Asociación de  
Peronistas de  
Quetzaltenango

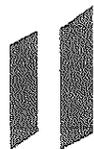


Parque del Calvario



Museo de  
Historia Natural

Fotografías de los trabajos prácticos laborales realizados en el municipio de Quetzaltenango.



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

El presente documento muestra el informe segundo de actividades correspondientes al contrato No. 569-2020 y Acuerdo Ministerial 171-2020, las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.

M.Sc. Gloria Marilú Luna Hernández  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



-----ULTIMA HOJA-----

2077-70

0000009

No. de NIT: 3202702-8

### ÚLTIMO INFORME DE ACTIVIDADES

Licenciado  
William Alexander Godoy Alvizures  
Director General de Previsión Social  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Su Despacho

#### PERIODO A EVALUAR:

Del 01 al 30 del mes de JUNIO del año 2020

NOMBRE DEL CONTRATISTA: Rosa Carmela Sosa López

REGLÓN PRESUPUESTARIO SUB-GRUPO 18 X REGLON: 185 No. DE CONTRATO: 40-2020  
Acuerdo Ministerial: 19-2020

OBJETO DEL CONTRATO: Servicios de capacitación y elaboración de talleres

PRODUCTO: Un (1) último documento que contenga las capacitaciones y talleres realizados en la Sección de Mujer Trabajadora

#### DIRECCIÓN, DEPARTAMENTO O UNIDAD DONDE PRESTA SUS SERVICIOS:

Dirección General de Previsión Social

#### DETALLE DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS:

Un documento que contenga las capacitaciones y talleres realizados por la Sección Mujer Trabajadora; realizando para el efecto las siguientes actividades:

- 1) Asesorar y apoyar a la organización y planificación del Plan Operativo de capacitaciones de la Sección Mujer Trabajadora.
- 2) Apoyo en la asistencia a reuniones de trabajo con otras unidades, departamentos y sedes regionales y departamentales, que se relacionen para favorecer la protección laboral de la mujer trabajadora.
- 3) Asesoramiento a la asistencia en reuniones con organizaciones de sociedad civil y otras instituciones del Estado afines par la promoción y coordinación institucional e interinstitucional para ampliar la protección y cumplimiento de los derechos laborales para el cumplimiento al eje de Equidad Laboral de la Política Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres.
- 4) Apoyo para la realización de informes de actividades incluyendo estadísticas, logros y alcances mensuales y anuales de los avances de la Sección Mujer Trabajadora.
- 5) Asesorar el apoyo en la gestión de capacitaciones en relación con temas de género sobre el manejo de tema laborales para incrementar el nivel de respuesta a requerimientos nacionales e internacionales en materia laboral.
- 6) Asesorar y gestionar talleres con instituciones públicas y privadas para brindar orientación a la mujer trabajadora embarazada y lactante.
- 7) Apoyo en la captación de grupos de mujeres sensibles que necesiten capacitación en derechos laborales, autoestima, género, participación ciudadana, entre otros.

Rosa Carmela Sosa López  
Nombre completo del Contratista

Lic. William Alexander Godoy Alvizures  
Nombre de la Autoridad que Evalúa los Servicios

Firma del Contratista

Firma y Sello de la Autoridad que Evalúa los Servicios

Director General de Previsión Social  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



Número de identificación tributaria: 1686575-8 /

### SEGUNDO INFORME /

Licenciado  
Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Presente.

<b>Nombre:</b>	Ana Mercy López Dardón de Figueroa /
<b>Objeto del Contrato:</b>	Capacitación sobre el Apoyo a la Formación e Inserción Laboral
<b>Contrato Administrativo:</b>	489-2020 /
<b>Acuerdo Ministerial Número:</b>	97-2020 /
<b>Renglón Presupuestario:</b>	185 /

A continuación, se presenta el segundo informe del producto: Documento que contenga el perfil del personal formado, capacitado y orientado en actividades que promuevan el desarrollo local en temas de empleabilidad, para su inserción al mercado laboral con el fin de promover el desarrollo del capital humano a nivel nacional, realizado durante los meses de mayo y junio del año 2020.

## INTRODUCCIÓN

El presente informe demuestra el perfil de las personas formadas y capacitadas para la inserción laboral, el cual promueve el desarrollo de actividades en la empleabilidad laboral.

Este proceso se ha logrado determinar por medio de capacitaciones, escritas y orales que muestran las necesidades de las personas para poder obtener un empleo que lo dignifique.

En el segundo informe se muestra el producto, donde se dan las alternativas considerables para las mejoras del servicio y que las personas puedan insertarse al mercado laboral, que se menciona en el eje 1.

Por medio de sugerencia y encuestas se han determinado los temas más llamativos para las personas en el ámbito laboral y poderlos apoyar en las herramientas necesarias para lograr un empleo e inserción laboral.

Se ha visto que el mercado laboral en Guatemala es limitado tanto por la edad, género y la falta de experiencia de los candidatos. Eso da como margen un porcentaje alto de desempleo.

El área encargada sobre el desempleo hace estudios y analiza las encuestas para que se puedan dar mejoras y ver los aspectos que influyen en el desempleo, el Observatorio del Mercado Laboral es el encargado de los porcentajes que muestra la tasa de desempleo en el país.

## ORIENTACIÓN Y FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL

La inserción laboral es uno de los objetivos prioritarios en el Programa de Formación en Alternancia con el Empleo. Para ello es necesario tanto la formación y experiencia en una ocupación como la adquisición de una serie de competencias personales y sociales que permitan encontrar y mantener el empleo.

Desde este programa se trabaja en esta doble vertiente: se aprende desempeñando una ocupación y se desarrolla una serie de capacidades/habilidades que permitan encontrar y mantener un puesto de trabajo por cuenta ajena o iniciar una actividad empresarial mediante el autoempleo o la creación de una empresa.

### DESARROLLO DE LA EMPLEABILIDAD

- Competencia profesional: los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridas en una ocupación.
- Actitudes frente al trabajo: actitudes positivas y proactivas ante la búsqueda de empleo y todas aquellas que ayudan a mantenerlo (disponibilidad, cooperación, iniciativa.)
- Competencias-habilidades: personales y sociales, tanto para encontrar un empleo como para mantenerlo, así como para desarrollar habilidades emprendedoras.

Durante los meses de mayo y junio 2020 fueron atendidos 31 usuarios, quienes se presentaron a la sede central del Servicio Nacional de Empleo en la Ciudad de Guatemala a los cuales se les brindó capacitación para la búsqueda de empleo.

En base al primer informe de avance, se identificó que los rangos de edad más frecuentes son de 20 a 24 años , la mayoría de plazas son de nivel diversificado. En este informe se sugiere que cada promotor pueda negociar la apertura de rangos de edad, para que la población tenga más oportunidades de trabajo.

Se sugiere poder dar a conocer los beneficios de contratar a personas migrantes que regresan a nuestro país, por la experiencia que ellos traen al trabajar fuera de Guatemala. El no tener documentos les perjudica para poder tener una inserción laboral y poder tener un empleo digno para ellos y sus familia.

Por lo que se propone una nueva boleta en Fuerza Aérea Guatemalteca, en la cual sea específica del área y en donde los datos se puedan recopilar más rápido y de forma eficiente.

Se muestra una guía de trabajo en la cual se pueda dar a conocer el mecanismo del área del servicio en relación al empleo, migrantes y colaboradores, así como volantes donde se les indica los documentos a presentar para su llenado de datos en la plataforma.

Se realizó monitoreo y seguimiento vía telefónica a los usuarios inscritos en el Portal Electrónico de Empleo con el fin de conocer si el encaminamiento a la plaza fue exitosa.

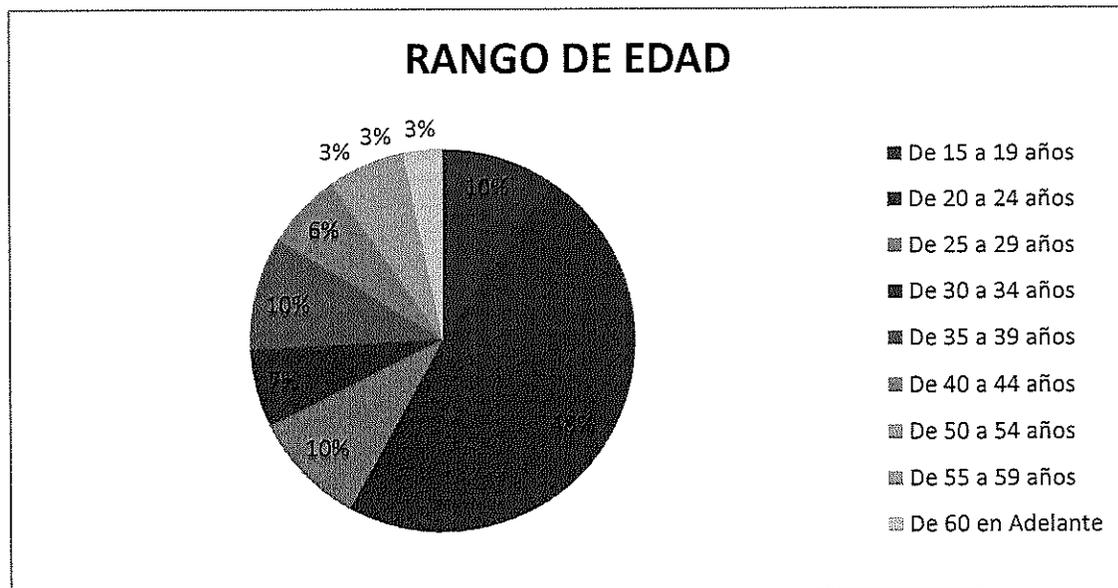
Una de las propuestas que hemos podido plantear es un curso online por medio del SNE, en donde las personas puedan tener acceso a páginas de plantillas para la elaboración de su currículum, como poder dar a largo plazo cursos dentro del servicio que les proporcione herramientas al usuario.

Se detallan unos linck que los usuarios podrán utilizar:

- <https://www.cvapp.es>
- <https://www.cvwizard.es/>
- <https://www.primerempleo.com/>

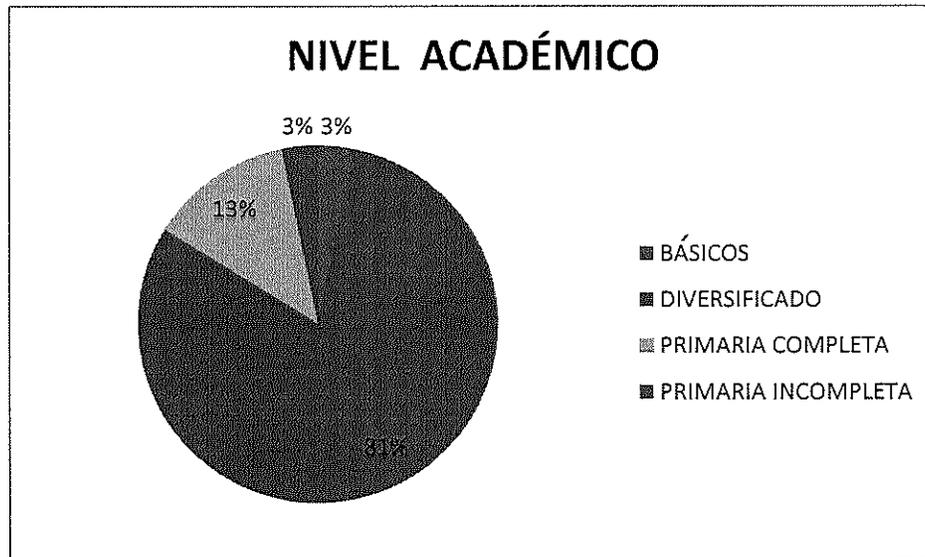
También se está elaborando un folleto con las instrucciones y características principales que debe llevar un cv. Sera una guía para los usuarios del SNE y que esta herramienta pueda ser compartida por medio de la plataforma que ya se tiene implementada, como poder tenerlas físicamente.

## Perfil del Personal Formado, Capacitado y Orientado para su Inserción al Mercado Laboral



Esta gráfica demuestra que las personas con mayor incidencia en el área laboral son de 20 a 24 años, lo cual nos demuestra que es el perfil más solicitado por las empresas que utilizan el Servicio Nacional de Empleo, lo cual nos da una perspectiva del 48% de la población.

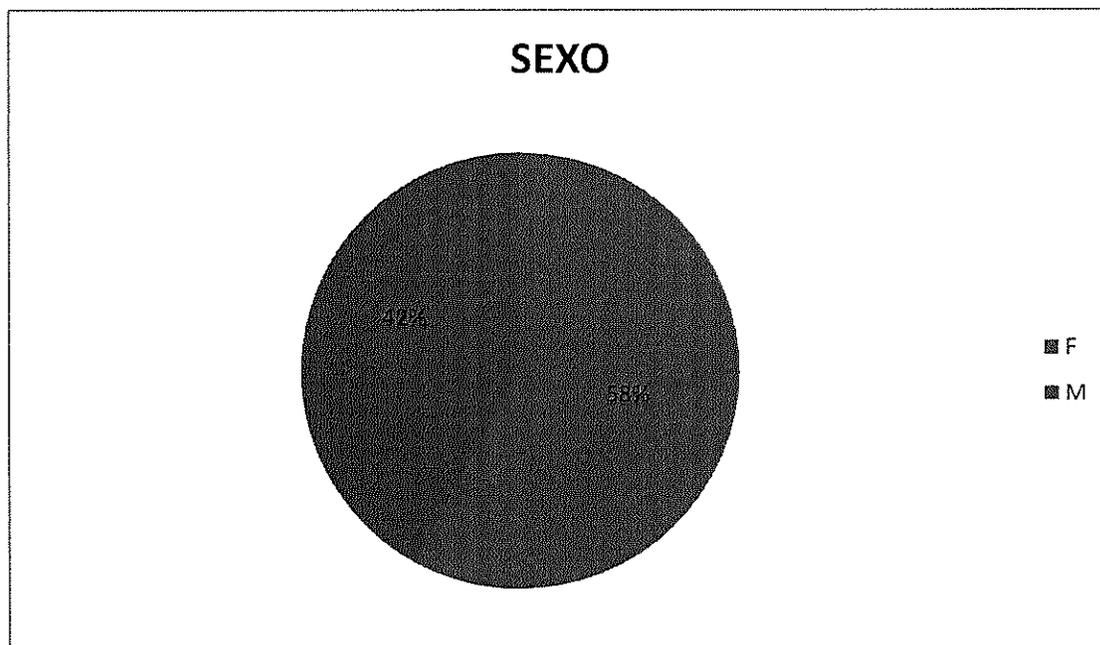
Se debe de dar más importancia a las personas mayores, que tienen experiencia y necesidades primarias. Proponer una aplicación al rango de edad laboral, por medio de pláticas motivacionales e informativas, de esta manera podrá haber un cambio en la tasa de desempleo.



El nivel educativo más alto correspondiente al 81% es el de diversificado, lo cual esto nos proporciona datos en los cuales ha cambian con el tiempo. Según años anteriores, los perfiles más solicitados eran diferentes, las vacantes y oportunidades han sido diversas para su inserción laboral, nos damos cuenta que los jóvenes tienen una tasa mayor de oportunidad y sobre todo que es el más solicitado por empresas o empleadores.

Es por lo que se ha solicitado que los promotores de empleo, puedan ampliar el rango de edad, para que las personas con experiencia y de edades mayores también puedan tener una empleabilidad en el mercado laboral.

Así como darles herramienta para que ellos puedan ser emprendedores y puedan generar ingresos que sean de beneficio para ellos y sus familias.

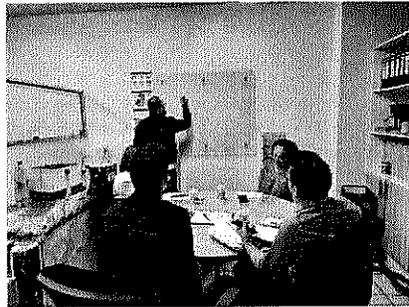


Se da a conocer que la población estudiada ha sido de ambos sexos, en donde la población de mayor género es del 58% donde son de género femenino y el 42% con género masculino, lo cual nos lleva a la conclusión, que el género femenino ha decidido buscar un empleo formal y con horario completo.

Se observa que la mayor demanda de empleo la presentan los jóvenes, siendo este el sector más demandado, para poder cubrir plazas vacantes dentro del mercado laboral.

Anexo

- Las actividades con los migrantes en la plataforma de OportuniGuate, en la que se le ha dado seguimiento con el acompañamiento de OIM y de AVINA, se ha tenido comunicación con OIM en relación a los cambios que la plataforma ha tenido de forma virtual, para así nuevamente poder solicitar la presencia de las personas interesadas.



18:01 4G 32%  
**GuateTeIncluye**

▼ **FOLIO 0: Entrevista**

ENCUESTA DE VALIDACIÓN A INSTITUCIONES DE "GUATE TE INCLUYE" RESPECTO A SU INTERÉS Y COMENTARIOS A LA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN "OPORTUGUATE" DISEÑADA Y CONSTRUIDA COMO SISTEMA DE REFERENCIACIÓN PARA LA REINTEGRACIÓN SOSTENIBLE DE MIGRANTES RETORNADOS EN GUATEMALA.

[HTTPS://OORTUGUATE-PROD.FIREBASEAPP.COM](https://oportuguate-prod.firebaseio.com)

1. ¿HA DECIDIDO SU INSTITUCIÓN SER PARTE OFICIAL DE LA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN "OORTUGUATE"?

- 1. Sí
- 2. No

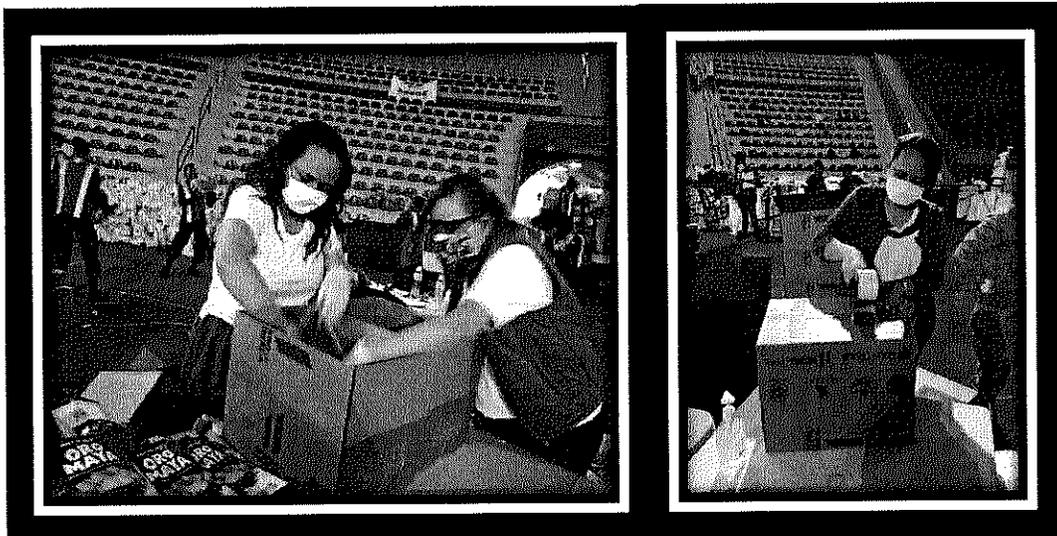
2. ¿DISPONEN DE USUARIO Y CLAVE DE ACCESO COMO INSTITUCIÓN?

- 1. Sí
- 2. No

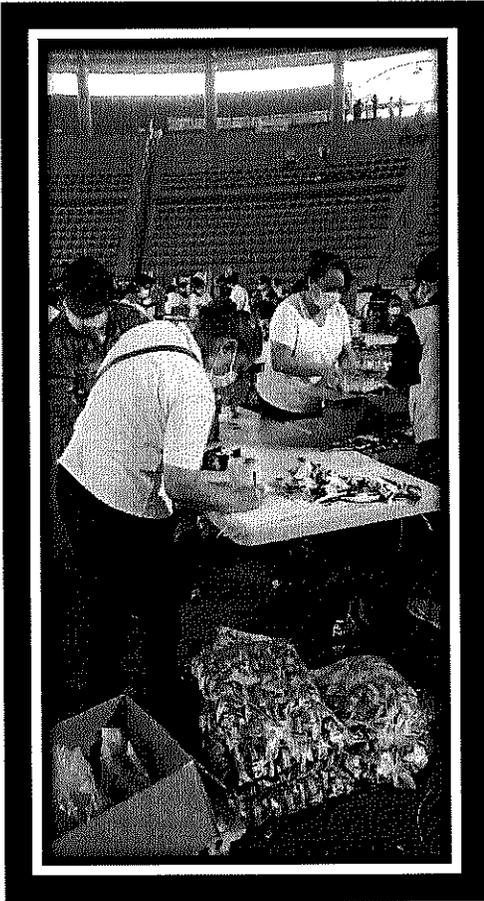
- En apoyo al seguimiento del programa MAINA, se ha solicitado mantener la vía online y por mensajes, para los requerimientos y cambios que se han dado en la cuarentena.



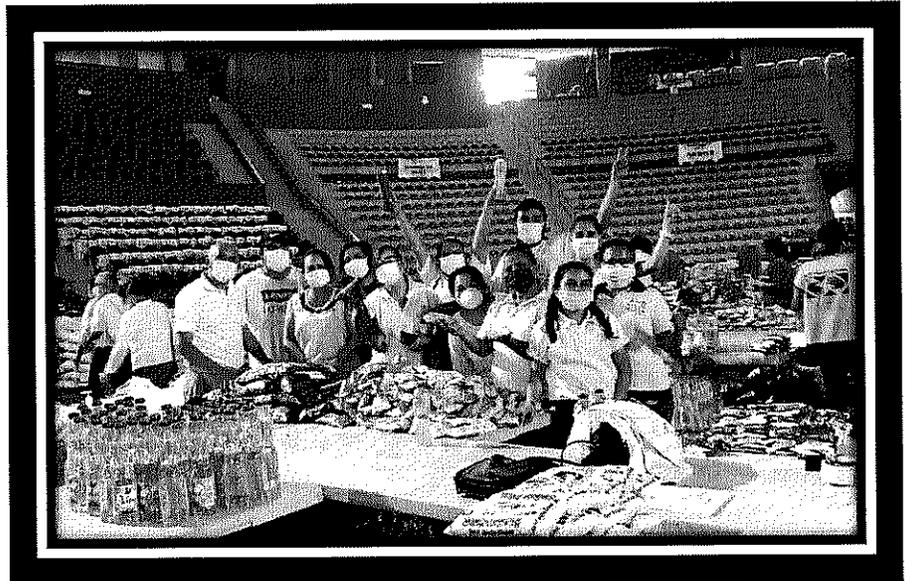
- Apoyo en digitar los datos relacionados a la Dirección General de Previsión Social. Se ingresaron al Sistema Integrado Adulto Mayor (SIAM) 3,000 boletas de pago, por aportes económicos del mes de Diciembre 2,020 enviados por BANRURAL.
- Apoyo en el DOMO.

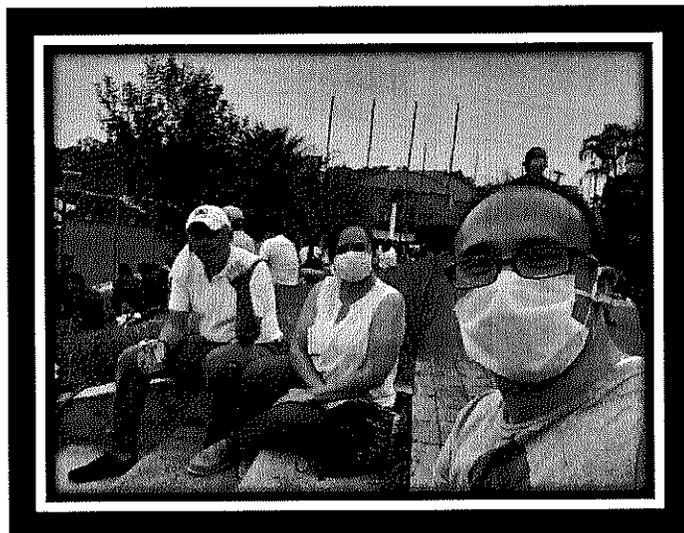
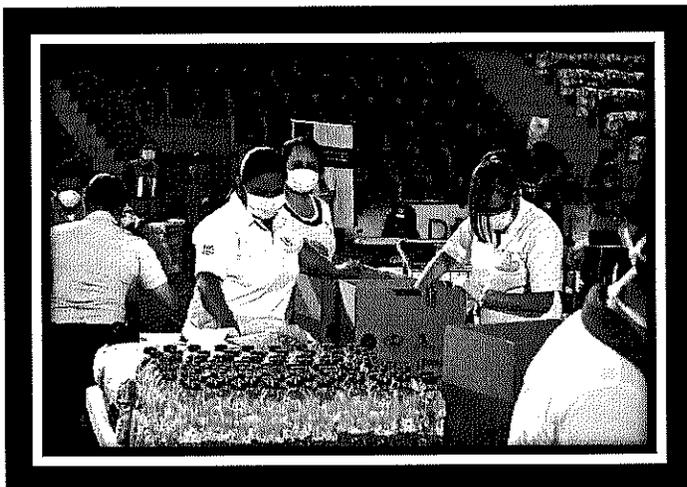
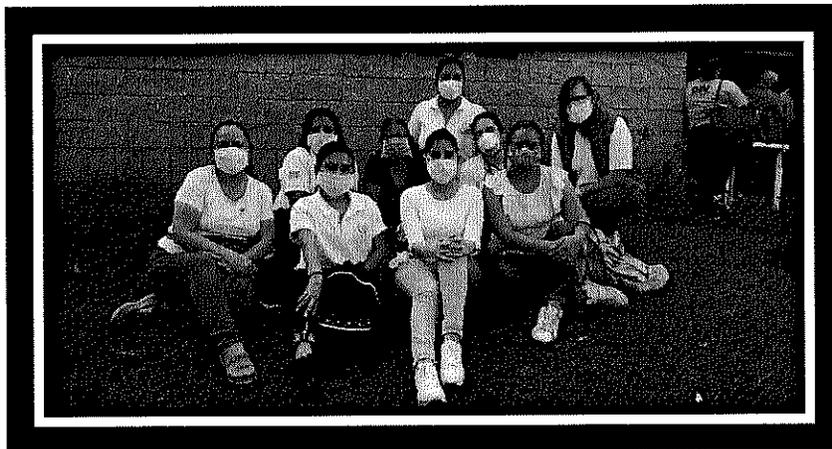


**Apoyo de embalaje de cajas en el DOMO**



**Equipo de trabajo en el Domo, para el apoyo a los más necesitados.**





**Colaboradores que tuvimos la oportunidad de apoyar en esta actividad que se realizó en el DOMO.**



**Área de carga y descarga de los alimentos donados para el embalaje y traslado de las cajas.**



Número de identificación Tributaria: 2057706-0 ✓

SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES ✓

Avance del 100% de la contratación

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Arq. Reyna Grissely Villagrán Nimatuj

Objeto del Contrato: Prestación de servicios profesional

Contrato Administrativo Número: 567-2020 ✓

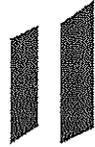
Acuerdo Ministerial Número: 170-2020 ✓

Renglón Presupuestario: 181 ✓

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios profesionales del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller, Escuela Taller Quetzaltenango.

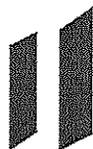


Sistematización de las acciones a desarrollar para el funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango con el objeto de mejorar la inserción laboral en el marco de la Política Nacional de Empleo digno, como parte del resultado del programa Nacional de Escuelas Taller.



## Contenido

Apoyar en la articulación de las actividades administrativas de la Escuela Taller Quetzaltenango.....	7
Apoyar la gestión con la municipalidad local las acciones enfocadas a la Escuela Taller:.....	9
Apoya en las articulaciones las actividades académicas formativas de la Escuela Taller.....	12
Apoyar con acciones de coordinación a la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, enfocadas a la gestión de proyectos municipales en que Escuela Taller desarrolla actividades prácticas laborales. ....	22
Apoyar en la dirección de reuniones semanales, mensuales y extraordinarias con el personal de Escuela Taller.....	25



Apoyar en la articulación de las actividades administrativas de la Escuela Taller Quetzaltenango.

La dinámica del funcionamiento de actividades de Escuela Taller Quetzaltenango ha tenido que ajustarse a las necesidades de resguardo para poder minimizar el efecto que tiene la pandemia Covid-19, en respuesta se ha ideado trabajar guías de trabajo las cuales son actividades basadas en los módulos formativos de Escuela Taller.

El medio utilizado para poder compartir la información ha sido vía WhatsApp, después de que cada maestro por taller ha realizado la guía de trabajo en donde los requisitos es que está conformada, en gran por actividades práctica, por medio de ejercicios o videos en donde se hace posible hacer llegar la información de una forma más visual y fácil de absorber.

Es necesario poder articular las acciones para el buen desarrollo de actividades en pro del crecimiento de Escuela Taller, entre ellas podemos mencionar la capacitación de los maestros ya que ellos al ser expertos en el campo técnico, las nuevas acciones demandan un mayor conocimiento en el área pedagógica, al desarrollar las guías de trabajo se debe garantizar que el conocimiento pueda hacerse llegar al participante de cada taller.

Es necesario reforzar y ampliar el tiempo de capacitación cuando se vuelva a la nueva realidad, para que la certificación realmente sea valedera y ellos puedan desarrollarse en total confianza en el campo técnico, ya que uno de los objetivos de Escuela Taller es promover calidad en la mano de obra de cada egresado de Escuela Taller Quetzaltenango.



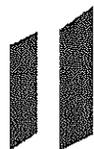
Entre la articulación que debe llevarse a cabo es poder integrar todas las áreas de Escuela Taller como lo es la coordinación académica, área fundamental en este momento para Escuela Taller, el seguimiento y validación de los contenidos debe realizarse por el profesional experto en esta área, ya que el conocimiento pedagógico dará el acompañamiento y respaldo en la creación de las guías de trabajo, realizadas por cada maestro instructor, como se mencionaba los maestros son expertos en el área técnica es decir en el campo de trabajo, sin embargo han demostrado calidad en sus servicios al presentar planificaciones y la creación de cada guía a un nivel superior. Pero es sumamente importante contar con el respaldo y guía de un profesional en pedagogía, lo cual en este momento carece Escuela Taller.

Imagen No. 1



Trabajo en equipo personal Escuela Taller, instalaciones Escuela Taller Quetzaltenango.

of

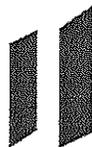


Apoyar la gestión con la municipalidad local las acciones enfocadas a la Escuela Taller:

Entre las actividades que desarrolla Escuela Taller podemos mencionar la, Restauración balcones fachada principal edificio palacio municipal, Quetzaltenango, la obra se inicia en el mes de octubre del año 2,019 llevando un avance físico financiero del 65% hasta la primer quincena del mes de marzo, mes en el que se suspenden actividades en obra por disposición del gobierno central, en respuesta a la pandemia Covid-19, se procede a informar al supervisor de Centro Histórico , arquitecto Henry Xiap, para que pueda notificar al sistema nacional de inversión pública "SNIP" con el fin de que no afecte los tiempos de entrega de la obra.

Es importante hacer notar que las becas están programadas ser otorgadas hasta el mes de diciembre del año 2,020 y el segundo desembolso se recibirá al llevar un avance financiero del primer desembolso de un 80%, lo cual no se ha logrado por diferentes circunstancias como lo son, procesos administrativos, licencias y permisos de IDAEH Instituto de antropología e historia.

Se busca apoyar las gestiones con la Municipalidad de Quetzaltenango, proponiendo activar nuevamente los trabajos de restauración en campo con los participantes de los talleres de Construcción y Talla en Piedra, los cuales son los talleres involucrados directamente con la restauración, se plantea la posibilidad de hacer llegar nuevamente a los participantes con todas las medidas de seguridad posible a las instalaciones de Escuela Taller y poder desplazarse de 2 a 3 participantes a los balcones de la Municipalidad de Quetzaltenango, con el objetivo

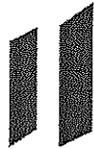


de avanzar en los proyectos planificados para este año y poder así lograr un número significativo en el avance financiero de las obras que están bajo la responsabilidad de Escuela Taller.

Logrando con esto poder gestionar una adenda al convenio y seguir efectuando el pago de becas para los participantes en el próximo año y continuar con el desarrollo de actividades de capacitación y formación profesional de Escuela Taller, es una de las propuestas que se hace por parte de Escuela Taller a la oficina de Centro Histórico, con el objetivo ganar tiempo de ejecución de las obras planificadas y poder cumplir con los compromisos que ha adquirido Escuela Taller con la Municipalidad de Quetzaltenango.

Por parte de la oficina de Centro Histórico, propone poder apoyar a los participantes del taller, con el personal de la cuadrilla de Centro Histórico, desarrollando algunos renglones de trabajo de la restauración de los balcones, en el lapso de tiempo que se deba esperar el regreso a las actividades de ejecución de los participantes de los talleres ya que hasta el momento los participantes han estado activos a nivel de formación teórica, con las guías de trabajo.

Por los casos de Covid-19 que han dado positivo dentro del personal de campo de la Municipalidad de Quetzaltenango, el ingreso a la Municipalidad se autorizara a partir del 1 de julio del presente año, por lo que aún no se podrá activar cualquier actividad de restauración.

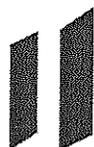


**Imagen No. 2**



Reunión con supervisor de oficina de Centro Histórico, Arq. Henry Xiap, Arq. Otto Juárez, Jefe de oficina Centro Histórico, Arq. Reyna Villagrán, dirección Escuela Taller, Arnoldo Esteban, maestro instructor taller de construcción Escuela Taller, Isabel Hernández, maestra instructora taller de talla en piedra, Escuela Taller.  
Instalaciones oficina Centro Histórico.

g



Apoya en las articulaciones las actividades académicas formativas de la Escuela Taller.

Se da acompañamiento y supervisión en cada guía que se trabaja por parte de los maestros, el objetivo es hacer clara y práctica la guía ya que para los participantes es más fácil absorber el contenido de las guías de trabajo.

A continuación contenido de las guías de trabajo a partir de la guía número 7 de los 5 talleres:

#### Taller de electricidad. /

- ✓ **Guía número 7: Operaciones de bloqueo y etiquetado.**

Objetivos:

- Identifica el proceso de operación de bloqueo y etiquetado de máquinas y energización del sistema eléctrico durante el servicio de mantenimiento, resguardando la seguridad del trabajador.

- ✓ **Guía de trabajo número 8: Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.**

Objetivo:

- Identificar el riesgo en la manipulación de sistemas e instalaciones en el campo eléctrico y electrónico.

- ✓ **Guía de trabajo número 9: Normas de seguridad.**

Objetivo:

- Identifica y analiza las normas de seguridad en el área de electricidad.

- ✓ **Guía de trabajo número 10: Normas medioambientales.**

Objetivo:



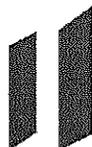
- Analiza las normas medioambientales en relación al uso de la energía eléctrica para el aprovechamiento de los recursos naturales de una forma responsable.

En el taller de electricidad la respuesta por parte de los jóvenes ha mejorado, en la calidad de trabajo y en la constancia, de sus entregas el porcentaje de incumplimiento ha bajado en gran porcentaje, esto se debe al poco acceso que tiene al internet, algunos de los jóvenes también han reportado estar trabajando en el campo de la electricidad como en reparación de electrodomésticos.

Es importante mencionar que el desenvolvimiento del maestro del taller de electricidad ha sido muy bueno y puntual en la entrega de su planificación así como el de sus informes, es innovador y práctico, es uno de los talleres en donde los participantes ya han empezado a trabajar en el campo, y empiezan a surgir ideas de emprendimiento, los participantes son activos y dinámicos y en comportamiento en su conducta mejoro significativamente al ir avanzando en el conocimiento que día a día adquieren ha logrado que su interés se centre en el querer aprender más.

Imagen No. 3





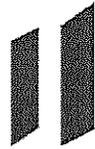
Supervisión y aprobación de guías de trabajo con el maestro del taller de electricidad.

### Taller de Construcción

- ✓ **Guía de trabajo No. 7:** prevención de riesgos laborales especialidad en albañilería.
  - **Objetivo:** Aplicar indicaciones de uso para equipos de protección personal y reglamentos de seguridad en obras de construcción.
- ✓ **Guía de trabajo No. 8:** el impacto ambiental de los edificios.
  - **Objetivo:** Que el participante establezca la importancia de la realización de un estudio de impacto ambiental previo a la ejecución de un proyecto.
- ✓ **Guía de trabajo No. 9:** tipos de piedras naturales para proteger los muros.
  - **Objetivo:** Emplear los conocimientos de los tipos de piedras naturales para proteger los muros, en fachadas obteniendo un aislamiento acústico, aislamiento de la humedad y un ahorro en mantenimiento.
- ✓ **Guía de trabajo No. 10:** revestimiento tradicional de fachaleta de ladrillo.
  - **Objetivo:** Interpretar adecuadamente las instrucciones, proceso de instalación y uso de químicos de mantenimiento, en un mural de ladrillos.

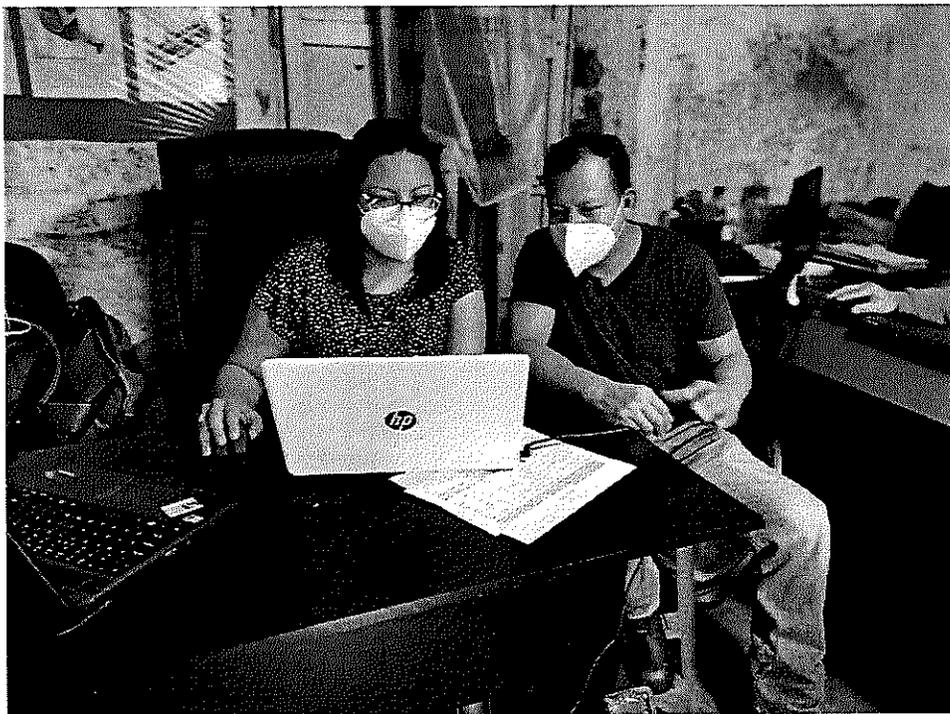
El taller de construcción es uno de los talleres con mayores responsabilidades en Escuela Taller, y único en el área ya que su especialidad es la restauración, Quetzaltenango es rica en arquitectura Republicana y Neoclásica en la mayoría de edificios del centro histórico, por lo que la restauración tiene demanda en el campo de la construcción por lo que, el futuro del participante del taller es prometedor, pero no se ha logrado aumentar el número de participantes en este taller, se han utilizado diferentes medios para dar a conocer las becas que se ofrecen.

Pero la respuesta ha sido baja por la culturización que se tiene en la juventud y el no querer optar por un oficio artesanal como lo es la construcción/albañilería. Los jóvenes eligen carreras profesionales.



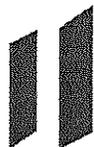
La respuesta de los participantes en el taller ha sido buena pero el número de deserción aumenta dejando hasta al día de hoy 2 participantes, dejando al taller deficiente, teniendo un fuerte compromiso con la Municipalidad, el maestro instructor ha hecho su máximo esfuerzo, y el expertis que tiene en el campo de la restauración es de alto nivel, demostrándolo en el interés al formular las guías de trabajo que se envían cada semana.

**Imagen No. 4**



**Supervisión y aprobación de guías de trabajo con el maestro del taller de construcción.**

El acompañamiento es importante ya que el criterio profesional y técnico respalda y valida los contenidos que se formulan en cada guía de trabajo, así como el integrar nuevos temas en el diseño de un módulo nuevo que no se encontraba en el folleto de formación de Escuela Taller, siendo este el módulo de Restauración,

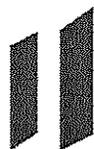


contextualizando las técnicas y procedimientos a los edificios propios del municipio.

### Taller de Talla en Piedra.

- ✓ **Guía de trabajo No.7: Las molduras**
  - **Objetivos:** Definir y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.
  
- ✓ **Guía de trabajo No.8: Las molduras**
  - **Objetivo:** identificar y valorar las diferentes técnicas y procesos de elaboración de las plantillas.
  
- ✓ **Guía de trabajo No.9: Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura.**
  - **Objetivos:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.
  
- ✓ **Guía de trabajo No.10: Fases del proyecto de la obra escultórica.**
  - **Objetivo:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.

El taller de talla en piedra se ha caracterizado por ser un grupo de participantes responsables al demostrar la calidad de trabajo y la puntualidad al entregar el trabajo, la maestra instructora es una persona responsable que siempre busca la



forma de ser proactiva y dinámica en la capacitación de los participantes, así como la calidad en el trabajo que realiza.

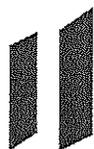
Es importante mencionar que una de las participantes del taller ha iniciado por su cuenta, el tallado de piezas ornamentales como emprendimiento personal, ya que el conocimiento que tiene en el oficio respalda el trabajo que ofrece siendo este de muy buena calidad.

### Imagen No. 5



Supervisión y aprobación de guías de trabajo con el maestro del taller talla en piedra.

El trabajo que desenvuelve el taller es importante para los trabajos de restauración ya que la mayor parte de renglones de trabajo los tiene el taller de talla en piedra por lo que es de suma importancia poder lograr que los participantes del taller regresen a las actividades de ejecución física de la obra.



### Taller de Herrería y Forja.

- ✓ **Guía de trabajo No 7: Las molduras**
  - **Objetivos:** conocer y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.
  
- ✓ **Guía de trabajo No. 8: Las molduras**
  - **Objetivos:** Identificar y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.
  - Valorar el dibujo técnico y artístico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas de objetos e imágenes.
  
- ✓ **Guía de trabajo No. 9: Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura.**
  - **Objetivos:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.
  
- ✓ **Guía de trabajo No. 10: Fases del proyecto de la obra escultórica en piedra.**
  - **Objetivo:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.

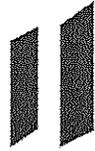


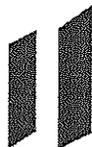
Imagen No. 6



Supervisión y aprobación de guías de trabajo con el maestro del taller de herrería y forja.

Los participantes del taller de herrería y forja han logrado desarrollar las habilidades manuales en el uso de las diferentes herramientas, el dejar un buen acabado en los cordones de la soldadura es importante, han hecho saber su deseo de regresar a las actividades prácticas de Escuela Taller, ya que la respuesta en las guías de trabajo ha sido positiva.

El maestro instructor del taller, es responsable proactivo y ha demostrado dar seguimiento a cada participante en cuanto la absorción de los diferentes temas que se ha visto en las diferentes guías.



## Taller de Carpintería

- ✓ **Guía de trabajo No.7:** Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales.
  - **Objetivos:** Identificar y clasificar los tipos de materiales para acabados finales en productos de madera y su formulación.
  
- ✓ **Guía de trabajo no. 8:** Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales.
  - **Objetivos:** Identificar y clasificar los tipos de materiales para acabados finales en productos de madera y su formulación.
  
- ✓ **Guía de trabajo No. 9:** Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales
  - **Objetivo:** Identificar la estructura de una cabina de pintura y barnizado para el tratamiento superficial de la madera en acabados finales.
  
- ✓ **Guía de Trabajo No. 10** Aplicación de acabados finales especiales
  - **Objetivo:** Identificar procesos manuales y con equipo eléctrico de pulido y abrillantado de muebles de madera, de acuerdo con procedimientos y parámetros de calidad y normas de seguridad.

af



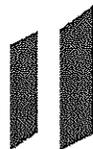
Imagen No. 7



Supervisión y aprobación de guías de trabajo con el maestro del taller de carpintería.

El taller de carpintería es uno de los talleres más estables de Escuela Taller ya que se mantiene en el número de participantes siendo este los 10 participantes que se tiene de cupo, han sido responsables y con una muy buena mano de obra, también se ha cuidado que el tiempo de entrega de cada trabajo sea en el menor tiempo posible.

El maestro instructor del taller ha demostrado tener un alto nivel profesional al momento de entregar las guías de trabajo, planificaciones e informes siendo de gran apoyo para el equipo de Escuela Taller.

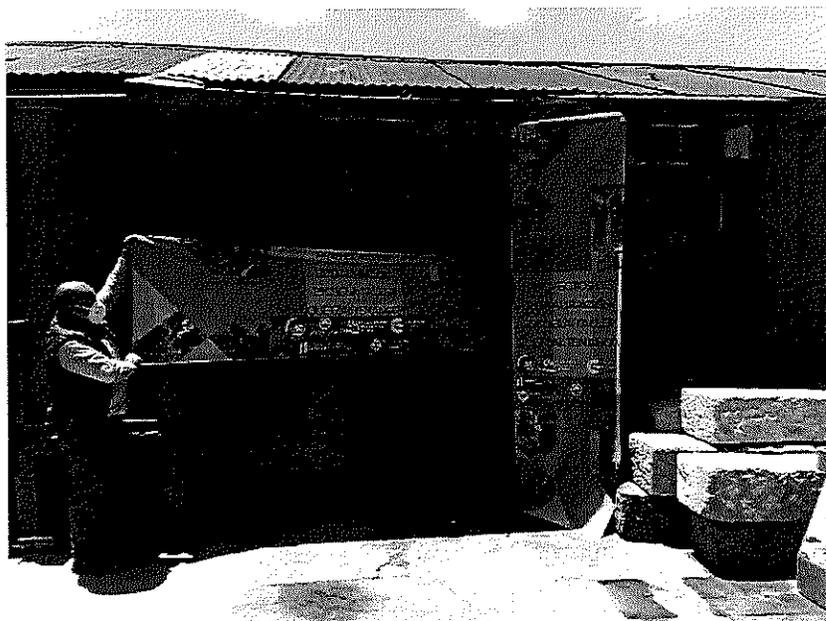


Apoyar con acciones de coordinación a la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, enfocadas a la gestión de proyectos municipales en que Escuela Taller desarrolla actividades prácticas laborales.

Las actividades que se llevan a cabo con la Mancomunidad Metrópoli de los Altos se han realizado a distancia, logrando llevarse a cabo, se han realizado compra de equipo para la restauración de los balcones de la fachada de la Municipalidad de Quetzaltenango, así con mantas vinílicas en donde se identifican los proyectos que realiza Escuela Taller.

El área encargada de dar seguimiento en la cotización del equipo así como la compra y facturación de las mismas es realizada por el Lic. Fridy Velásquez de Escuela Taller, y se ha tenido mejores resultados al realizar por nuestra parte las compras porque son los maestros y participantes quienes utilizan la maquinaria y estas obedecen a diferentes especificaciones técnicas especiales para cada trabajo de restauración.

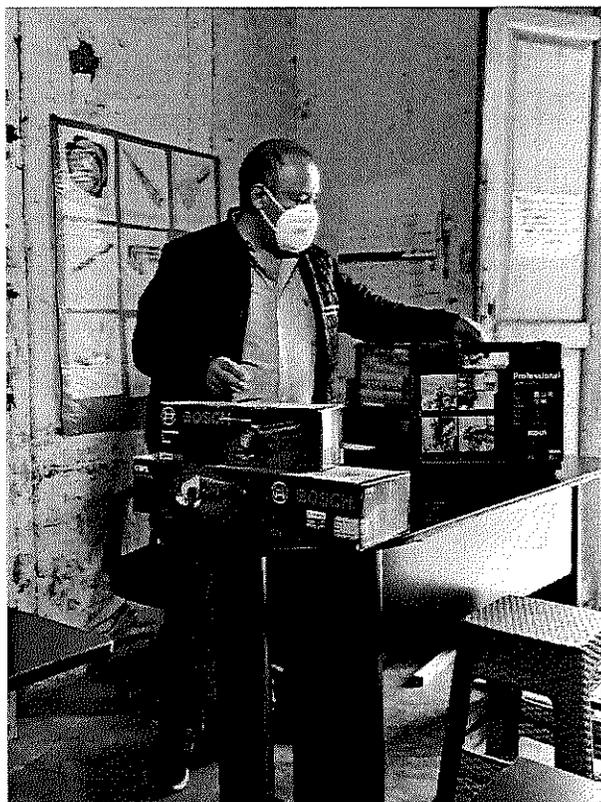
**Imagen No. 8**



**Mantas de identificación de proyectos de restauración de Escuela Taller, compra por Mancomunidad Metrópoli de los Altos.**

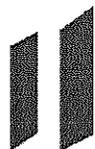


Imagen No. 9



Maquinaria tipo industrial, compra realizada por la Mancomunidad Metrópoli de los Altos.

La maquinaria es tipo industrial siendo una marca reconocida ya que el trabajo al que se someterá es en lapso de tiempos largos por lo que la maquinaria debe responder, se ha logrado la compra de maquinaria gracias al seguimiento y gestión por parte de Escuela Taller, adelantando mucho el trabajo para que cuando los participantes regresen al campo, puedan contar con las herramientas necesarias.

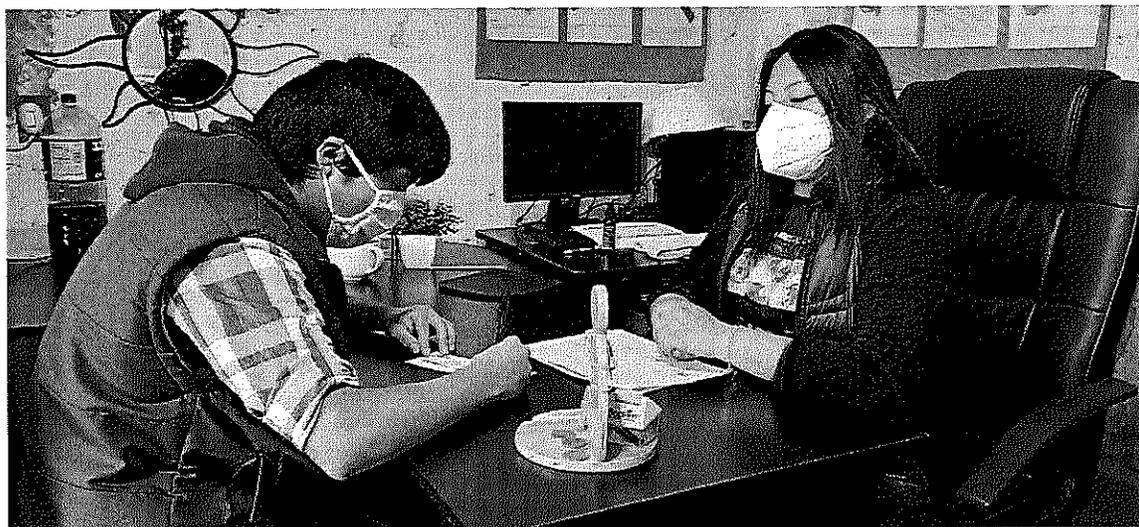


- Apoyar con acciones de coordinación a la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, relacionadas a la generación y entrega de las becas incentivo a los participantes de Escuela Taller.

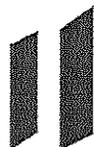
Se han logrado generar los pagos de becas a los participantes de Escuela Taller, la dinámica para generar los cheques ha cambiado ya que se debe llevar un control en la entrega de las guías de trabajo, y esto determina la cantidad a pagar en la beca, esto ha dado como resultado la calidad de entrega y responsabilidad en los trabajos.

La dinámica de entrega es realizar un informe de contenidos de la guía así como resultados para respaldar el pago de las becas, y la garantía que la Escuela Taller sigue en actividades de formación.

Imagen No. 10



Entrega de cheques por Administración después de haber hecho gestión Dirección.



Apoyar en la dirección de reuniones semanales, mensuales y extraordinarias con el personal de Escuela Taller.

Debido a la naturaleza de las acciones de Escuela Taller y la formación a distancia, las reuniones deben ser organizadas en todo momento, ya que se han tenido que buscar la forma de capacitar a los maestro instructores, como el conocimiento de las nuevas herramientas de comunicación como lo es el Zoom, MS Teams, Drive, ya que han sido los medios para capacitar a los participantes o a los mismos maestros.

También la capacitación didáctica es de suma importancia porque aun siendo Escuela Taller una escuela en donde la metodología es más práctica que teórica se ha tenido que buscar la forma de hacer llegar la formación a los participantes y que esta, no se comporte como la educación tradicional.

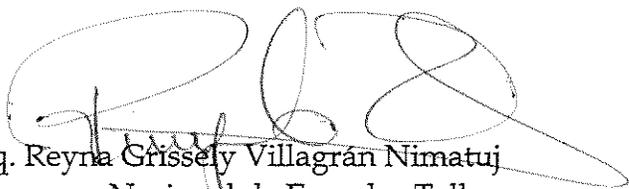
### Imagen No. 11

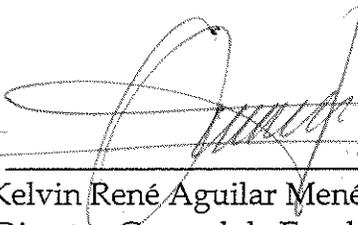


Capacitación del equipo técnico de Escuela Taller.

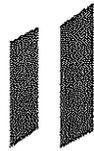


El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 567-2020 y Acuerdo Ministerial No. 170-2020, las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.

  
Arq. Reyna Grissely Villagrán Nimatuj  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

  
Vo.Bo. \_\_\_\_\_  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

-----ULTIMA HOJA-----



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO CIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

2479-7  
~~0000011~~  
0000012

Número de identificación Tributaria: 7358915-2

## Segundo Informe

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Ana Elizabeth González Cristales

Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos

Contrato Administrativo Número: 568-2020

Acuerdo Ministerial Número: 171-2020

Renglón Presupuestario: 181

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



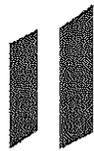
## Introducción

El Programa Nacional de Escuelas Taller está orientado a la formación laboral a través de la metodología activa "Aprender haciendo", en Guatemala nace con el convenio entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID y el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, por medio del Acuerdo Ministerial 220-2015 donde se acuerda crear el Programa Nacional de Escuelas Taller y Talleres de Empleo.

El Programa Nacional de Escuelas Taller tiene como finalidad contribuir a la reducción de la pobreza y de la vulnerabilidad de la población joven, a través de la capacitación para el empleo como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural.

Sistematización de la información sobre los procesos que se realizan en la oficina del Programa Nacional de Escuelas Taller con entidades y municipales interesadas en establecer Escuelas Taller.

Apoyo con las acciones a la ejecución de la ampliación de cobertura del Programa del Adulto Mayor en el área de archivo de las instalaciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social zona 9.



## Contenido

<b>Introducción</b> .....	5
Apoyar en la organización de reuniones del Programa Nacional de Escuelas Taller .....	7
Apoyar en la sistematización información administrativa sobre el Programa Nacional de Escuelas Taller .....	7
Apoyar en la sistematización de la información sobre los procesos que se realizan en la oficina del Programa Nacional de Escuelas Taller con entidades y municipales interesadas en establecer Escuelas Taller.....	8
Apoyar en la gestión de firmas de autoridades ministeriales para las guías de contratación de asistencias técnicas y profesionales y en los expedientes de pago de honorarios del personal contratado.....	9
Apoyar en la elaboración de documentos impresos y digitales .....	12
Apoyar en el proceso de solicitud de vehículo para la realización de comisiones fuera de la ciudad capital .....	13
Apoyar en la organización del archivo de documentación del Programa Nacional de Escuelas Taller .....	14
Apoyo con las acciones a la ejecución de la ampliación de cobertura del Programa del Adulto Mayor en el área de archivo de las instalaciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social zona 9.....	15



## Apoyar en la organización de reuniones del Programa Nacional de Escuelas Taller

Participar en reuniones institucionales como parte del equipo del Programa Nacional de Escuela Taller. Por ejemplo, se participa cada inicio de semana en reuniones de equipo con la finalidad de organizar las actividades planificadas para la semana, además, se enlistan los temas pendientes y se establecen los pasos para finalizar cada actividad.

## Apoyar en la sistematización información administrativa sobre el Programa Nacional de Escuelas Taller

Gestión del proceso interno de la documentación del Programa como parte de las acciones administrativas, como por ejemplo, firmas de pedidos para compras y pago de honorarios del personal contratado para el Programa Nacional de Escuelas Taller y Escuela Taller piloto Quetzaltenango, autorización firma y sello de la Dirección General de Empleo, Vo.Bo. de la Viceministra de Previsión Social y Empleo, Vo.Bo del Vice ministro Administrativo Financiero, con sello del almacén para continuar con su proceso de pago.

Documentación que ingresa y egresa al Programa como parte de las acciones administrativas, por ejemplo, autorización de oficios que egresan; Vo.Bo. de comisión para el acompañamiento al equipo de la Escuela Taller Quetzaltenango; Vo.Bo. de autorización de solicitud de vehículo para las visitas de seguimiento y acompañamiento a la Escuela Taller Quetzaltenango y seguimiento para establecer la sede de la segunda Escuela Taller; autorización de formularios para elaboración de pedido.

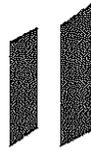
Procesos para retirar los insumos del almacén, 1° el producto tiene que estar cancelado, 2° almacén entrega la factura para razonarla con firma y sello de la Dirección, 3° requisición del parte del almacén con firma y sello, 4° gestionar firmas Dirección General de Empleo, Dirección Administrativo, y persona encargada que se le cargará a su tarjeta de responsabilidad, 5° si los insumos son inventariados deben de avisar a inventarios para que puedan colocarle el número correspondiente para cada insumo, 6° retirar el equipo con su requisición.



## Apoyar en la sistematización de la información sobre los procesos que se realizan en la oficina del Programa Nacional de Escuelas Taller con entidades y municipales interesadas en establecer Escuelas Taller

Se comunicó el arquitecto Miguel De Los Reyes, con la Licda. Gloria Luna y Elizabeth González para dar seguimiento a la implementación de una Escuela Taller, el indica que ya se ha conversado con el alcalde de Chiantla, quien está de acuerdo con la implementación de una Escuela Taller en el departamento de Huehuetenango. El Arq. De Los Reyes, junto con otros profesionales de la restauración están planteando a las autoridades municipales, conformar una asociación y canalizar a través de ésta, todo lo que se desarrolle en la Escuela Taller, el señor De los Reyes indicaba que párroco Pablo Ramassini es quien también le propuso que hay muchas Iglesias que necesitan restaurar y que se podía hacer a través de la Escuela Taller, los talleres que él indico que podrían ser construcción, carpintería y restauración de adobe, el señor De los Reyes nos comentaba que el tema de las becas lo podrían aportar las comunidades a través de los cocodes, ahora lo que son insumos para la restauración si sería aporte de Cooperación Española por medio del Programa.

By



## Apoyar en la gestión de firmas de autoridades ministeriales para las guías de contratación de asistencias técnicas y profesionales y en los expedientes de pago de honorarios del personal contratado

Seguimiento de firmas de guías para asistencias técnicas para el Programa Nacional de Escuelas Taller y Escuela Taller piloto Quetzaltenango, de autoridades del Director de Dirección de Empleo, Vo.Bo. de la Viceministra de Previsión Social, ingreso para su codificación en la unidad de Administración Financiera (UDAF) para luego ingresar los expedientes en Recursos Humanos para continuar con su proceso.

	<b>PRESTACION DE SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES</b> Guía de requerimiento de prestación de servicios y adjudicación de partida presupuestaria, Sub Grupo 18- STP-PO-14-t	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>
--	---	--------------------------------------

**Licenciada**  
Sofía María Orta Aguilar  
Viceministra de Previsión Social y Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

**Viceministra de Previsión Social y Empleo:**

Por medio de la presente, solicito su autorización para la contratación de: **ANA DURAN SORIANO, CANTANTE DE CUMBANCIA**, quien de conformidad con el artículo 32 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, posee al partir, la capacidad y/o calificación académica técnica requerida para prestar sus servicios de carácter **TÉCNICO** para realizar un **ESTUDIO CON ENFOQUE A IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL** para la Dirección General de Empleo, presentando el siguiente producto: Un (01) documento que contenga la **atenuación de los alcances de funcionamiento y gestión de la Escuela Taller**, como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller, para lo cual deberá presentar sus (01) informes de avance; realizando poco a poco las siguientes actividades: a) Apoyar en el desarrollo de reuniones presenciales; b) Apoyar en las reuniones (reuniones presenciales o a las que se le convenga); c) Apoyar en la organización de reuniones del Programa Nacional de Escuelas Taller; d) Apoyar en la actualización informacional administrativa sobre el Programa Nacional de Escuelas Taller; e) Apoyar en la actualización de la información sobre los procesos que se realizarán en la oficina del Programa Nacional de Escuelas Taller con entidades y municipalidades interesadas en establecer Escuelas Taller; f) Apoyar en la gestión de firmas de autoridades ministeriales para las guías de contratación de asistencias técnicas y profesionales y en los expedientes de pago de honorarios del personal contratado; g) Apoyar la elaboración de documentos técnicos y administrativos; h) Apoyar en el proceso de solicitud de verificación para la realización de actividades fuera de la ciudad capital; i) Apoyar en la organización del trabajo de documentación del Programa Nacional de Escuelas Taller; j) Apoyar y asistir a las veedurías de seguimiento de las Escuelas Taller implementadas; k) Apoyar y asistir a las veedurías de seguimiento con las municipalidades interesadas en implementar el programa en sus municipalidades; l) Elaborar y presentar informes de seguimiento.

**Plazo del contrato:** Del 07 de abril al 30 de julio del 2020.

UN PRIMER PAGO DEL 50%	UN SEGUNDO PAGO DEL 50%	MONTO TOTAL
Q12,000.00	Q12,000.00	Q24,000.00

\_\_\_\_\_  
Firma y sello del titular de la dependencia

**PARA USO EXCLUSIVO DE LA AUTORIDAD SUPERIOR**

Se autoriza la contratación en los términos antes descritos, devolviendo para el efecto firmado con los requeridos, pasados. 1. La dependencia solicitante trasladará la presente autorización a la Unidad de Administración Financiera –UDAF–, para la asignación de la partida presupuestaria. 2. El servicio a contratar se realizará en la ciudad de Guatemala, Guatemala.

Vo. Bo.

**PARA USO EXCLUSIVO DE LA DIRECCIÓN DE UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA –UDAF–**

Fecha de recibido UDAF:	Partida asignada por:	Partida autorizada por:
Partida presupuestaria:		

Guías de contratación para asistencias técnicas del Programa Nacional de Escuelas Taller.

8



Revisión y entrega de expedientes para pago de honorarios, gestionar firmas del Director General de Empleo, Vo.Bo. de la Viceministra de Previsión Social y Empleo, Vo.Bo. del Viceministro Administrativo Financiero, para luego ingresarlos a compras para continuar con su proceso de pago, del personal contratado para el Programa Nacional de Escuelas Taller, de la Dirección General de Empleo.



Cf. PNET/g/53-2020.

Licenciado  
Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director Dirección General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Estimado Licenciado Aguilar:

Por este medio me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus actividades diarias.

Adjunto a la presente sírvase encontrar la documentación para pago de honorarios de prestaciones de servicios profesionales y técnicos correspondiente al 50% del valor total del contrato, del personal del Programa Nacional de Escuelas Taller.

A continuación el listado del personal:

No.	Nombre
1	Gloria Marilú Luna
2	Elizabeth González Cristales
3	Reynal Griseth Villegán
4	Fridy Luciano Velásquez
5	Isabel Hernández Guzmán
6	Arnoldo Esteban López
7	Rudy Castelán Xicara
8	William Humberto Guzmán
9	Mario Raúl Ixcat

Sin otro particular me suscribo de usted.

Deferentemente,

Licda. Gloria Marilú Luna Hernández  
Programa Nacional de Escuelas Taller

CC-00000000

7a Avenida 3-33 zona 9 - Edificio Torre Empresarial  
Teléfonos: PBX: 24222501/02/03

www.mintrabajo.gov.gt

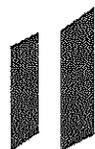
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



Ministerio de Trabajo y Previsión Social

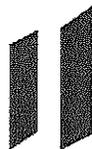
Oficio de entrega de expedientes de pago de honorarios del personal del Programa.





Revisión y entrega de expedientes para contratación del personal para asistencias técnicas del Programa Nacional de Escuelas Taller y Escuela Taller Quetzaltenango, de la Dirección General de Empleo.

- Curriculum Vitae
- Título
- Antecedentes Penales
- Antecedentes policíacos
- DPI
- Boleto de Ornato
- 
- RGAE
- Declaración Jurada
- Solvencia Fiscal
- Registro Tributario Unificado
- Número de cuenta (Banrural)
- Inventario de Cuenta
- Actualización de datos de la Contraloría General de Cuentas



## Apoyar en la elaboración de documentos impresos y digitales

Elaboración de documentos impresos y digitales que salen del Programa Nacional de Escuelas Taller, como parten de las acciones administrativas.



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

Of. PNET/gi/69-2020.

Licenciada  
Catarina Griseida García Méndez  
Directora Unidad de Administración Financiera  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Presente.

Estimada Licda. García:

Reciba un cordial saludo de parte del Programa Nacional de Escuelas Taller, deseándole éxitos en todas sus actividades diarias.

Adjunto a la presente sírvase encontrar la solicitud de cuota financiera del mes de julio del presente año, del Programa Nacional de Escuelas Taller, Dirección General de Empleo, la cual corresponde a fuente de financiamiento 61, programa 17 y actividad 1.

Sin otro particular me suscribo de usted agradeciendo su colaboración y apoyo.

Deferentemente.

Licda. Gloria Maritza Luna Hernández  
Programa Nacional de Escuelas Taller

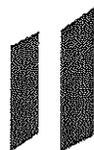
Vo.Bo. Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

---

7a Avenida 3-33 zona 9 - Edificio Torre Empresarial  
Teléfonos: PBX: 24222501/02/03

[www.mintrabajo.gob.gt](http://www.mintrabajo.gob.gt)     © Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Oficio de solicitud den cuota financiera.

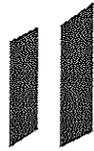


## Apoyar en el proceso de solicitud de vehículo para la realización de comisiones fuera de la ciudad capital

Programación de vehículo para diferentes comisiones que se realizaran para el Programa Nacional de Escuelas Taller, se debe enviar por medio de un oficio el día 20 de cada mes, con fechas aproximadas que se tengan previstas, con firma de la coordinadora del Programa, se envía vía correo e impreso a la Dirección General de Empleo, para continuar con su proceso.

Elaboración de oficio y autorización del uso de vehículo, firmado y sellado por el Director de la Dirección General de Empleo, para ingresarlo a transportes para su proceso, y poder realizar la visita programada a la Escuela Taller piloto de Quetzaltenango, para seguimiento y capacitación al personal, del Programa Nacional de Escuelas Taller, de la Dirección de General de Empleo.

Formulario de autorización de vehículo, firmado por el Director General de Empleo para adjuntar al oficio de solicitud para el proceso de entrega de vehículo.



# Apoyar en la organización del archivo de documentación del Programa Nacional de Escuelas Taller

Sistematización de archivo de los documentos impresos y digitales, envío y recepción que ingresan al programa Nacional de Escuelas Taller, por ejemplo, oficios, contratos, Acuerdo Ministerial de las contrataciones de asistencias técnicas contratadas para el Programa Nacional de Escuelas Taller, de la Dirección General de Empleo.

AP-F0-1-14

**GOBIERNO de GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

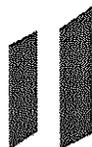
**MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL**

**CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIOS TÉCNICOS NÚMERO CINCUENTOS SESENTA Y TRES GUOM DOS MIL VEINTE (563-2020)** En la ciudad de Guatemala, el veintiseis de abril de dos mil veinte, por una parte **CARLOS ENRIQUE CABRERA TELLO**, de nacionalidad y seis años de edad, casado, guatemalteco, Contador Público y Auditor de esta profesión, con Documento Personal de Identificación Código Único de Identificación (CUI) dos mil cuarenta cinco mil y dos espacio sesenta y tres mil cuatro noventa y ocho espacio cero sesenta mil (2542 5045 3701) inscrito en el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala, Contratante, actuando por delegación del señor Ministro de Trabajo y Previsión Social, de conformidad con el artículo dos (2) del Acuerdo Ministerial número diecisiete mil cuatro mil dos mil (174-2019), de fecha veintidós de mayo del año dos mil dieciséis, en representación del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, entidad con número de registro de inscripción U. del quince treinta y tres mil (15-33), con la calidad de Viceministro Administrativo Financiero, la que actuó con su representante, oportunamente en el Acuerdo Gubernativo número cuatro (4) de fecha veintidós de enero del año dos mil veinte y certificación del acta de toma de posesión del cargo número diez mil cuatro mil veinte (10-1220), de fecha veintidós de enero del año dos mil veinte, suscrita de las quince horas con treinta minutos a las dieciséis horas, en las salas de los salones treinta y cuatro (34) y diecisiete treinta y cinco (35) del piso de ocho de los edificios correspondiente a la Secretaría General del Ministerio de Trabajo y Previsión Social con número de registro U. dos treinta y tres mil seiscientos sesenta y cinco (12-3375), suscrita por la Contraloría General de Cuentas el día de diecinueve del año dos mil dieciséis, saliendo como sigue para recibir diligencias, notificaciones y emplazamientos el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, ubicada en el Edificio Torre Empresarial, situada en la calle número número tres mil quinientos y tres de la zona centro de esta ciudad, y por la otra, **FLORINDO ARNOLDO ESTEBAN LÓPEZ**, de cuarenta y un años de edad, sexo (M), guatemalteco (G), Bachiller en Diseño Técnico y de Construcción, con domicilio en el departamento de Guatemala, con Documento Personal de Identificación Código Único de Identificación (CUI) mil seiscientos treinta y tres mil dos mil dieciséis mil y cinco espacio mil trescientos tres (1633 1033 1303) inscrito en el Registro Nacional de las Personas, serlo para recibir diligencias, notificaciones y emplazamientos la siguiente dirección: novena mil seiscientos (9) mil cuatrocientos y nueve, zona una, Guatemala, Guatemala y quince en la avenida las Esmeraldas "EL CONTRATANTE" y "EL (LA) CONTRATISTA", respectivamente. Los interpones, condecoraciones hallamos en el libre ejercicio de nuestros derechos civiles y que en nuestra voluntad libremente al contrato administrativo de **SERVICIOS DE CARÁCTER TÉCNICO**, contenido en las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: FUNDAMENTO LEGAL DEL CONTRATO.** El presente contrato se suscribe de conformidad con lo prescrito por los artículos uno, sesenta y cuatro hasta el y cuarenta y siete, de la Ley de Contrataciones del Estado. **SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO.** "EL (LA) CONTRATISTA" se obliga a prestar sus **SERVICIOS DE CARÁCTER TÉCNICO** al Ministerio de Trabajo y Previsión Social en **DIRECCIÓN GENERAL DE EMPLEO**

7a Avenida 3-33 zona 9 - Edificio Torre Empresarial  
Teléfonos: PBX: 24222501/02/03  
www.mintrabajo.gov.gt

Documentos impresos y digitales e impresos que ingresan y egresan al PNET.



Apoyo con las acciones a la ejecución de la ampliación de cobertura del Programa del Adulto Mayor en el área de archivo de las instalaciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social zona 9.

Verificación de información contenida en los expedientes de solicitantes y en el Acta de Declaración Jurada de Supervivencia:

- Firma del alcalde.
- Firma del beneficiario (adulto mayor). En el caso que la persona no puede firmar, se observa que esté registrada la huella dactilar y adicional esté incluida la firma de un testigo.
- Nombre escrito correctamente como aparece en el DPI.
- Dirección de domicilio. Debe estar ingresada al sistema exactamente como está escrita en el Acta de Declaración Jurada de Supervivencia. En el caso que esté incorrecta en el sistema, se realiza la corrección.

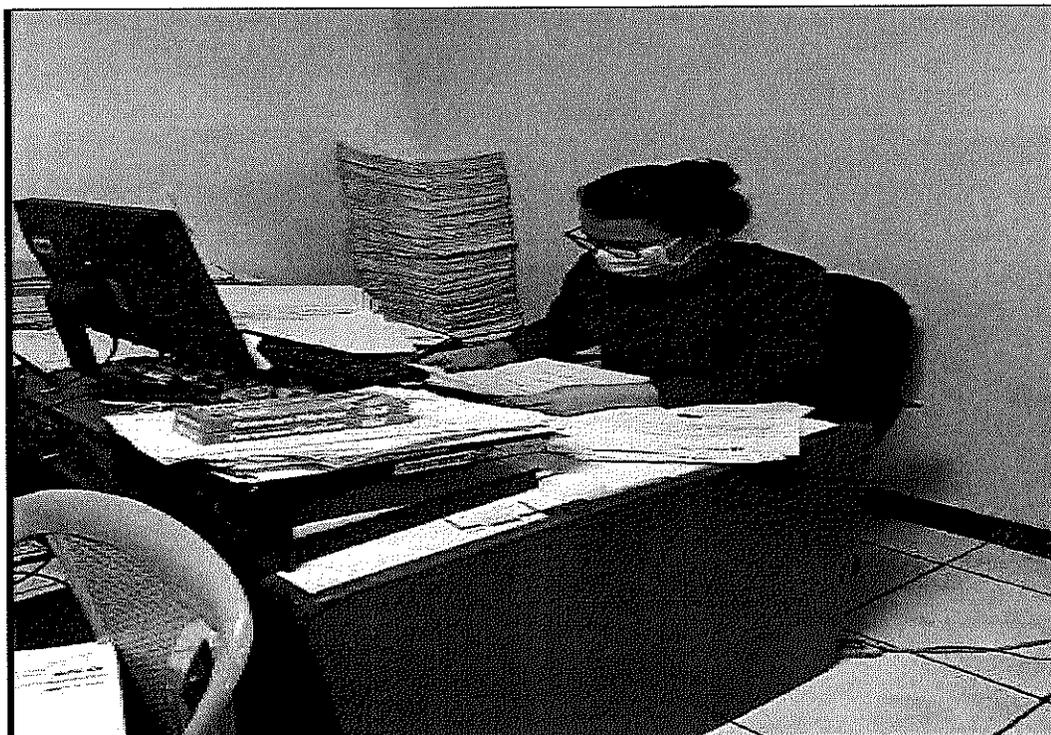
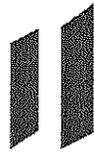


Imagen en verificación de expedientes del adulto mayor.



Acta de declaración jurada de sobrevivencias del adulto mayor, donde se describe la información para el ingreso al sistema.

Nueve

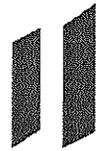
**GOBIERNO de GUATEMALA**  
GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL DE HUEHUETENANGO

**ACTA DE DECLARACION JURADA DE SOBREVIVENCIA.**  
EXPEDIENTE No. 388402. RESOLUCION: DGPS-A-61554561942015.

municipio de Huehuetenango departamento de Huehuetenango, a nueve días del mes de mayo del año dos mil veinte, siendo las once horas con cuarenta minutos, Licenciado Ramiro de Barriles Castillo, quien se identifica al Documento Personal de Identificación DPI con el Único de Identificación CUI un mil seiscientos cuarenta y cuatro espacio cincuenta y tres seiscientos ochenta y uno espacio un mil trescientos uno (1744 53981 1301), extendido por el Centro Nacional de las Personas RENAP, República de Guatemala, Centroamérica de treinta y tres años de edad constituido en el Despacho de Gobernación Departamental ubicada en la 5ª avenida dos quince veintidós de la zona uno de esta ciudad, a requerimiento de **VICTORIA HERRERA HERNÁNDEZ** de ochenta y un (81) años de edad, soltera, guatemalteca, ama de casa de este domicilio, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación DPI Código Único de Identificación CUI dos mil seiscientos veintidós espacio veintidós mil cuarenta y uno (2626 22041 1010), extendido por el Registro Nacional de las Personas RENAP, República de Guatemala, Centroamérica, la requirente asegura hallarse en el libre ejercicio de sus derechos Civiles que se encuentra gozando de: Aporte Económico del Adulto Mayor, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, para seguir gozando de dicho aporte, es requisito indispensable declarar bajo declaración jurada su sobrevivencia en forma anual, que el objeto de su rogación es que por medio del presente instrumento haga constar su **SOBREVIVENCIA A TRAVÉS DE DECLARACION JURADA**, por lo que se procede de la forma siguiente: **PRIMERO:** Bajo juramento y bajo la pena relativa al delito de perjurio preceptuado en el artículo 459 del Código Penal, la requirente declara lo siguiente: a) Que a la fecha cuenta con la edad de: **ochenta y un años**; b) **Que nació en el municipio de San Antonio Suchitepequez, del departamento de Suchitepequez, el día de marzo del año mil novecientos treinta y nueve, (06-03-1939)**; c) Que actualmente reside en: **5va. Calle 7-54, Carrito de los brujos, Zona 1, del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango**; d) Que a la presente fecha no ha perdido la nacionalidad guatemalteca; e) Que actualmente no está gozando de ninguna pensión ni jubilación por parte del Estado o del Sector Privado; f) Que actualmente no está prestando sus servicios a ninguna dependencia del Estado ni del sector Privado; g) Que se encuentra en extrema pobreza. **SEGUNDO:** Haciendo más que hacer constar se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha, cinco minutos después de su inicio, contenida en esta única hoja de papel bond membretada de esta institución. La que leída íntegramente a la requirente, **quien la acepta, ratifica y firma**, Como Gobernador Departamental en la calidad con que actuó de todo lo anterior. DOY FE

*[Signature]*  
VICTORIA HERRERA HERNÁNDEZ  
Requirente

*[Signature]*  
RAMIRO STUARDO BARRILES CASTILLO  
Gobernador Departamental  
Huehuetenango



Apoyo en notificaciones del adulto mayor del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, recibir expedientes físicamente y por medio del sistema, estos expedientes serán trasladados a la sede de cada departamento para notificar al beneficiario y que a través de la sede le puedan apoyar con la elaboración de la Cedula de notificación Pasivita con firma del beneficiario, para continuar con su proceso.

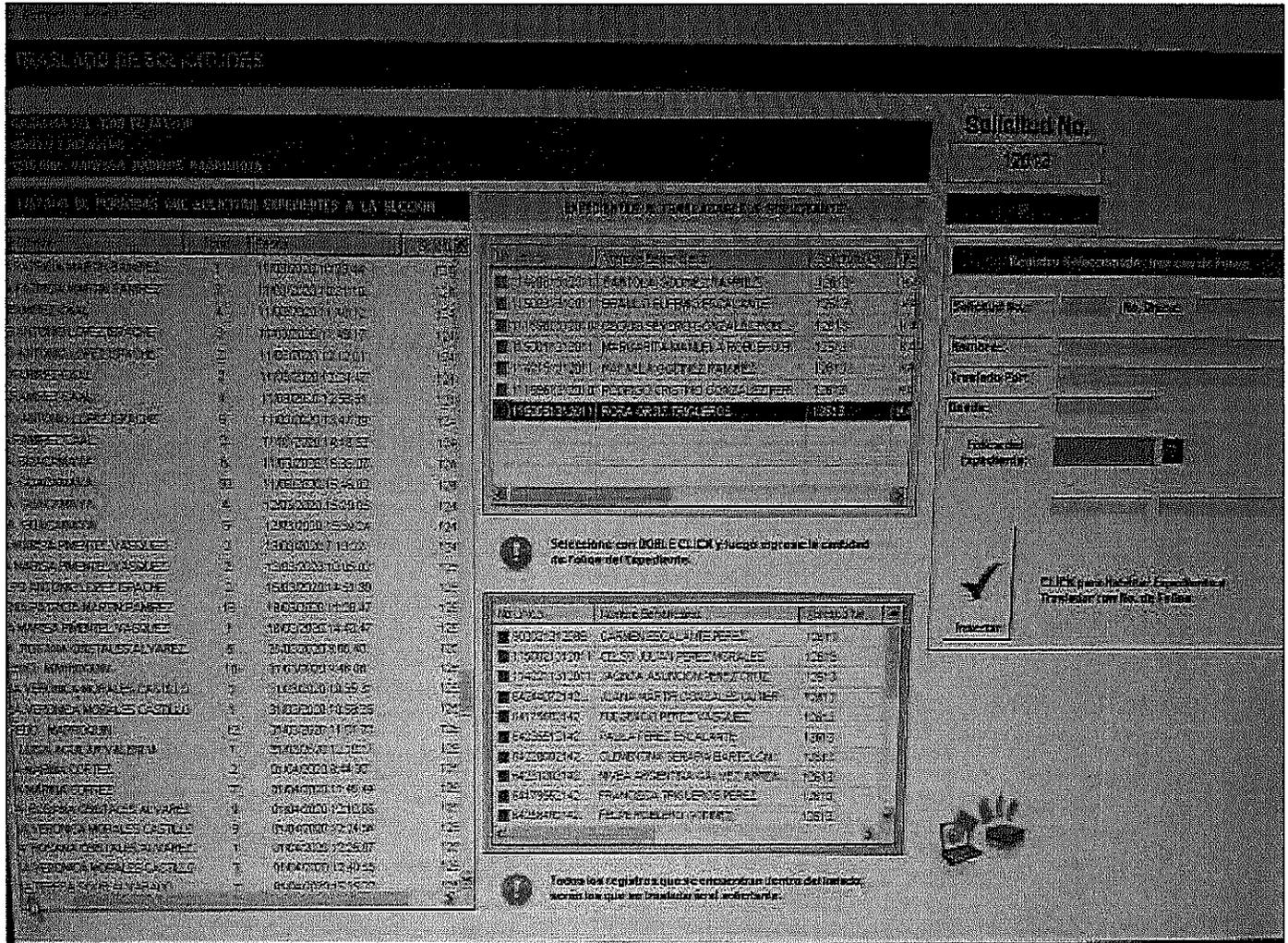


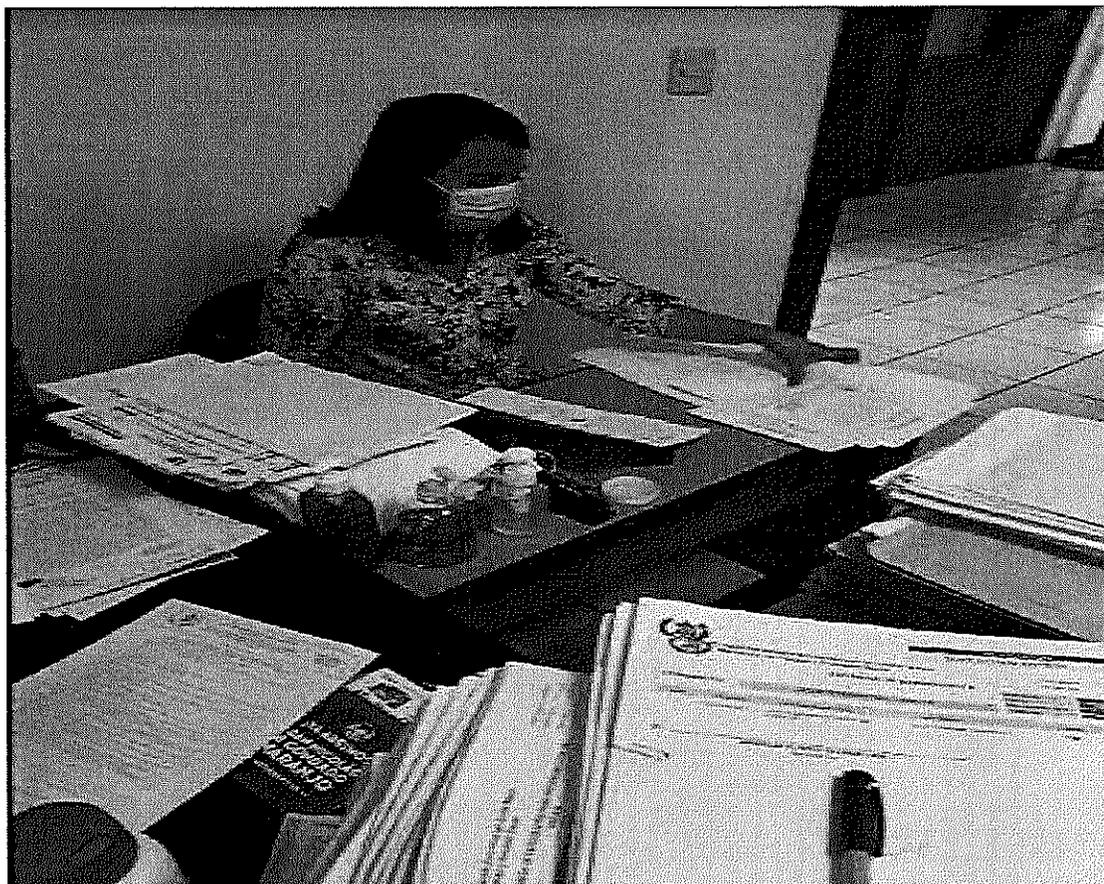
Imagen de expedientes recibidos por el sistema.



Apoyo con las acciones a la ejecución de la ampliación de cobertura del Programa del Adulto Mayor en el área de archivo de las instalaciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social zona 9.

Verificación de información que debe contener cada expediente de los solicitantes:

- Formulario de visita de la Trabajadora Social
- Solicitud de ingreso al sistema con número de expediente
- Formulario del aporte PAM
- DPI autenticado
- Partida de nacimiento
- Declaración jurada de sobrevivencia
- Carta de entrega de los documentos en las instalaciones del adulto mayor



Revisión de expedientes del adulto mayor



Programa de Adulto Mayor en el departamento de notificaciones con la revisión de expedientes, formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia, carta de entrega de expediente. Además, la integración de la Cédula de Notificación a expedientes provenientes del departamento de Santa Rosa, Huehuetenango, Zacapa, Petén.



Imagen de revisión de expedientes.



Se continuó apoyando al Programa de Adulto Mayor con la revisión de expedientes formulario de visita de la Trabajadora Social, formulario de solicitud de aporte, solicitud de ingreso, copia autenticada de DPI, declaración jurada de sobrevivencia, carta de entrega de expediente. Además, la integración de la Cédula de Notificación a expedientes provenientes del departamento de Quetzaltenango.



Imagen de revisión de expedientes



Verificación de información que debe contener cada expediente de los solicitantes:

- Formulario de visita de la Trabajadora Social
- Solicitud de ingreso al sistema con número de expediente
- Formulario del aporte PAM
- DPI autenticado
- Partida de nacimiento
- Declaración jurada de sobrevivencia
- Carta de entrega de los documentos en las instalaciones del adulto mayor

Además, la integración de la Cédula de Notificación Positiva a expedientes provenientes del departamento de San Marcos.

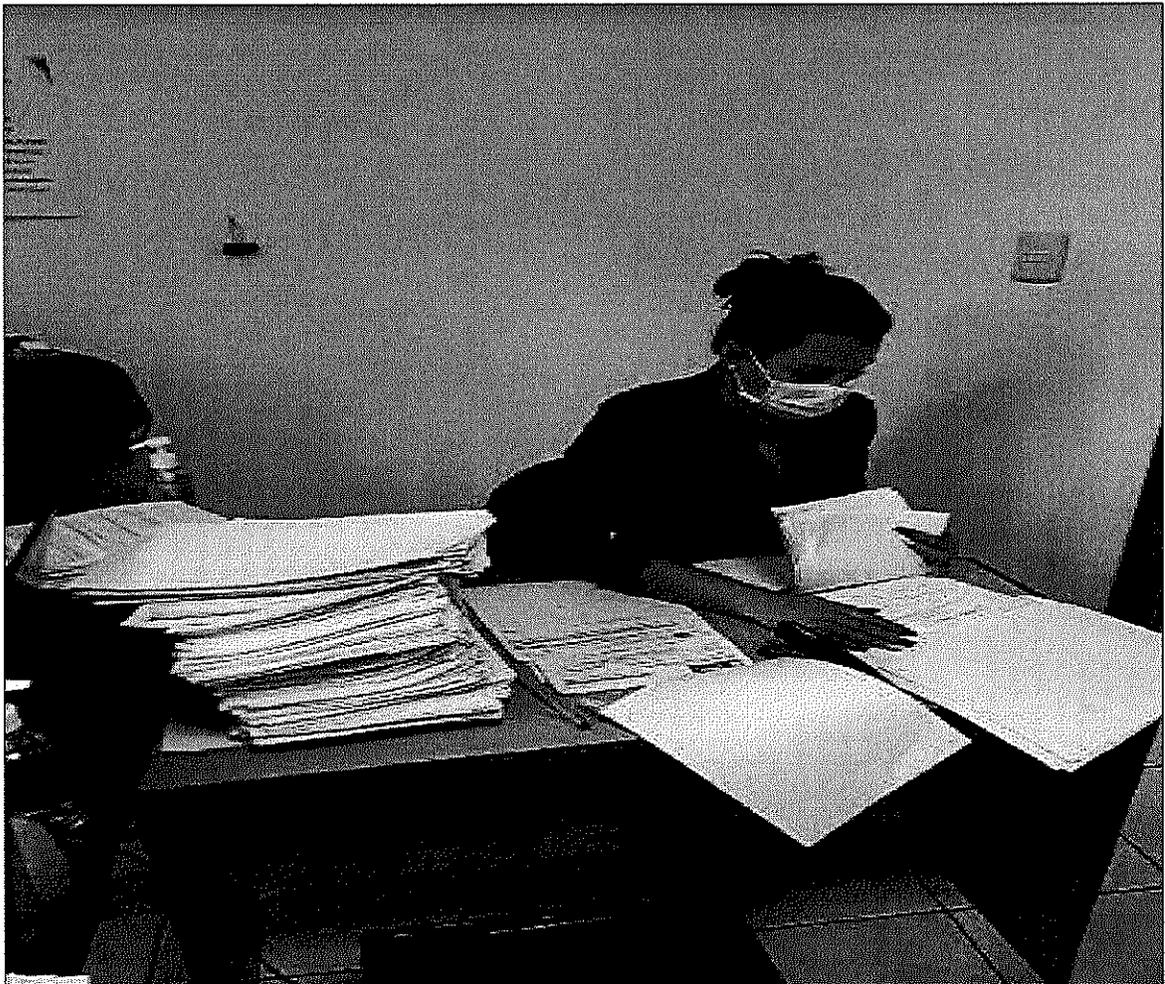
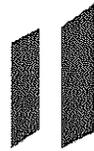


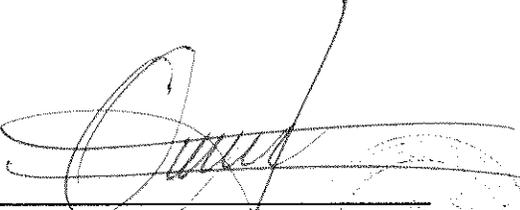
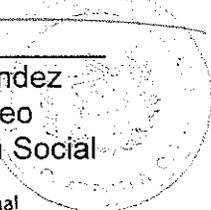
Imagen de revisión de expedientes



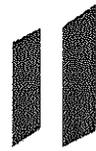
El presente documento muestra el segundo Informe de actividades correspondientes al contrato No. 568-2020 y Acuerdo Ministerial No. 171-2020, las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.

  
Ana Elizabeth González Cristales  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
  
Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

-----ULTIMA HOJA-----



Número de identificación Tributaria: 611462-8 /

## SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES /

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Mario Raúl Ixcot Citán /

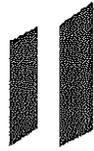
Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos /

Contrato Administrativo Número: 562-2020 /

Según Acuerdo Ministerial Número: 170-2020 /

Renglón Presupuestario: 185-2020 /

A continuación, se detallan el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



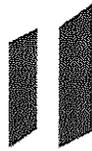
**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL

0000013

# Validación de los módulos formativos del taller de herrería y forja como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller.



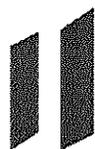


## Introducción:

En la Escuela Taller Quetzaltenango se desarrollan estrategias de formación técnica para la formación profesional de jóvenes en riesgo a través de la capacitación técnica del taller de herrería y forja enfocado a la restauración de inmuebles y monumentos de la Ciudad de Los Altos y a la tendencia estructural quezalteca. Se emplea la metodología "Aprender Haciendo" facilitando una formación integral como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural.

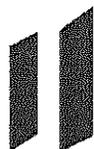
Teniendo el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y Municipalidad de Quetzaltenango, una alternativa a los jóvenes en la inserción laboral dentro de la comunidad para su desarrollo personal y familiar.

Debido a las medidas de restricción implementadas por el Gobierno de Guatemala, frente a la pandemia provocada por Covid-19, las acciones vinculadas al presente contrato, se han ajustado a la situación actual de nuestro país, lo que claramente limita la práctica de los jóvenes participantes y la búsqueda de estrategias para continuar con la formación laboral de los mismos.

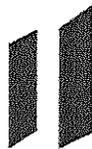


## Índice

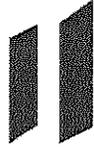
Validación de los módulos formativos del taller de herrería y forja como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller. ....	1
Desarrollo de actividades .....	5
Apoyo para capacitar conjuntamente con coordinadora académica sobre la planificación semanal de actividades. ....	6
Guía de trabajo No. 06. ....	7
Ejercicios Prácticos .....	9
Rúbrica de formulación No. 06.....	11
Resultados rúbrica No. 06. ....	13
Gráfico estadístico No. 06. ....	13
Guía de trabajo No. 07. ....	15
Ejercicios Prácticos .....	17
Rúbrica de formulación. No. 7.....	19
Resultados rúbrica No. 07. ....	21
Gráfico estadístico No. 07. ....	22
Guía de trabajo No. 08. ....	23
Ejercicios Prácticos .....	24
Rúbrica de formulación. No. 8.....	28
Resultados rúbrica No. 08 .....	29
Gráfico estadístico No. 08. ....	29
Guía de trabajo No. 09. ....	31
Ejercicios Prácticos .....	33
Rúbrica de formulación No. 09.....	35
Resultados rúbrica No. 09 .....	37
Grafico estadístico No. 09. ....	38
Guía de trabajo No. 10 .....	39
Ejercicios Prácticos .....	41
Rúbrica de formulación No. 10.....	45
Resultados rúbrica No. 10 .....	46
Gráfico estadístico No. 10 .....	47



Actividades de prevención en la Escuela Taller.....	48
Apoyo para participar en reuniones de trabajo institucional. ....	50
Conclusiones:.....	51
Recomendaciones: .....	52
Referencias .....	52



<b>Cuadro de Validación</b>	
<b>Desarrollo formativo del Programa del taller de herrería y forja.</b>	<b>Validación en acción de campo en la Escuela Taller.</b>
<p><b>Módulo Formativo</b></p> <p><b>Materiales y tecnología: Forja Artística.</b></p> <p><b>Inspección y de mantenimiento de máquinas.</b></p> <p><b>Medidas de seguridad en el manejo de electricidad.</b></p> <p><b>Medidas de seguridad en las líneas de alta tensión.</b></p>	<p>El programa presenta los temas a desarrollar con los participantes, en este ejercicio se validan los temas y contenidos de cada módulo formativo, de herrería y forja, ya que estos tienen importancia en los procesos de trabajo que se realizan en los talleres comerciales e industriales.</p> <p>Será deber del patrono o de quien haga sus veces o del operario o persona especialmente encargada, inspeccionar periódicamente y mantener las máquinas en perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>La persona sobre quien descansa la responsabilidad de funcionamiento del equipo o especialmente la asignada para el efecto, hará la limpieza y engrase de los motores, transmisiones y máquinas, durante la parada de los mismos o en marcha muy lenta, siempre que cuente con dispositivos de seguridad, como para los arranques accidentales.</p> <p>Los riesgos pueden evitarse trabajando con sentido de responsabilidad y cumpliendo estrictamente las normas de seguridad, para evitar accidentes eléctricos.</p> <p>Los trabajos de instalación y revisión eléctrica, deben efectuarse por un técnico electricista o una persona autorizada por la Empresa Eléctrica.</p> <p>Los riesgos de altas y bajas tensiones, pueden ser: Sacudimiento total o parcial del cuerpo, quemaduras de</p>

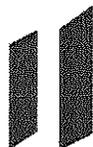


<p><b>Sustancias peligrosas.</b></p> <p><b>Depósitos de líquidos peligrosos.</b></p>	<p>1º. o 3er, grado. Parálisis súbita del corazón, pérdida del conocimiento por inhibición de los centros cerebrales etc.</p> <p>Como medida de seguridad, los productos que son nocivos para el ser humano, se ha reglamentado que deben llevar una etiqueta que describa e ilustre gráficamente la clase de los mismos y los peligros que representan. Así tenemos productos que son inflamables, tóxicos, corrosivos, explosivos, radioactivos y otros que son muy frágiles. Se indica también la posición y condiciones ambientales en que deben mantenerse y que debe hacerse en caso de emergencia.</p>
<p><b>Aparatos elevadores.</b></p> <p><b>Transporte de cargas.</b></p> <p><b>Vehículos de transporte.</b></p>	<p>Los montacargas, ascensores, grúas, elevadores y aparatos similares destinados al transporte y elevación de personas, equipo y materiales, deben satisfacer plenamente los requisitos aceptados por las técnicas en cuanto a su construcción, estabilidad y resistencia y deben de estar provistos de los mecanismos o dispositivos de seguridad industrial.</p>
<p><b>Andamios.</b></p> <p><b>Andamios fijos.</b></p>	<p>El andamiaje de obras, cualquiera que sea el sistema empleado debe estar dispuesto y construido en forma que satisfaga plenamente las condiciones generales de resistencia, estabilidad y seguridad requeridas.</p> <p>Todos los materiales empleados deben ser de buena calidad y de resistencia a los esfuerzos a que son sometidos.</p>
<p><b>Aparejos.</b></p> <p><b>Industria que ofrecen peligro.</b></p>	<p>Los pisos de los andamios deben ser lisos y planos y los tablonos no deben moverse ni vascular.</p> <p>Todos los aparejos que se emplee para la elevación y descenso de los propios andamios y de los materiales deben ofrecer las debidas condiciones de resistencia, de acuerdo con las cargas que haya que soportar y deben de estar provistas de dispositivos, que garanticen la seguridad del trabajador y de las operaciones correspondientes.</p>



<p><b>Evaluación de edificios. Identificación de las salidas de emergencia.</b></p> <p><b>Elegir las escaleras y pasillo en caso de emergencia.</b></p>	<p>Los edificios donde estén instaladas las industrias que ofrecen peligro de incendio o explosión, deben ser de preferencia de un solo piso, de materiales incombustibles y contruidos para resistir el fuego, explosión o ambos a la vez.</p> <p>Cada local debe tener un número suficiente de salidas, convenientemente dispuestas para caso de incendio, indicándose mediante señales, la dirección a seguir para llegar a ellas y colocándose cerca delas mismas y en sitio visible, avisos con la leyenda "Salida de Emergencia."</p>
<p><b>Procesos más usados en la obtención de perfiles.</b></p>	<p>Mediante un molde: consiste en la fabricación de un molde (de acero, escayola, de cera, otros), sobre el que se vierte el material al que se le va a dar forma. Se utiliza por ejemplo para la fabricación de prefabricados de hormigón, fundiciones, etc.</p> <p>Laminación: consistente en hacer pasar al material base (acero, aluminio) por una serie de rodillos que irán poco a poco dándole la forma apropiada. Para facilitar el proceso, se calientan los metales, de forma que sean más maleables. Mediante la laminación se consiguen piezas como planchas, vigas, redondos, traviesas, etc.</p> <p>Extrusión: el metal extrusionado tiene que ser fácilmente maleable, de forma que se le empuja a través de un orificio que tiene la forma del perfil que queremos obtener.</p>
<p><b>Ventajas y desventajas en el uso del acero.</b></p>	<p>Ventajas:</p> <p>Alta resistencia. La alta resistencia del acero, por unidad de peso, significa que las cargas muertas serán menores. Este hecho es de gran importancia en puentes de gran claro, edificios elevados, y en estructuras cimentadas en condiciones precarias.</p>





	<p>Uniformidad. Las propiedades del acero no cambian apreciablemente con el Tiempo, como sucede con las de concreto reforzado.</p> <p>Elasticidad. El acero está más cerca de las hipótesis de diseño que la mayoría de los materiales, porque sigue la ley de Hooke hasta para esfuerzos relativamente altos. Los momentos de inercia de una estructura de acero pueden ser calculados con precisión, en tanto que los valores obtenidos para una estructura de concreto reforzado son un tanto indefinidos.</p> <p>Durabilidad. Las estructuras de acero, con mantenimiento adecuado durarán indefinidamente. La investigación en algunos de los nuevos aceros indica que, bajo ciertas condiciones, solo requieren pintura como mantenimiento.</p>
<p><b>Estructuras de metal por medio de uniones.</b></p>	<p>La construcción de estructuras debe entenderse como: prefabricada por excelencia lo que significa que los diferentes elementos, que componen una estructura deben de ensamblarse o unirse de alguna manera, que garantice el comportamiento de la estructura según fuera diseñada con remaches y tornillos o soldadura directamente.</p>
<p><b>Tubos mecánicos y para que los utilizamos los soldadores. Fabricación de los tubos mecánicos.</b></p>	<p>Se puede hacer por medio de extrusión en caliente, es decir de presión del metal a través de una matriz o una serie de matrices, resultando en una forma determinada de sección transversal constante por medio de una prensa mecánica o hidráulica.</p>
<p><b>Forma de anclaje que se utiliza en las bases de las estructuras. Forma de anclaje, que debe de hacerse durante la fundición de la obra, tipo de estructura que</b></p>	<p>Para el inicio de cualquier pieza estructural metálica desde otro hormigón, lo hace mediante una placa de apoyo. La fundición estructural de las placas de anclaje es repartir y transmitir la carga al hormigón, menos capaz estructuralmente que el acero. Si no hay chapa de reparto de la carga no es posible unir ambos materiales de forma compatible.</p>



<p>tiene que hacer con diferentes materiales.</p> <p>Diferentes tipos de uniones que se realizan en los trabajos de estructuras.</p>	<p>Se denomina uniones, o costuras de fuerza, a las que tienen por misión fundamental la transmisión de cargas de un perfil a otro, o de una barra a otra, y uniones o costuras de simple acoplamiento a aquellas cuya misión principal es la de mantener unidos entre si los perfiles que forman una barra compuesta. Los empalmes empleados en las uniones de barras o perfiles en prolongación se consideran, a todos los efectos, como uniones de fuerza.</p>
--	---

## Desarrollo de actividades

Apoyo para capacitar conjuntamente con el coordinador académico sobre la planificación mensual de actividades.



Se tiene las reuniones periódicas con la directora del proyecto Reyna Villagrán para la verificación de los planes, guías de trabajo e informes, las actividades semanales a desarrollar con los participantes del taller de herrería y forja.

**Imagen No. 1**



Verificando con la directora Arq. Reyna Villagrán los contenidos a desarrollar con los participantes.

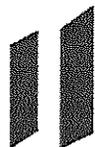
## **Apoyo para capacitar conjuntamente con coordinadora académica sobre la planificación semanal de actividades.**

Se efectúa las reuniones semanales con directora Arq. Reyna Villagrán de Escuela Taller, para la revisión de los planes y guías de trabajo, haciendo las correcciones necesarias, para que se puedan enviar a los participantes de los talleres de formación y lo realicen en casa.

**Imagen No. 2**

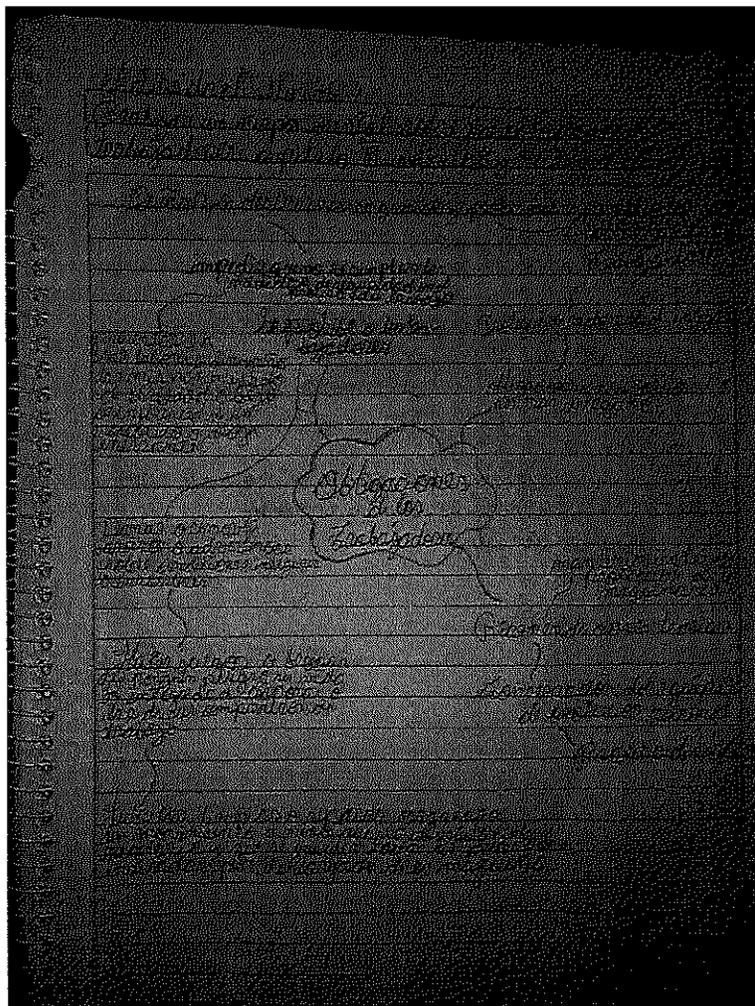


En conjunto los maestros instructores y directora Arq. Reyna Villagrán de Escuela Taller exponen sus puntos de vista.



Se muestra uno de los trabajos que han realizado los participantes del taller de herrería y forja con respecto a las guías de trabajo que se están elaborando por medios escritos o por digital, cabe mencionar que los diez participantes han entregado los resultados a tiempo.

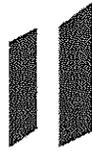
Imagen No. 3



Trabajos realizados por los participantes del taller de herrería y forja.

### Guía de trabajo No. 06.

### Programa Nacional de Escuelas Taller Escuela Taller Quetzaltenango



## GUÍA DE TRABAJO No. 06/ MÓDULO 5

### TALLER DE HERRERÍA Y FORJA

**MÓDULO: MATERIALES Y TECNOLOGIA: FORJA ARTÍSTICA.**

**Instructor: Mario Raúl Ixcot Citán.**

**Tema:** Seguridad e higiene asociada al trabajo y a las instalaciones propias de este sector.

**Objetivo** Identificar los aspectos de aplicación, control y vigilancia de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.

**Lista de contenido:**

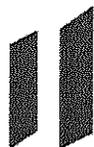
- Seguridad e higiene asociada al trabajo
- Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo

**Generalidades:** Si las herramientas, maquinaria y equipo de trabajo no son adecuados, están deteriorados o no están en buenas condiciones de funcionamiento, constituyen un riesgo de accidente para el trabajador, por ejemplo, una herramienta mal ajustada, un aparato eléctrico sin su conexión a tierra.

Si los pisos están deteriorados o en ellos hay líquidos, grasa y aceite derramados, constituyen un peligro grande para los trabajadores, ya que una caída por deslizamiento puede causar la muerte.

Las protecciones colectivas consisten en: las guardas de la maquinaria, pasarelas, pasamanos, barandas, mallas y avisos de peligro, estos deben ser visibles con letras grandes. Las ausencias de las protecciones indicadas representan peligro para los trabajadores.

En los que respecta a las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo menciona a los edificios que se contruyen o se destina para los lugares de trabajo deben de llenar en lo relativo a emplazamiento, construcción y acondicionamiento, los requisitos de higiene y seguridad que establecen este Reglamento.



Así también en los lugares subterráneos o semisubterráneos en donde solo podrá efectuarse cuando concurren particularidades exigencias técnicas.

En toda las empresas de trabajo hay muchas máquinas con motores que tienden a ser un riesgo para los trabajadores, por el cual deben tener las condiciones de seguridad según el reglamento de higiene en el trabajo.

#### Desarrollo de los subtemas

- Seguridad e higiene asociada al trabajo
- Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo

Adjunto encontrará en pdf,

1. Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
2. Código de trabajo actualizado 30 de abril 2014

## Ejercicios Prácticos

### **Actividad No.01**

**Instrucciones:** Lleve a cabo la lectura del Código de Trabajo, título quinto: Higiene y seguridad en el trabajo, capítulo único. Artículo 197 y Artículo 197 (bis) Realice el siguiente cuadro, respondiendo a las interrogantes.

¿Qué sabemos?, Lo que se: Demuestra el conocimiento actual

¿Qué queremos saber?, Lo que quiero saber: Las dudas del tema.

¿Qué aprendimos?, Que aprendí: Verifica el aprendizaje alcanzado.

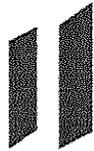
#### Ejemplo 0

¿QUÉ SABEMOS?	¿QUÉ QUEREMOS SABER?	¿QUÉ APRENDIMOS?
Para evitar accidentes, la maquinaria, equipo y procesos deben ser adecuados.	¿A qué o quienes van dirigidas las medidas necesarias?	Que las medidas de seguridad van dirigidas a prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan

### **Actividad No.02**

**Instrucción:** A continuación, encontrará un enlace de youtube, véalo detenidamente y explique con sus propias palabras lo comprendido.

**Arma metal. Prevención de riesgos en el sector del metal**



<https://www.youtube.com/watch?v=YnvP42aZvmA>

### Actividad No.03

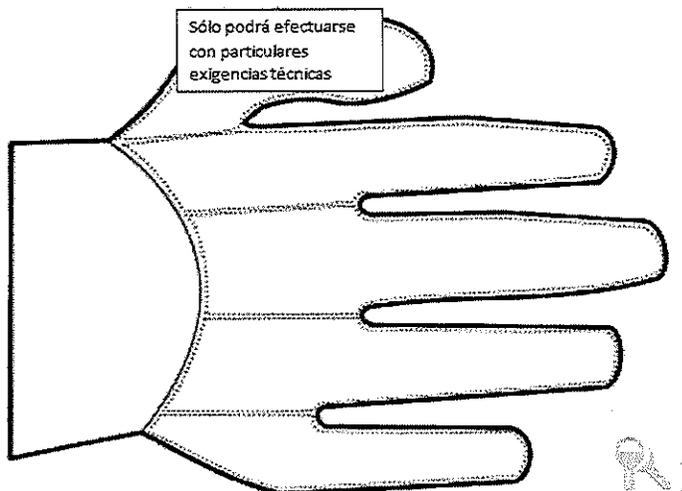
#### Instrucciones:

- En el Reglamento de Seguridad e Higiene del IGGS, lea Título II, Capítulo I de los artículos 14 al 25 de las **Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo**
- Elija 5 artículos diferentes e ilústrelos
- Explique si es posible adaptarlas a Escuela Taller.

### Actividad No.04

#### Instrucciones:

1. A continuación, se encuentra un guante en donde tiene que colocar las medidas de seguridad, cuando se trabaja en **lugares subterráneos o semisubterráneos**, artículo 26. Para ello tiene un ejemplo.



### Actividad No.05

#### Instrucciones: Caso.

José Martínez es un hombre que trabaja para el sector de los metales desde hace 15 años, en una empresa muy importante que cumple con todas las normas de seguridad para los empleados. Hoy por la mañana, se dirige a su lugar de trabajo,



tendrá un grupo de jóvenes que iniciarán a laborar en la misma empresa y él es el encargado de explicar qué equipo de protección personal deben utilizar.

Ayúdale, dibujando alrededor de José todos los implementos que serán importantes para la seguridad de los jóvenes.

Puedes apoyarte viendo el siguiente enlace: Equipo de protección personal IKS  
<https://www.youtube.com/watch?v=jxVZm4OPv8A>



#### Referencias:

Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Código de trabajo actualizado 30 de abril 2014. Centro Nacional de Análisis y Documentación Judicial. Organismo Judicial. Guatemala C.A.

Equipo de protección personal IKS

<https://www.youtube.com/watch?v=jxVZm4OPv8A>

trabajos subterráneos.

<https://www.youtube.com/watch?v=K4gaTKdUp44>. Video

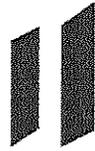
Rúbrica de formulación No. 06

PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 06

Elemento a revisar



	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
Describe lo que implica la <b>Aplicación, control, vigilancia. Capítulo V</b> Inicia con la lectura de los subtemas para insertar la información.	El participante relaciona los aspectos de aplicación, control, vigilancia de los artículos del reglamento 11 al 13.	El participante describe 2 de los 3 subtemas del reglamento. Dos de tres instrucciones solicitadas	El participante tiene duda en la inserción de los aspectos teóricos a la gráfica.
<b>Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo. Título II capítulo I artículo 14 al 25</b> Con el apoyo de la gráfica determina las condiciones generales.	El participante es describe algunas de las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo. Título II Capítulo I Investigó e ilustro los temas.	El participante explica de lo que entendió con la lectura de los artículos.	El participante tiene dificultad para explicar algunas condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo.
<b>Trabajos en lugares subterráneos o semisubterráneos. Artículo 26.</b> Con la gráfica resume la información solicitada.	El participante conoce las medidas de seguridad en los trabajos subterráneos y semisubterráneos. Artículo 26	El participante enumera los aspectos de seguridad en trabajos peligrosos.	El participante tiene problemas para explicar los aspectos de seguridad en los trabajos.
<b>Motores, transmisiones y maquinas calderas. Capitulo II Artículo 27al 35.</b> Con la lectura realizada puede	El participante comprende cuando se tiene en las empresas máquinas que tienen motores de alta potencia y	El participante realiza diagramas claros y precisos que facilitan la comprensión.	Al participante le cuesta sintetizar la información más importante del reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.



identificar los tipos de motores de una máquina.	baja potencia y la seguridad en su manejo. Comprendidos en los artículos 27 al 35.		
Útiles de máquinas. Artículo 36. Reconoce los peligros de las máquinas.	El participante identifica los peligros en las maquinas en el trabajo. Artículo 36 del reglamento.	El participante toma en cuenta algunos peligros en el manejo de las máquinas con motor	El participante no logra retener toda la información importante.

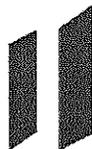
**Resultados: rúbrica No. 06.**

Seguridad e higiene asociada al trabajo, Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo.

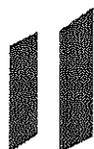
**Gráfico estadístico No. 06.**

Seguridad e higiene asociada al trabajo, Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo

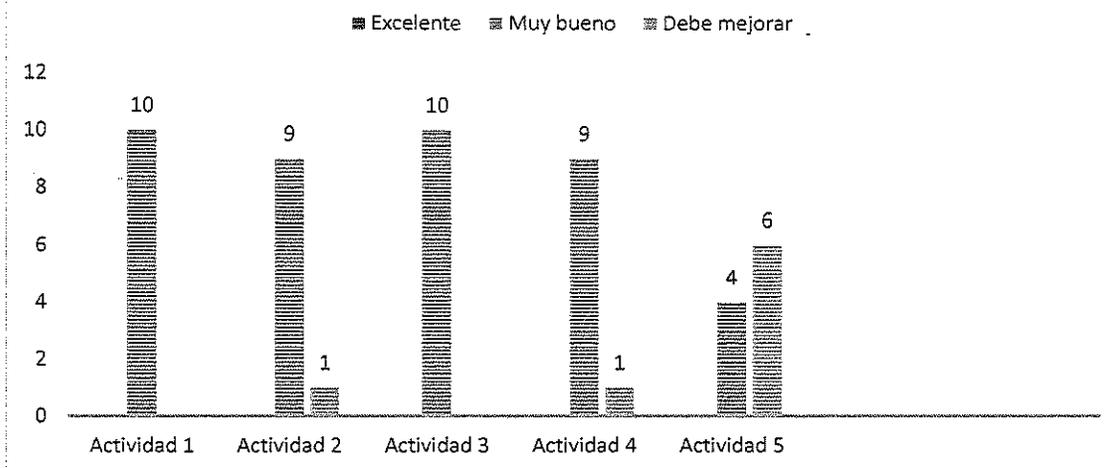
**Datos de los resultados de la guía No. 06 de las 5 actividades.**



Nombres	Actividad No. 1 Lleve a cabo la lectura del Código de Trabajo.			Actividad No. 2 un enlace de YouTube.			Actividad No.3 Elija 5 artículos diferentes e ilústrellos			Actividad No. 4 medidas de seguridad lugares subterráneos o semisubterráneos.			Actividad No. 5 Dibujando Implementos seguridad de los jóvenes		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Giovanny Juárez		X		X			X			X			X	
2	Yeison Hernández		X		X			X			X				X
3	Luis Eduardo Tistoj		X		X			X			X			X	
4	Ana García		X			X		X			X			X	
5	Benil González		X		X			X			X			X	
6	Rudy Sac		X		X			X			X				X
7	Edwin Salas		X		X			X				X			X
8	Lesbia K. de León		X		X			X			X				X
9	Elvis Chuvac		X		X			X			X				X
10	Selvin Pérez		X		X			X			X				X



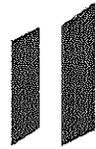
## Guía de trabajo No. 6 Taller de herrería y forja. Seguridad e higiene asociada al trabajo.



Fuente: rúbrica No. 06

## Guía de trabajo No. 07.

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 07/ MÓDULO 5



---

## TALLER DE HERRERÍA Y FORJA

---

**MÓDULO: MATERIALES Y TECNOLOGIA: FORJA ARTÍSTICA.**

**Instructor: Mario Raúl Ixcot Citán.**

**Tema:** Seguridad e higiene asociada al trabajo y a las instalaciones propias de este sector.

**Objetivos:**

Establecer las medidas de seguridad con máquinas, aparatos e instalaciones eléctricas.

Definir las medidas de seguridad con productos corrosivos y tóxicos que son manipulados por empresas de estructuras metálicas.

**Lista de contenidos**

Medidas de seguridad e higiene asociada al trabajo.

**Generalidades:**

Todo el personal que labora para una empresa debe conocer, mediante una instrucción previa, la clase de productos que se elaboran, almacenan, expenden o con los que se tiene contacto por alguna causa y así mismo los riesgos y peligros que representan para la integridad de los trabajadores.

Como medida de seguridad, los productos envasados, se ha reglamentado que deben llevar una etiqueta que describa e ilustre gráficamente la clase de los mismos y los peligros que representan, así tenemos productos que son inflamables, tóxicos, corrosivos, explosivos, radiactivos.

Tanto la materia prima como el producto terminado, ya para su elaboración, almacenamiento o expendio; dentro de la empresa se necesita transportarlos o movilizarlos de un lugar a otro. Para la realización de este trabajo se necesita el uso de medios de transporte que pueden ser mecánicos, eléctricos o manuales.

Por otro lado, la electricidad, dados sus múltiples usos y aplicaciones, ha revolucionado la vida humana. En la actualidad no se puede prescindir de la energía eléctrica ya que es básica en el desarrollo económico de los pueblos. Se puede decir que es el alma de la industria y de los avances científicos y tecnológicos.

Los riesgos eléctricos son los daños o problemas de salud que se originan por la exposición a los efectos de este elemento. Cuando se trabaja con electricidad, se



opera maquinaria o aparatos eléctricos y se hace caso omiso de las normas de seguridad, los riegos de altas y bajas tensiones, están a la orden del día.

Para el desarrollo de la guía es necesario conocer el Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### Desarrollo de los subtemas:

- Condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo
- Electricidad
- Sustancias peligrosas

Adjunto encontrará en pdf, el reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) que le servirá para el desarrollo de esta guía.

## Ejercicios Prácticos

### Actividad No.01

**Instrucciones:** realice lectura de las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo. Título II, capítulo I

1. Vea el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=hRZTxMd6oBA> ¿Cuál es la diferencia entre peligro y riesgo? Don prevención
2. Escriba la diferencia entre peligro y riesgo
3. Elija tres artículos del Título II, capítulo I y relacione diferencia entre peligro y riesgo

### Actividad No.02

**Instrucciones:** realice lectura del Capítulo II, artículo 37, inspección y mantenimiento de máquinas, del documento adjunto.

En el siguiente cuadro explique si se aplica y de qué manera en el taller de herrería y forja. Realice sugerencias para mejorar.

Se aplica / No se aplica	De que manera	Sugerencia




### Actividad No.03

**Instrucciones:** en el manejo de la electricidad en los trabajos de herrería, se deben tomar precauciones y medidas de seguridad para evitar accidentes laborales. Para ello lea el capítulo III del documento adjunto y elabore un cuadro PNI

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE

### Actividad No.04

**Instrucciones:** Para esta actividad vea el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=ozU96OeiFRg> Sustancias tóxicas ocupacionales. Vladimir Ramírez Díaz.

Enumere cuáles son las sustancias tóxicas ocupacionales y explique por qué es nocivo para la salud de los trabajadores.

### Actividad No.05

**Instrucciones:** Para el manejo de polvo, gases o vapores inflamables o insalubres existe un sistema de señalización de sustancias peligrosas que se deben conocer, ya que pueden prevenir accidentes.

1. Investigue cuál es ese sistema
2. Dibújelo
3. Indique en que consiste



4. Dibuje el sistema de clasificación de sustancias peligrosas según la Organización de Naciones Unidas

### Rúbrica de formulación. No. 7

#### PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 07

Elemento a revisar	PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 07		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante establece la diferencia entre peligro y riesgo, realiza la relación en las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo.	Establece la diferencia entre peligro y riesgo Explica con sus propias palabras la diferencia. Hace una relación en las condiciones de seguridad de los locales y ambientes de trabajo.	Establece la diferencia entre peligro y riesgo Explica con sus propias palabras la diferencia. Hace una relación en las condiciones de seguridad de los locales y ambientes de trabajo.	Tiene dificultad para establecer la diferencia entre peligro y riesgo.
El participante en base a la lectura, inspección y mantenimiento de máquinas. Explica si se aplica y de qué manera en el taller de herrería y forja y realiza sugerencias para mejorar	Realiza lectura inspección y mantenimiento de máquinas. Explica si se aplica y de qué manera en el taller de herrería y forja. Realiza sugerencias para mejorar	Realiza lectura inspección y mantenimiento de máquinas. Explica si se aplica y de qué manera en el taller de herrería y forja. Realiza sugerencias para mejorar	Tiene dificultades para explicar sobre el mantenimiento de máquinas.



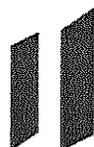
El participante realiza cuadro de PNI sobre el manejo de la electricidad en los trabajos de herrería, Lee el capítulo III del documento adjunto	Explica que es positivo tomar precauciones y medidas de seguridad para evitar accidentes laborales. Idénfica elementos negativos en la lectura Expresa lo que le ha parecido interesante	Explica que es positivo tomar precauciones y medidas de seguridad para evitar accidentes laborales. Idénfica elementos negativos en la lectura Expresa lo que le ha parecido interesante	Tiene dificultad para realizar ideas del documento con aspectos positivos, negativos e interesantes.
El participante es capaz de enumerar cuáles son las sustancias tóxicas ocupacionales y explica porque son nocivas para la salud de los trabajadores.	Enumera cuáles son las sustancias tóxicas ocupacionales en base al enlace compartido. Explica por qué son nocivas para la salud de los trabajadores.	Enumera cuáles son las sustancias tóxicas ocupacionales en base al enlace compartido. Explica por qué son nocivas para la salud de los trabajadores.	Tiene dificultad para enumerar cuáles son las sustancias tóxicas ocupacionales.
El participante investiga el manejo de polvo, gases o vapores inflamables o insalubres Reconoce el sistema de señalización de sustancias peligrosas útiles para prevenir accidentes.	Investiga el manejo de polvo, gases o vapores inflamables o insalubres Investiga y dibuja el sistema de señalización de sustancias peligrosas para prevenir accidentes.	Investiga el manejo de polvo, gases o vapores inflamables o insalubres Investiga y dibuja el sistema de señalización de sustancias peligrosas para	Tiene dificultad para investigar y dibujar.



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigue cuál es ese sistema</li> <li>2. Dibújelo</li> <li>3. Indique en que consiste</li> <li>4. Dibuje el sistema de clasificación de sustancias peligrosas según la Organización de Naciones Unidas</li> </ol>	<p>Indica en que consiste</p> <p>Dibuje el sistema de clasificación de sustancias peligrosas según la Organización de Naciones Unidas</p>	<p>prevenir accidentes.</p> <p>Dibuje el sistema de clasificación de sustancias peligrosas según la Organización de Naciones Unidas</p>	
---	---	---	--

## Resultados rúbrica No. 07.

Seguridad e higiene en el trabajo y a las instalaciones propias de este sector.



**Gráfico estadístico No. 07.**

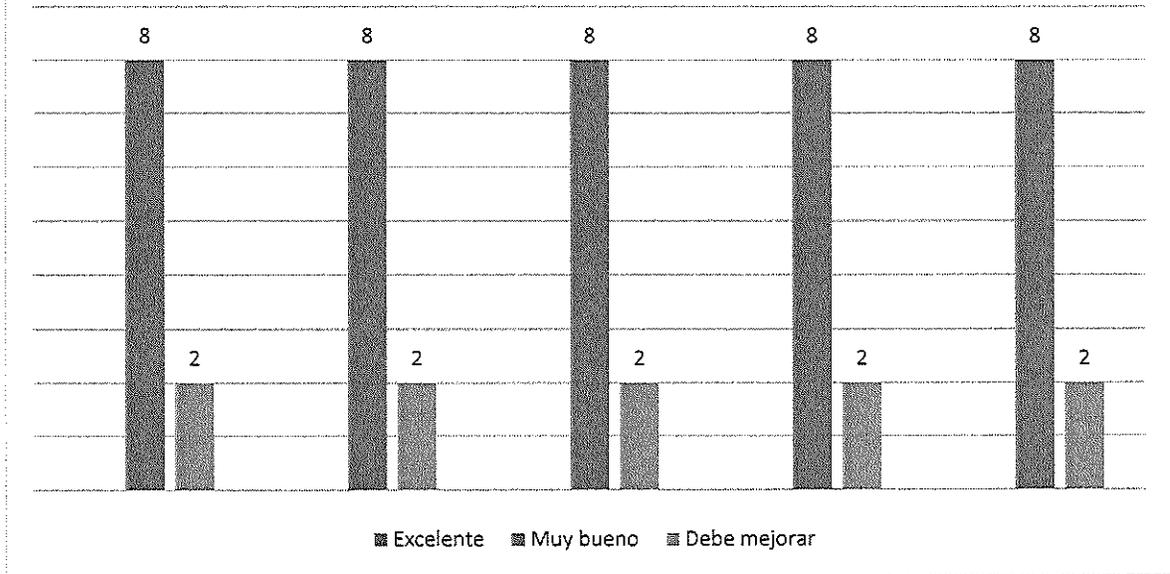
Seguridad e higiene en el trabajo y a las instalaciones propias de este sector.

Nombres	Actividad No. 1 Lectura de las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo.			Actividad No. 2 Explique si se aplica y de qué manera en el taller de herrería y forja.			Actividad No. 3 manejo de la electricidad en los trabajos de herrería.			Actividad No. 4 Sustancias tóxicas ocupacionales.			Actividad No. 5 el manejo de polvo, gases o vapores inflamables o insalubres		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1 Giovanni Juárez		X			X			X			X			X	
2 Yeison Hernández		X			X			X			X			X	
3 Luis Tistoj		X			X			X			X			X	
4 Ana García			X			X			X			X			X
5 Benil González		X			X			X			X			X	
6 Rudy Sac		X			X			X			X			X	
7 Edwin Salas			X			X			X			X			X
8 Lesbia K. de León		X			X			X			X			X	
9 Elvis Chuvac		X			X			X			X			X	
10 Selvin Pérez		X			X			X			X			X	

Representación gráfica de la entrega de guía no. 7 y de las 5 actividades Realizadas por los participantes del taller de herrería.



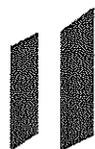
Guía de trabajo No. 07 taller de herrería y forja  
Seguridad e higiene en el trabajo y a las instalaciones propias  
de este sector



Fuente: rúbrica No. 07.

Guía de trabajo No. 08.

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 08/ MÓDULO 5




---

## TALLER DE HERRERÍA Y FORJA

---

### **MÓDULO: MATERIALES Y TECNOLOGIA: FORJA ARTÍSTICA.**

**Instructor: Mario Raúl Ixcot Citán.**

**Tema:** Seguridad e higiene asociada al trabajo y a las instalaciones propias de este sector.

**Objetivo:** Identificar los sistemas de elevación de materiales por medio de mecanismos o dispositivos de seguridad en trabajos de estructuras.

#### **Lista de contenidos**

1. Aparatos elevadores, transporte montacargas, grúas y elevadores
2. Andamios

#### **Generalidades:**

El trabajador no debe ser muy confiado, ya sea porque conoce bien el trabajo o por el tiempo que tiene de dedicarse a lo mismo, debe hacer uso de su buen juicio, pensar en lo que está haciendo y aceptar sugerencias que tiendan a mejorar la forma de realizar su trabajo. No olvidemos que siempre hay algo nuevo que aprender.

En la actualidad hay maquinaria moderna con protector incorporado, el cual consiste en un ojo electrónico que interrumpe en forma automática el circuito de operación de una máquina cuando hay presencia de un cuerpo extraño. Ej.: los ascensores y guillotinas.

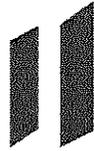
En todas las empresas, tanto industriales como comerciales y aun en las empresas administrativas, siempre hay algún producto, objeto o material que se tiene que manipular por razones de procesamiento y traslado o transporte y para este tipo de actividad o trabajo, es necesario observar normas de seguridad establecidas para evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

#### **Desarrollo de los subtemas**

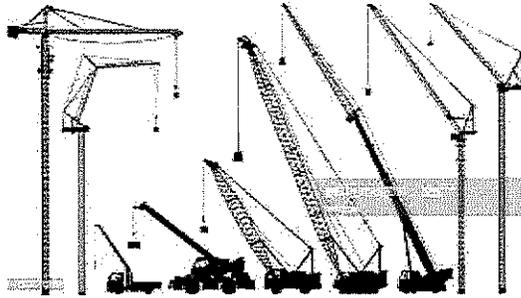
Adjunto encontrará en pdf, del reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) que le servirá para el desarrollo de las actividades de esta guía.

## **Ejercicios Prácticos**

### **Actividad No.01**

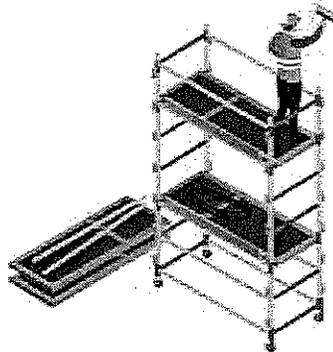


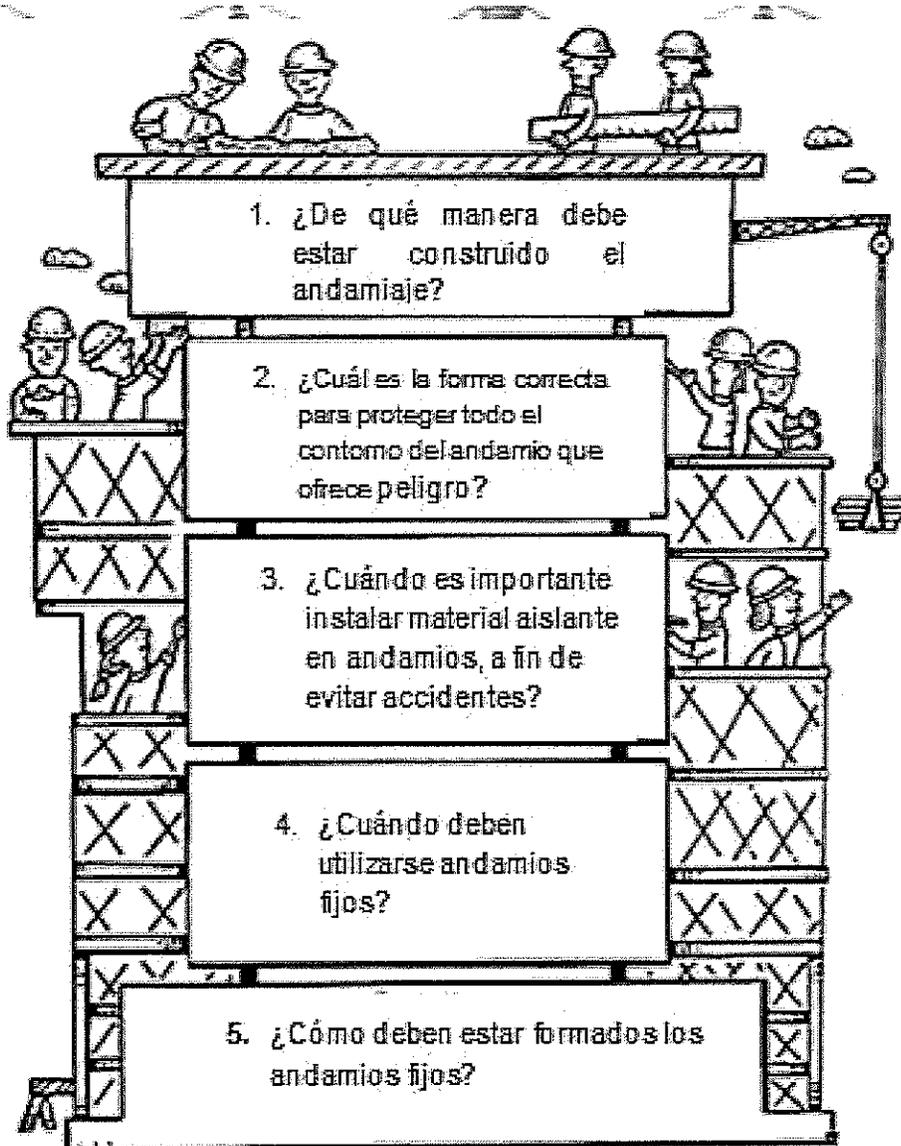
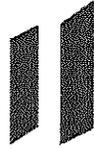
**Instrucción:** En el documento adjunto encontrará la lectura del Título II, capítulo V, artículos 67 al 70. Aparatos elevadores-transporte montacargas, grúas y elevadores, encontrará algunas recomendaciones de uso. Explique cada una

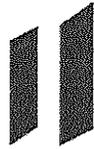


**Actividad No.02**

**Instrucciones:** A continuación, encuentra varias interrogantes las cuales debe responder de forma concreta. La información la puede obtener de Andamios Capítulo VI artículo 71 al 73. Del documento adjunto.







### Actividad No.03

**Instrucciones:** A continuación, mencione al menos 5 riesgos importantes en la utilización de andamios y cinco medidas preventivas, que ayudarán a disminuir los riesgos de accidentes.

### Actividad No.04

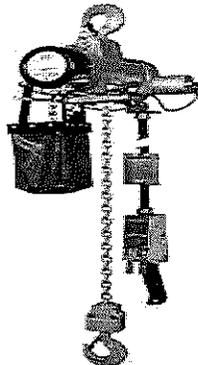
**Instrucción:** Realicé un resumen de los aparejos Título II, capítulo VI, artículos 79 al 82 indicando todos los cuidados que se deben tener para emplearlos.

### Actividad No.05

En el siguiente enlace encontrará medidas de seguridad en la utilización de Aparejos, en los trabajos de construcción. Para ello vea el video y exprese con sus propias palabras lo visto.

Consejos de seguridad en la utilización de eslingas de cable, cadenas y poliéster.

. <https://www.youtube.com/watch?v=0TXiPq4LakI>

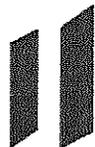


### Referencias:

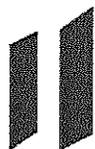
Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Consejos de seguridad en la utilización de eslingas de cable, cadenas y poliéster

<https://www.youtube.com/watch?v=0TXiPq4LakI>. Video


**Rúbrica de formulación. No. 8**
**PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 08**

Elemento a revisar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
	El participante explica sobre las recomendaciones de: Aparatos elevadores-transporte montacargas, grúas y elevadores.	Explica al menos tres recomendaciones sobre Aparatos elevadores-transporte montacargas, grúas y elevadores.	Explica al menos tres recomendaciones sobre Aparatos elevadores-transporte montacargas, grúas y elevadores.
El participante responde interrogantes, sobre el uso correcto de Andamios.	Responde con claridad y ampliamente cinco interrogantes sobre uso correcto de andamios	Responde ampliamente cinco interrogantes sobre uso correcto de andamios	Tiene dificultad para responder a las interrogantes sobre el uso correcto de andamios.
El participante menciona al menos cinco riesgos importantes en la utilización de andamios y cinco medidas preventivas, que ayudarán a disminuir riesgos de accidentes.	1.Menciona cinco riesgos importantes en la utilización de andamios 2. Menciona cinco medidas preventivas útiles para disminuir riesgos de accidentes.	1.Menciona cinco riesgos importantes en la utilización de andamios 2. Menciona cinco medidas preventivas útiles para disminuir riesgos de accidentes.	Tiene dificultades para identificar riesgos y medidas preventivas.
El participante realiza un resumen de los aparejos indicando los	Explica al menos, cinco cuidados que se deben tener para	Explica al menos, cinco cuidados que se deben tener	Tiene dificultad para explicar los cuidados que se deben tener para



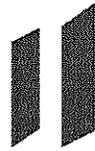
cuidados que se deben tener para emplearlos.	emplear los aparejos.	para emplear los aparejos.	emplear los aparejos.
El participante expresa con sus propias palabras las medidas de seguridad en la utilización de Aparejos, en los trabajos de construcción.	Expresa de manera clara y concreta, al menos cinco medidas de seguridad en la utilización de aparejos en los trabajos de construcción.	Expresa de manera clara y concreta, al menos cinco medidas de seguridad en la utilización de aparejos en los trabajos de construcción.	Expresa de manera clara y concreta, al menos cinco medidas de seguridad en la utilización de aparejos en los trabajos de construcción.

## Resultados rúbrica No. 08

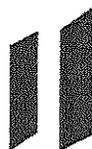
Seguridad e higiene en el trabajo y a las instalaciones propias de este sector.

## Gráfico estadístico No. 08.

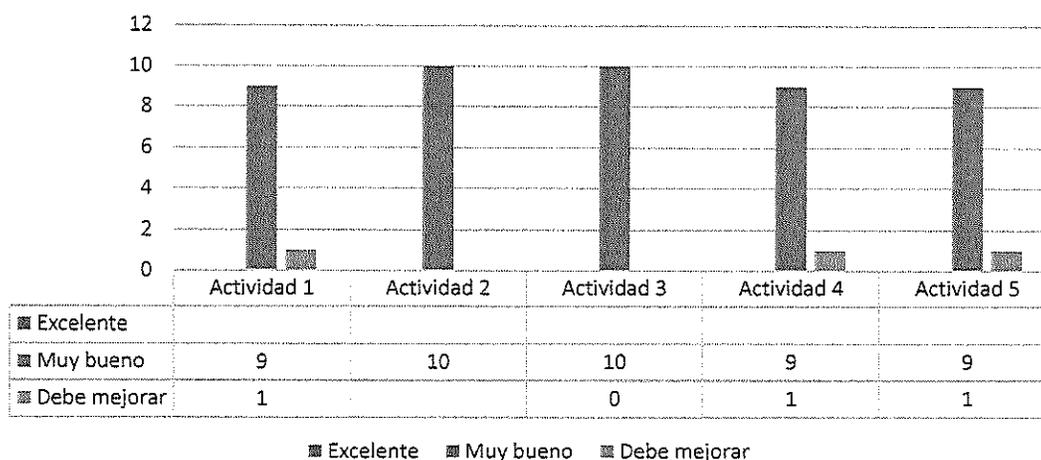
Seguridad e higiene en el trabajo y a las instalaciones propias de este sector



Nombres	Actividad No. 1 elevadores- transporte montacargas, grúas y elevadores			Actividad No.2 Interrogantes del tema andamios			Actividad No. 3 5 riesgos importantes en la utilización de andamios y cinco medidas preventivas			Actividad No. 4 Realice un resumen de los aparejos			Actividad No 5 medidas de seguridad en la utilización de Aparejos, en los trabajos de construcción.		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Giovanny Juárez		X		X			X			X			X	
2	Yeison Hernández		X		X			X			X			X	
3	Luis Tistoj		X		X			X			X			X	
4	Ana García		X		X			X			X			X	
5	Benil González		X		X			X			X			X	
6	Rudy Sac		X		X			X			X			X	
7	Edwin Salas			X	X			X				X			X
8	Lesbia K. de León		X		X			X			X			X	
9	Elvis Chuvac		X		X			X			X			X	
10	Selvin Pérez		X		X			X			X			X	



Guía de trabajo No. 08 taller de herrería y forja  
Aparatos, elevadores y andamios.

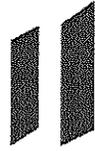


Fuente: rúbrica No. 08

Guía de trabajo No. 09.

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 09/ MÓDULO 5

**TALLER DE HERRERÍA Y FORJA**



## **MÓDULO: MATERIALES Y TECNOLOGIA: FORJA ARTÍSTICA.**

**Instructor: Mario Raúl Ixcot Citán.**

**Tema: Estructuras metálicas en edificios modernos.**

**Objetivo:** Determinar las piezas que constituyen el armado de una estructura metálica por su resistencia, durabilidad, ductilidad.

### **Lista de contenidos:**

Perfiles

Mediante un molde; laminación; extrusión; las formas más comunes.

### **Generalidades:**

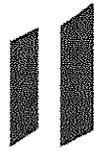
La construcción metálica, de tan arraigada tradición en los países desarrollados, está alcanzando un papel significativo en el campo de las estructuras de edificación, sobre todo en aquellos proyectos en que la disposición de espacio útil y la versatilidad de la distribución interior son condicionamientos esenciales. La hipótesis acerca de la perfección del acero, posiblemente el más versátil de los materiales estructurales, parece más razonable al considerar su gran resistencia, poco peso, fabricación sencilla, y muchas otras propiedades deseables. En particular el acero laminado por su gran resistencia, alta fiabilidad y por su concordancia en el comportamiento con las hipótesis básicas de la Resistencia de Materiales, puede considerarse el material técnico por excelencia. Si se tuviesen que agrupar los materiales modernos de construcción con los clásicos, se debería asociar el acero laminado con la madera al presentar indudables similitudes.

- Buena resistencia tanto a tracción como a compresión.
- Presentarse en obra en piezas prismáticas rectas.
- Problemas de enlace, etc.

En cuanto a la elección del material más adecuado por parte del proyectista de una construcción o estructura en general, el acero laminado entra en competencia abierta con el hormigón, quedando otros materiales: rocas, maderas, aluminio, plásticos o cerámicos fuera del dilema por su empleo más restringido por criterios de diseño o económicos. La aparición del acero laminado a finales del último siglo representó la transición del hierro colado y el forjado hacia un material de análogas características resistentes con una mayor garantía de producción y calidad.

### **Desarrollo de los subtemas**

## **PERFILES EN LAS ESTRUCTURAS MODERNAS.**



Adjunto encontrará un documento de apoyo en Word sobre perfiles más comunes en las estructuras de metal.

## Ejercicios Prácticos

### Actividad No.01

**Instrucción:** En base a la lectura encontramos que desde un principio en que empezaron a fabricarse perfiles con fines estructurales se buscó que estos se adaptaran adecuadamente a su cometido.

En hojas adicionales mencione el nombre de cada perfil, explique sus características e ilustre.

### Actividad No.02

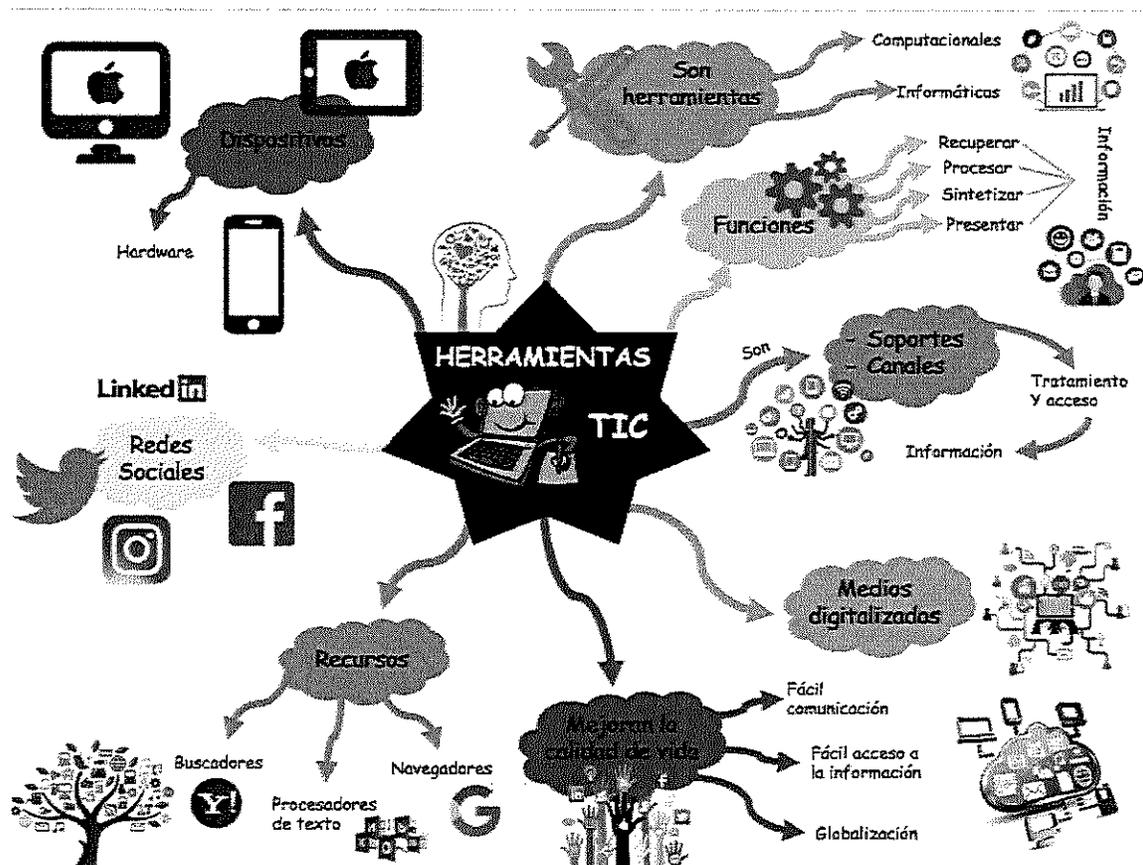
**Instrucción:** A continuación, encuentra un cuadro en donde debe expresar con sus propias palabras las ventajas y desventajas en el uso del acero en las estructuras de metal. Guíese del ejemplo

Ventajas	Desventajas
Alta resistencia.	La alta resistencia del acero, por unidad de peso, significa que las cargas muertas serán menores



### Actividad No.03

Instrucciones: Con el tema de uniones de estructuras metálicas elabore un mapa mental, tome en cuenta cada unión. Guíese del ejemplo



### Actividad No.04

Instrucción: investigue el tema tubos mecánicos de metal y responda ampliamente a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué son los tubos mecánicos y cuáles son las formas como pueden ser fabricados?
2. ¿Los tubos mecánicos sin soldadura se fabrican utilizando un proceso llamado?
3. ¿Los tubos mecánicos con soldadura se fabrican por medio de?



4. ¿Cómo se fabrican los tubos mecánicos sin soldadura?
5. ¿Cómo se fabrican los tubos mecánicos con soldadura?

### Actividad No.05

**Instrucción:** a continuación, encontrará dos enlaces que amplían el tema de Estructuras metálicas en edificios modernos, cada uno, lo llevará de manera imaginaria a la construcción de edificios, escriba lo que más le ha llamado la atención y por qué.

Diseño estructural III estructuras de acero. Laura González Armenta

<https://www.youtube.com/watch?v=RGMrZ3DplAw>

Cómo se construye un edificio en estructuras metálicas. Magna Green Group

<https://www.youtube.com/watch?v=wQcooW5AK9U>

### Referencias:

Manual técnico de estructura metálica. Fundación tecnológica Antonio de Arévalo  
TECNAR

<https://libreriafavorita.blogspot.com/2018/05/manual-tecnico-de-estructura-metalicas.html>

Diseño estructural III estructuras de acero. Laura González Armenta

<https://www.youtube.com/watch?v=RGMrZ3DplAw>

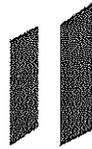
Cómo se construye un edificio en estructuras metálicas. Magna

<https://www.youtube.com/watch?v=wQcooW5AK9U>

## Rúbrica de formulación No. 09

### PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 09

Elemento a revisar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
--------------------	-----------	-----------	--------------



<p>El participante menciona el nombre de cada perfil con fines estructurales, explica las características e ilustra.</p>	<p>1. Perfiles estructurales 2. Perfiles electrosoldados 3. Productos tubulares PERFILES ESTRUCTURALES 4. Perfilera americana 5. Perfilera Europea</p>	<p>Perfiles estructurales 2. Perfiles electrosoldados 3. Productos tubulares PERFILES ESTRUCTURALES 4. Perfilera americana 5. Perfilera Europea</p>	<p>Tiene dificultad para realizar la actividad</p>
<p>El participante Realiza un cuadro que expresa con sus propias palabras las ventajas y desventajas en el uso del acero.</p>	<p>Describe siete ventajas del uso del acero. Describe tres desventajas del uso del acero.</p>	<p>Describe siete ventajas del uso del acero. Describe tres desventajas del uso del acero.</p>	<p>Tiene dificultad para describir ventajas y desventajas del uso del acero.</p>
<p>El participante elabora mapa mental con el tema de uniones de estructuras metálicas</p>	<p>1. Uniones atornilladas articuladas. 2. Unión pilar continuo con viga apoyada. 3. Uniones atornilladas rígidas.</p>	<p>1. Uniones atornilladas articuladas. 2. Unión pilar continuo con viga apoyada. 3. Uniones atornilladas rígidas.</p>	<p>Tiene dificultad para elaborar mapa mental con uniones de estructuras metálicas.</p>
<p>El participante investiga y responde preguntas sobre los tubos mecánicos.</p>	<p>Responde ampliamente cinco preguntas,</p>	<p>Responde ampliamente cinco preguntas</p>	<p>Tiene dificultad para responder a las preguntas</p>



El participante visualiza dos videos y escribe lo que más le llamó la atención y explica por qué	Diseño estructural, estructuras de acero. Cómo se construye un edificio en estructuras metálicas.	Diseño estructural, estructuras de acero. Cómo se construye un edificio en estructuras metálicas.	Tiene dificultad para ver videos.
--	---	---	-----------------------------------

## Resultados rúbrica No. 09. Perfiles en las estructuras modernas



Grafico estadístico No. 09.

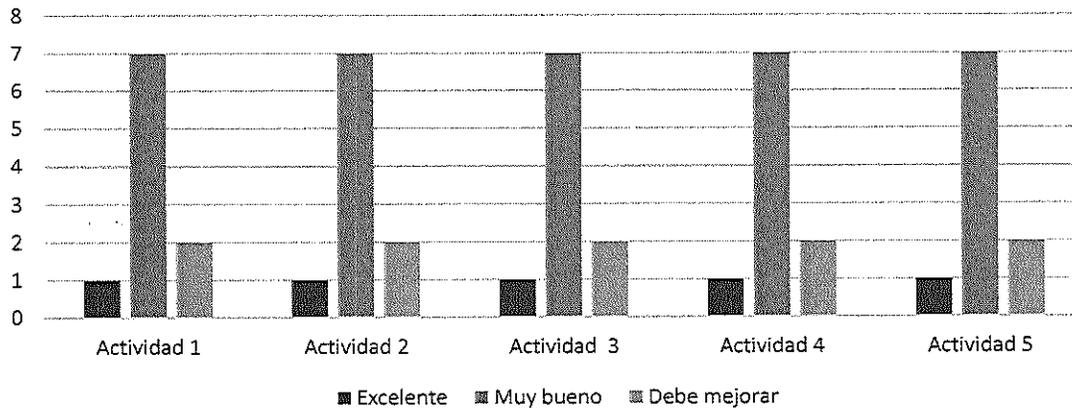
Nombres	Actividad No. 1 fabricarse perfiles con fines estructurales			Actividad No.2 ventajas y desventajas en el uso del acero en las estructuras			Actividad No. 3 uniones de estructuras metálicas			Actividad No. 4 tubos mecánicos de metal			Actividad No 5 Estructuras metálicas en edificios modernos.			
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	
1	Giovanny Juárez	X			X			X			X			X		
2	Yeison Hernández		X			X			X			X			X	
3	Luis Tistoj		X			X			X			X			X	
4	Ana García															
5	Benil González		X			X			X			X			X	
6	Rudy Sac		X			X			X			X			X	
7	Edwin Salas		X			X			X			X			X	
8	Lesbia K. de León															
9	Elvis Chuvac		X			X			X			X			X	
10	Selvin Pérez		X			X			X			X			X	

**Perfiles en las estructuras modernas.**

Determinar las piezas que constituyen el armado de una estructura metálica por su resistencia, durabilidad, ductilidad.



Guía e trabajo No. 09 taller de herrería y forja  
determinar las piezas que constituyen el armado de una  
estructura metálica por su resistencia, durabilidad,  
ductibilidad.



Fuente: rúbrica No. 9

## Guía de trabajo No. 10

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 010/ MÓDULO 5

### TALLER DE HERRERÍA Y FORJA



**MÓDULO: MATERIALES Y TECNOLOGIA: FORJA ARTÍSTICA.**

**Instructor: Mario Raúl Ixcot Citán.**

**Tema: Estructuras metálicas en edificios modernos.**

**Objetivo:** Identificar los tipos de piezas y cortes en los perfiles para el armado de una estructura metálica.

**Lista de contenido**

Elementos principales de una estructura metálica y su anclaje en la construcción.

*Generalidades:*

Una estructura metálica es cualquier estructura donde la mayoría de las partes que la conforman son materiales metálicos, normalmente de acero, como los pilares, vigas empalmes, platinas, tendales.

Las estructuras se utilizan por norma general en el sector industrial porque tiene excelentes características para la construcción, son muy funcionales y su costo de producción suele ser más barato que otro tipo de estructuras.

Normalmente cualquier proyecto de ingeniería, arquitectura, etc., Utiliza estructuras metálicas.

Si observas en tu día a día podrás darte cuenta de que nuestras vidas dependen prácticamente del uso de los metales. Echa un vistazo a tu alrededor y veras metal en todas partes las ventanas de tucas, los edificios, lo carros, etc.

La mayoría de los metales son fuertes. Conducen la electricidad y tiene un punto de fusión y ebullición. Tienen propiedades debido a su estructura.

Para que una estructura funcione bien tiene que ser estable, resistente y rígida.

Estable para que no se vuelque. Resistente para que soporte esfuerzos sin romperse y rígida para que su forma no varíe si se les somete a esfuerzos, como por ejemplo el propio peso y el de las personas.

**Desarrollo de los subtemas**

***ESTRUCTURAS METALICAS EDIFICIOS EN MODERNAS.***

Adjunto encontrará en Word documento de apoyo sobre perfiles más comunes en las estructuras de metal.



## Ejercicios Prácticos

### Actividad No.01

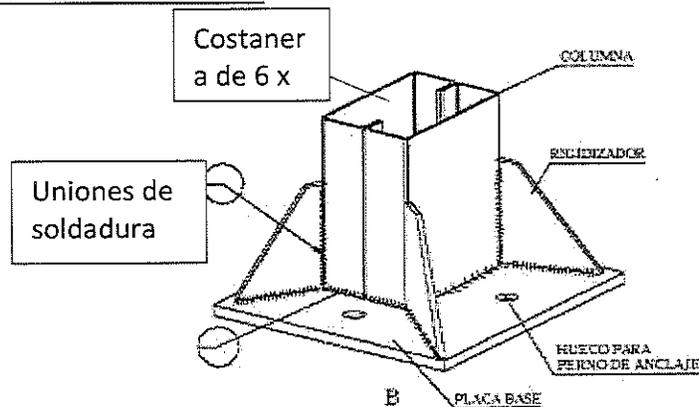
**Instrucciones:** A continuación, se presenta una forma de anclaje que se utiliza en las bases de las estructuras metálicas. Realice una maqueta en donde la columna sea de 15 cm x 15 cm por 20 cm de alto placa base de 25 x 225 cm utilizando cualquier material disponible, cartón, plástico, duroport, madera u otros materiales que tenga a la mano. Al terminar debe mandar una foto del trabajo.

Debe de aprender los nombres de las piezas. Explicar el proceso del armado de las piezas. En el siguiente enlace aprenderá a elaborar maquetas.

Tipos de acero.

Maqueta                      en                      Acero                      Constru                      3

<https://youtu.be/IY1eoS2eaas>. Video



### Actividad No.02

**Instrucciones:** A continuación, encuentra otra forma de anclaje de una columna de metal al piso. Se debe dejar previsto los pernos que servirán de anclaje a la platina para después realizar la fundición de la obra, para que los pernos queden a medida.

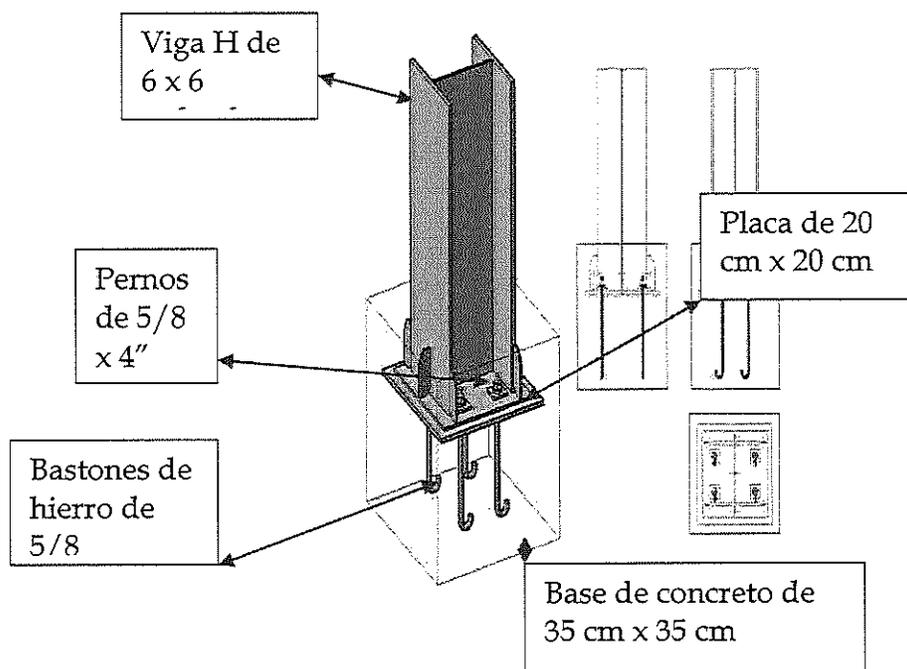
Realice:

Elabore maqueta 1/100.



Coloque el nombre de las piezas.

Explique el proceso de manera escrita con sus propias palabras.



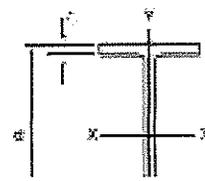
### Actividad No.03

**Instrucciones:** a continuación, se le facilita un cuadro de perfiles que le servirá para que haga las recomendaciones en el armado de una estructura metálica, los cuales pueden utilizar en el ejercicio siguiente.

Analice y estudie cada uno de los perfiles ponga especial cuidado a las dimensiones.

### Vigas I.P.R.

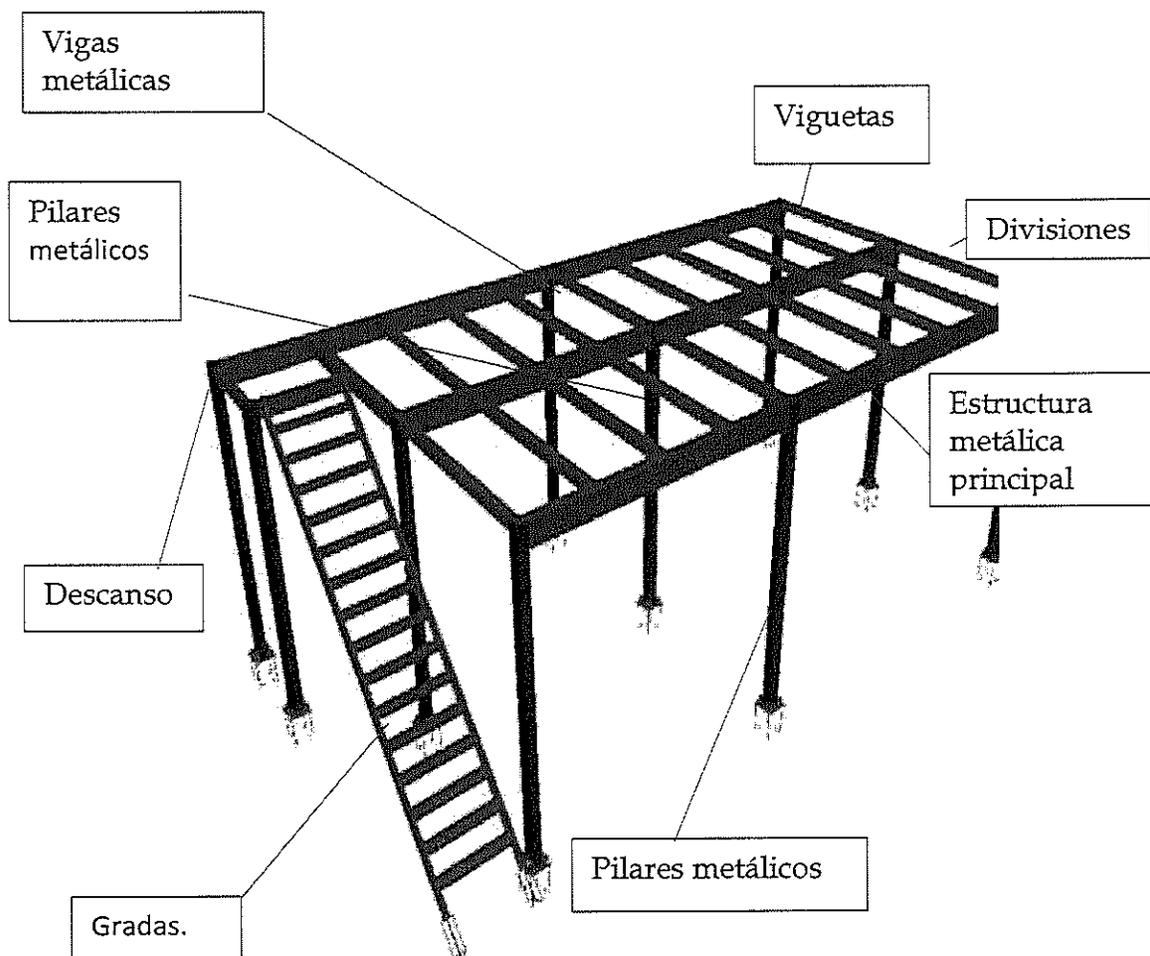
Nominal		Peso		Peralte		Patin				Alma	
				d		Ancho (bf)		Espesor (tf)		Espesor (tw)	
polg. (d x bf)	mm. (d x bf)	kg./m.	lb./pie	polg.	mm.	polg.	mm.	polg.	mm.	polg.	mm.
4 x 4	101.6 x 101.6	10.7	7.2	4.16	106	4.06	103	0.35	8.8	0.79	20





El Señor Mario Rivera necesita un trabajo en herrería por lo que llega a su taller, le explica y muestra el diseño de un entrepiso más gradas que colocará en un jardín interior. Para proteger su vehículo, utilizará la parte de arriba como balcón. Con que perfiles diseñaría y construiría usted este trabajo, las medidas requeridas son de 2.50m de altura 4.00 de ancho, 7.50m de largo como mínimo. (Usted puede realizar el cálculo de materiales y proponer si puede aumentar más en base a su cálculo)

Distribuye los espacios de la estructura y de las gradas, tomando en cuenta las cargas y el uso que se dará. Explique el proceso de armado y que materiales utilizó. A continuación, puede basarse en el siguiente enlace para la construcción de la estructura. Como elaborar estructuras para casas y talleres  
<https://youtu.be/sjLsBbQ-tyQ>



**Referencias:**

Documento PDF.

<https://libreriafavorita.blogspot.com/2018/05/manual-tecnico-de-estructura-metalicas.html>

Montaje de Estructuras Metálicas en Obras de Construcción

<https://youtu.be/ZNOr6ys-n-Q> Video.

Como elaborar estructuras para casas y talleres

<https://youtu.be/sjLsBbQ-tyQ>





Maqueta en Acero Constru 3

<https://youtu.be/IY1eoS2eaas>. Video

MONTAJE MAQUETA ESTRUCTURAL PROYECTOS 8

<https://youtu.be/ziru-TOjoIY>. Video informativo.

Tipos de uniones en acero Documento.

<http://fabbiann.blogspot.com/2012/02/tipos-de-uniones-en-acero.html>

Rúbrica de formulación No. 10

PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 10

Elemento a revisar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar

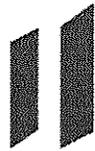


Desarrollar una forma de anclaje que se utiliza en las bases de las estructuras.	El participante desarrolla una forma de anclaje con materiales reciclados. Explica el proceso y los nombres de las piezas.	El participante elabora la forma de anclaje y su maqueta. Explica con sus propias palabras el proceso.	El participante tiene problema para determinar los materiales. Explica muy poco el proceso..
Identificar otras formas de anclaje, que debe de hacerse durante la fundición de la obra.	El participante identifica otras formas de anclaje durante la obra y realiza la maqueta. Describe la forma del anclaje en obra.	El participante demuestra otras formas de anclaje cuando es necesario realizarlas en la obra.	El participante tiene problemas para determinar las formas de anclaje de las bases durante la obra.
Observar un tipo de estructura que tiene que hacer con diferentes materiales que tenga a disposición	El participante identifica los tipos de perfiles de la estructura solicitada con varios aspectos del proyecto. Explica con sus propias palabras sobre el armado de las estructuras.	El participante realiza la estructura según sus dimensiones. Expresa el proceso que llevo la maqueta.	Al participante le cuesta realizar la maqueta de la estructura solicitada.

## Resultados rúbrica No. 10

### Estructuras metálicas en edificios modernos.

Tipos de piezas y cortes en los perfiles para el armado de una estructura metálica.



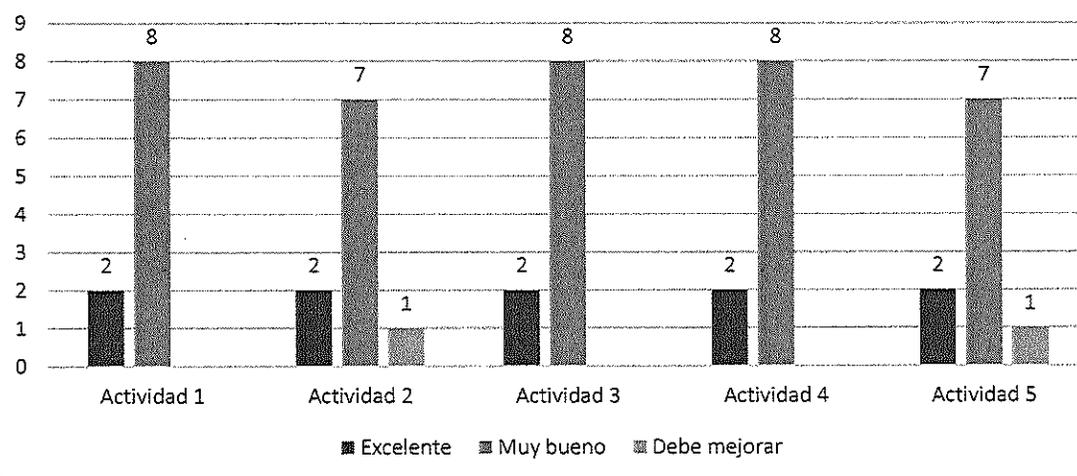
Nombres	Actividad No. 1 se presenta una forma de anclaje			Actividad No.2 encuentra otra forma de anclaje de una columna			Actividad No. 3 un cuadro de perfiles			Actividad 4 el armado de una estructura metálica			Actividad No 5 un trabajo en herrería			
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	
1	Giovanny Juárez	X			X			X			X			X		
2	Yeison Hernández		X			X			X			X			X	
3	Luis Tistoj	X			X			X			X			X		
4	Ana García		X			X			X			X			X	
5	Benil González		X			X			X			X			X	
6	Rudy Sac		X			X			X			X			X	
7	Edwin Salas		X				X			X			X			X
8	Lesbia K. de León		X			X			X			X			X	
9	Elvis Chuvac		X			X			X			X			X	
10	Selvin Pérez		X			X			X			X			X	

## Gráfico estadístico No. 10

Tipos de piezas y cortes en los perfiles para el armado de una estructura metálica



Guía de trabajo No. 10 taller de herrería y forja  
Tipos de piezas y cortes para el armado de una  
estructura metálica.



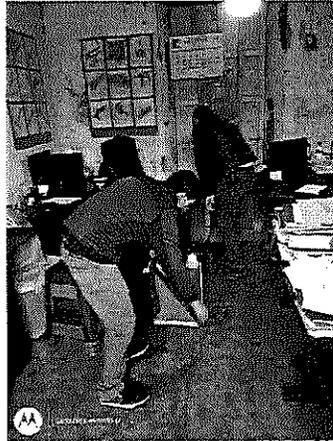
Fuente: rúbrica No. 10

### Actividades de prevención en la Escuela Taller.

Se ha coordinado con los maestros instructores y personal administrativo la desinfección de toda la Escuela Taller previendo la llegada de los participantes, visitas o algún trámite que los participantes requieran. Habiendo prestado una bomba de fumigación para realizar la limpieza en aulas de formación, patio, oficinas.



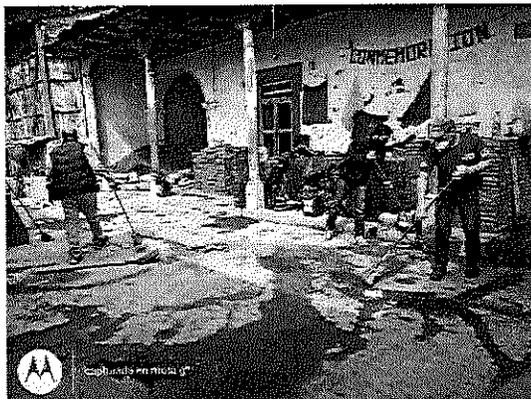
**Imagen No. 4**



Con el apoyo de los compañeros maestros instructores se realizó la desinfección de los lugares de trabajo.

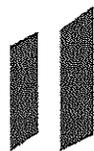
Se coordinó una limpieza general de las instalaciones con los maestros instructores y personal de administración en todos los lugares, para evitar alguna contaminación del COVID 19, que está afectando todas las zonas del departamento de Quetzaltenango.

**Imagen No. 5**



Se utilizó detergente con cloro en todos los sectores de las instalaciones.

Se brindó apoyo al licenciado Fridy Velásquez en la cuantificación del mobiliario y equipo que se encuentra en la Escuela Taller Quetzaltenango, con la ayuda de los



demás compañeros maestros instructores se movilizaron todas las piezas para obtener los códigos de cada uno y hacer el recuento requerido.

#### Imagen No 6

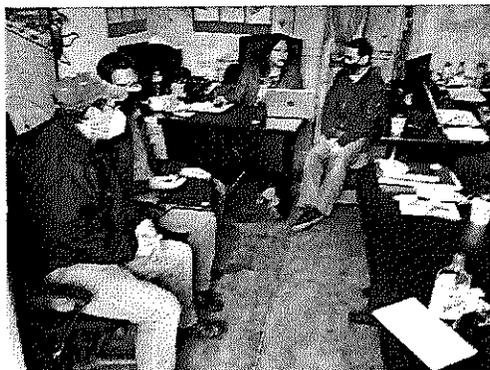


Llevando cuenta y control de los mobiliarios de la Escuela Taller.

### Apoyo para participar en reuniones de trabajo institucional.

Se realizan las reuniones con la Directora del proyecto arquitecta Reyna Villagrán, para la verificación de contenidos, sobre las guías que se están trabajando con los participantes de los talleres, haciendo los respectivos cambios que se indiquen para que sean comprensibles a los jóvenes en formación.

#### Imagen No. 7



Determinando detalles de guías de trabajo para los participantes de los talleres.

En equipo de trabajo los maestros instructores observaron los videos del pedagogo Carlos Zarzar sobre enfoque basado en las competencias y los objetivos, formas de evaluación aplicadas a conocimientos, actitudinales, procedimentales. Reforzando



la formación integral de los participantes en sus habilidades y destrezas, siendo una buena herramienta al trabajo que se hace en la Escuela Taller.

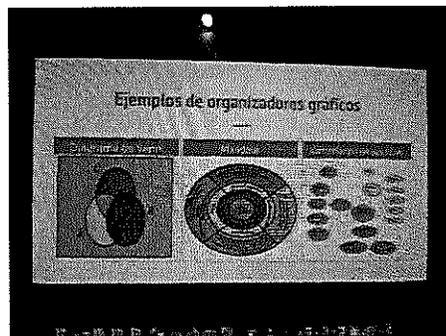
**Imagen No. 8**



Con las orientaciones que facilitó el pedagogo Carlos Zarzar, tiene mucho que ver con los trabajos que se hace en los talleres de formación.

El taller que se recibió por medio de la aplicación zoom, con la licenciada Beverly Rivera sobre organizadores gráficos ha sido de gran ayuda, para la elaboración de guías que se están trabajando con los participantes de los talleres de formación de la Escuela Taller.

**Imagen No. 9**



Con las nuevas herramientas se trabajar con los participantes de los talleres de formación.

## Conclusiones:

- Los procesos de formación han variado por el mismo sistema que se está dando en el país en general, pero estamos dando seguimiento al proceso formativo de los participantes de la Escuela Taller, cumpliendo con la formación integral y los procesos de trabajo que se realiza con ellos.



- Las restricciones impuestas por parte del gobierno central para evitar el contagio y propagación de Covid- 19, acciones que consisten entre otras cosas, quedarse en casa y por tanto la suspensión de clases en la Escuela Taller.
- Adaptar guías de trabajo para los participantes del taller de herrería, buscando actividades adecuadas relacionadas con la curricular y así alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.
- Se llevan a cabo reuniones pertinentes con los maestros instructores y personal administrativo, para coordinar las actividades de la Escuela Taller Quetzaltenango.

## Recomendaciones:

- El proyecto debe de seguir, a pesar de las circunstancias, ya que con estos procesos se está ayudando a la juventud en su formación técnica, para un mejor futuro de ellos y sus familias. Y desarrollándose como entes pensantes y actuantes.
- El seguimiento a los participantes ha dado frutos con esta nueva metodología a distancia, ya que se tiene contacto con ellos sin exponerlos al contagio del virus que azota a todo el país. Al terminar la cuarentena, debe darse una retroalimentación de los temas.

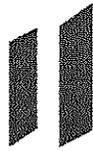
## Referencias

### Guía No. 6

Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Código de trabajo actualizado 30 de abril 2014. Centro Nacional de Análisis y Documentación Judicial. Organismo Judicial. Guatemala C.A.

Equipo de protección personal IKS  
<https://www.youtube.com/watch?v=jxVZm4OPv8A>



trabajos subterráneos.

<https://www.youtube.com/watch?v=K4gaTKdUp44>. video

#### Guía No. 7

Inspección y mantenimiento de máquinas.

Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Cuarta edición revisada. Naciones Unidas. Nueva York y Ginebra, 2011

[https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev04/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev4sp.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev04/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev4sp.pdf)

¿Cuál es la diferencia entre peligro y riesgo? Don prevención

<https://www.youtube.com/watch?v=hRZTxMd6oBA>

Sustancias tóxicas ocupacionales. Vladimir Ramírez Díaz.

<https://www.youtube.com/watch?v=ozU96OeiFRg>

#### Guía No. 8

Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Consejos de seguridad en la utilización de eslingas de cable, cadenas y poliéster

<https://www.youtube.com/watch?v=0TXiPq4LakI>. Video

#### Guía No. 9

Manual técnico de estructura metálica. Fundación tecnológica Antonio de Arévalo TECNAR

<https://libreriafavorita.blogspot.com/2018/05/manual-tecnico-de-estructura-metalicas.html>

Diseño estructural III estructuras de acero. Laura González Armenta



<https://www.youtube.com/watch?v=RGMrZ3DpIAw>  
Cómo se construye un edificio en estructuras metálicas. Magna Green Group  
<https://www.youtube.com/watch?v=wQcooW5AK9U>

**Guía No. 10**

**Documento PDF.**

<https://libreriafavorita.blogspot.com/2018/05/manual-tecnico-de-estructura-metalicas.html>

Montaje de Estructuras Metálicas en Obras de Construcción

<https://youtu.be/ZNQR6ys-n-Q> Video.

Como elaborar estructuras para casas y talleres

<https://youtu.be/sjLsBbQ-tyQ>

Maqueta en Acero Constru 3

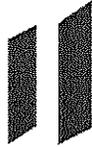
<https://youtu.be/IY1eoS2eaas>. Video

MONTAJE MAQUETA ESTRUCTURAL PROYECTOS 8

<https://youtu.be/ziru-TOjoIY>. Video informativo.

Tipos de uniones en acero Documento.

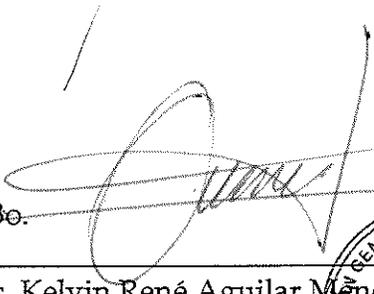
<http://fabbiann.blogspot.com/2012/02/tipos-de-uniones-en-acero.html>



El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato 562-2020 según Acuerdo Ministerial 170-2020 las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller, Escuela Taller de Quetzaltenango.

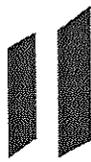
  
Mario Raúl Ixcot Citán  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



-----ULTIMA HOJA-----



Número de identificación Tributaria: 3424498-0

## SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES

100% de la contratación

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Isabel Hernández Guzmán de Quijivix

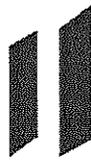
Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos

Contrato Administrativo Número: 561-2,020

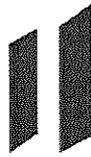
Acuerdo Ministerial Número: 171-2020

Renglón Presupuestario: 185

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



# validación de los módulos formativos del Taller de Talla en Piedra como parte del funcionamiento de la Escuela taller en el departamento de Quetzaltenango como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller



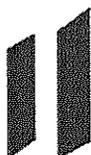
## Introducción

En Escuela Taller Quetzaltenango se desarrollan los servicios técnicos para la formación profesional de jóvenes en riesgo a través de la capacitación técnica del Taller de talla en piedra enfocado a la restauración de inmuebles y monumentos de la Ciudad de Los Altos y a la tendencia estructural quezalteca. Se emplea la metodología "Aprender Haciendo" facilitando una formación integral como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural.

Teniendo el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Municipalidad de Quetzaltenango, se ofrece una alternativa a los jóvenes en la inserción laboral dentro de la comunidad para su desarrollo personal y familiar.

Debido a las medidas de restricción implementadas por el Gobierno de Guatemala, frente a la pandemia provocada por Covid-19, las acciones vinculadas al presente contrato, se han ajustado a la situación actual de nuestro país, lo que claramente limita la práctica de los jóvenes participantes y la búsqueda de estrategias para continuar con la formación laboral de los mismos.

Los temas teóricos se han extendido esto con el propósito de cumplir con la formación teórica de los módulos que están validados como un requisito fundamental para que puedan obtener su título como talladores y restauradores en piedra. La comunicación es primordial, esto permite conocer las necesidades de los participantes, así como también la identificación de fortalezas y debilidades de cada participante.

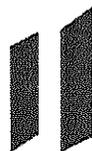


## índice

Cuadro de validación.....	1
Apoyo para capacitar conjuntamente con el coordinador académico sobre la planificación mensual de actividades.....	3
Desarrollo de actividades.....	4
GUÍA DE TRABAJO No. 07/ MÓDULO 8.....	6
Ejercicios prácticos.....	11
Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 7.....	13
Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 7.....	15
Estadística de la guía de trabajo No. 7.....	16
GUÍA DE TRABAJO No. 08/ MÓDULO 8.....	17
Ejercicios prácticos.....	21
Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 8.....	27
Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 8.....	28
Estadística de la guía de trabajo No.8.....	29
GUÍA DE TRABAJO No. 09/ MÓDULO 8.....	30
Ejercicios prácticos.....	39
Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 9.....	44
Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 9.....	46
Estadística de la guía de trabajo No.9.....	47
GUÍA DE TRABAJO No. 010/ MÓDULO 6.....	48
Ejercicios prácticos.....	58
Rubrica de formulación de la guía de trabajo No.10.....	61
Rubrica de resultados de la guía de trabajo No.10.....	63
Estadística de la guía de trabajo No. 10.....	64



Capacitar sobre la búsqueda de información bibliográfica y de fuentes electrónicas de soporte para los temas desarrollados en el Taller. ....	65
Apoyo para capacitar en el tema de guías de trabajo para complementar la formación teórica del Taller .....	65
Capacitar sobre la elaboración de instrumentos de verificación de comprensión de temas desarrollados dentro del Taller. ....	66
Capacitar sobre la organización de acciones y procesos para desarrollar actividades en el área de práctica. ....	66
Apoyo para participar en reuniones de trabajo institucional. ....	67
Referencias .....	68
Conclusiones .....	69
Recomendaciones .....	69



## Cuadro de validación

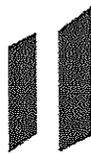
Con el desarrollo de estos temas se valida el módulo formativo (Taller de talla en piedra) por lo que se propone los sub temas ya que el folleto solo menciona el título talla en piedra, pero ya no desarrolla más contenido, por lo que en base a mi experiencia hago mención de los siguientes contenidos sin comparar con el del programa, ya que este carece de esta información.

### Desarrollo de actividades

#### Cuadro comparativo de validación

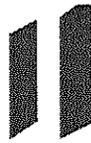
Desarrollo del programa formativo del taller de talla en piedra	Desarrollo del programa formativo del taller de talla en piedra
Módulo formativo VIII -Proyecto de escultura en piedra.	<p>En el programa se presentan los temas a desarrollar con los participantes, en este ejercicio se validan los temas y contenidos de cada módulo formativo. Programa Nacional de Escuelas Taller, concretamente en el taller de talla en piedra se han encontrado deficiencias en los contenidos a desarrollar, por lo que desde hace varios meses atrás se ha tenido que diseñar y desarrollar nuevos temas, se presentan y se validan subtemas estos se desarrollan en la práctica con la experiencia de la maestra de talla en piedra, como parte del proceso según la experiencia formativa y la experiencia laboral por tanto es indispensable para los conocimientos básicos en la formación de los participantes mediante trabajo práctico y teórico a realizarse, estos temas han sido validados y supervisados por la directora de escuela taller de Quetzaltenango, Reyna Grissely Villagrán.</p> <p>Debido a la emergencia nacional y la manera de cómo enfrentar la pandemia Covid-19, se han implementado guías de trabajo en las cuales los participantes desarrollan en casa, tales temas son tomados del diseño del módulo 8 del taller de Talle en Piedra, Validándose los siguientes temas trabajados con los participantes del taller</p>

af



Las molduras.	El área de molduras es de suma importancia para el Taller de talla en piedra ya que este tipo de elementos son muy comunes en la conformación de los edificios o arquitectura de nuestra ciudad.
Proyecto de escultura en piedra	Por ello es necesario que el participante conozca la forma de trabajar desde el trazo de las plantillas que la metodología del dibujo técnico y artístico, para después trazar en la piedra realizar los pasos correctos hasta llegar al resultado que requiera el edificio o proyecto constructivo
Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura.	Dada la naturaleza de Escuela Taller uno de los ejes transversales que se toman en cuenta es el emprendimiento, por ello los participantes deben saber cómo generar una idea para crear una escultura y poder así incentivar a que sean ellos creadores y diseñadores de sus propias composiciones. Esto dará como resultado una propuesta nueva de arte, a una nueva generación que así lo exige. Ya que en nuestro entorno no existen propuestas nuevas de escultura y arte, mucho menos en un oficio que casi se tenía en extinción como lo es la talla en piedra.
Fases del proyecto de la obra escultórica en piedra	Es importante conocer y tener clara la metodología para la formulación de un proyecto. Al tener clara esta metodología el proceso de propuesta de la generación de una idea, siendo esta el primer paso de la metodología, dará como resultado un proyecto exitoso, ya que responde a una demanda en el mercado y un buen proceso de construcción
Fases del proyecto de la obra escultórica en piedra	Es importante conocer y tener clara la metodología para la formulación de un proyecto. Al tener clara esta metodología el proceso de propuesta de la generación de una idea, siendo esta el primer paso de la metodología, dará como resultado un proyecto exitoso, ya que responde a una demanda en el mercado y un buen proceso de construcción

g



Apoyo para capacitar conjuntamente con el coordinador académico sobre la planificación mensual de actividades.

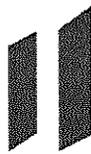
La planificación semanal tiene mucha importancia en el desarrollo de las actividades de los temas, ya que el maestro instructor cuenta con la planificación y herramientas de trabajo para la formación de los participantes.

Reunión con la Directora de Escuela Taller, Arquitecta Reyna Villagrán y maestros instructores, para coordinar las actividades de seguimiento con los participantes en la formación técnica a distancia, donde se aplican nuevos métodos de trabajo, para que los participantes realicen en casa, por las mismas restricciones gubernamentales.

Imagen No. 1



La directora de Escuela Taller ejemplificando las nuevas formas de enseñanza a distancia con los participantes de los Talleres.



## Desarrollo de actividades

Debido a la pandemia del Covid-19 que ha afectado a todos los sistemas en Guatemala, se han tomado diferentes acciones en la formación técnica de los Talleres de Escuela Taller, adaptando herramientas de entrega formativa útiles a los participantes.

Se hace llegar a los participantes guías de trabajo acompañados de documentos, enlaces de internet y fotografías relacionados a los temas que se están desarrollando, según la curricular y planificación semanal. Estas deben resolverse en un período de ocho días para luego ser revisadas; llevar a cabo la evaluación y finalmente realizar un informe de resultados de cada una.

El trabajo a distancia con los participantes e interactuar por medio de las redes sociales, con el fin de no exponerse al contagio del virus y proteger la salud y seguridad de los jóvenes.

Cabe mencionar que el grupo de talla en piedra ha puesto interés en la resolución de los contenidos sin mayor dificultad, ya que tienen comunicación entre ellos y el maestro instructor está pendiente en la resolución de dudas.

Se han realizado guías de trabajo las cuales están conformadas con los temas siguientes.

### **Guía de trabajo No 7**

**Tema:** las molduras

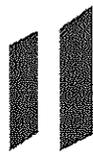
**Objetivos:** conocer y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.

### **Guía de trabajo No. 8**

**Tema:** las molduras

**Objetivos:** Identificar y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.

Valorar el dibujo técnico y artístico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas de objetos e imágenes.



### Guía de trabajo No. 9

**Tema:** Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura.

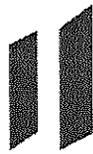
**Objetivos:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.

### Guía de trabajo No. 10

**Tema:** Fases del proyecto de la obra escultórica en piedra.

**Objetivo:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.





## Programa Nacional de Escuelas Taller

### Escuela Taller Quetzaltenango

## GUÍA DE TRABAJO No. 07/ MÓDULO 8

### TALLER DE TALLA EN PIEDRA

#### MÓDULO: TALLA EN PIEDRA

**Instructor:** Isabel Hernández Guzmán de Quijivix

**Tema:** Las molduras

**Objetivos:** conocer y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.

Valorar el dibujo técnico y artístico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas de objetos e imágenes.

#### Lista de contenidos

- Plantillaje de molduras (transferencia a la piedra)
- Dibujo técnico
- Dibujo artístico (el claroscuro)

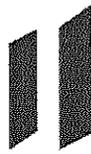
#### Generalidades:

La plantilla es el dibujo a tamaño natural, del perfil de un elemento arquitectónico, que el tallador utiliza para guiarse durante el proceso del trabajo de la piedra.

La plantilla permite trasladar sobre la piedra el perfil de la pieza que se pretende realizar, y al mismo tiempo, verificar la corrección y exactitud del trabajo durante la labra y una vez finalizada la pieza.

#### Transferencia de la plantilla a la piedra

Esta operación consiste en transferir el perfil de la plantilla a la piedra. Normalmente en el trabajo de piezas y molduras, se utiliza la plantilla de la junta. Bien asentado el sillar sobre el banco de trabajo, se mide la distancia entre las cisuras de referencia y el extremo de la plantilla, y se marca esta medida en una de las caras laterales de la piedra partiendo de esta marca, se traza una línea perpendicular a la superficie del sillar.



Esta línea es el eje de ordenadas (línea guía), útil para alinear correctamente la plantilla.

Un dato muy importante que debe saber el tallador es que nunca debe tomar como eje de alineación la arista del sillar, ya que por muy preciso que haya sido el corte, la arista siempre puede conservar pequeñas protuberancias.

A continuación, se marca de igual manera la medida de la plantilla en la cara lateral opuesta. Esta marca servirá de primera referencia para trazar la línea guía de la plantilla en ese costado de la piedra.

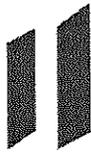
Para verificar la exactitud de la alineación de los trazos, se colocan dos reglas, una en cada lado del sillar de manera que unos de los cantos de cada regla coincidan en la misma línea.

Una vez que los trazos están perfectamente alineados, se coloca la plantilla sobre cada una de las caras laterales, haciendo coincidir las marcas de referencia de la plantilla con los ejes verticales trazados en la piedra. A continuación, se marcan los puntos principales del perfil de la plantilla sobre la piedra.

Hay que sujetar firmemente la plantilla y el trazador, que se colocará en un ángulo agudo respecto a la superficie del sillar. Para trazar la línea de unión de estos puntos, se debe mantener el mismo ángulo y realizar el trazo en un único movimiento para evitar dobles líneas de trazado. Los tramos curvos que forman el perfil son difíciles de labrar, por lo que conviene crear superficies rectas auxiliares que faciliten el trabajo. Para ello se trazan líneas tangentes a la sección de circunferencia del perfil. Que, al alinearlas con los puntos del lado opuesto, crearán en la cara frontal del sillar, una superficie achaflanada. Cuando más se ajusten los chaflanes al perfil de la moldura, más sencillo será el tránsito hacia una superficie totalmente curva.

Todos los trazos hechos en la piedra, el perfil y las líneas auxiliares, se frotran con restos de duralita para que resalten sobre la piedra y no se confundan con los rastros del proceso de la labra.

**El dibujo técnico:** es un sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar su futura construcción y mantenimiento. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre el papel u otros soportes planos.

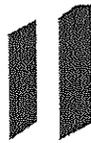


El **dibujo artístico** es la disciplina del trazado y delineado de cualquier figura, abstracta o que represente un objeto real, como forma de expresión clara.

El **claroscuro**: palabra proveniente del italiano *chiaroscuro*,

1. Es una técnica de pintura que consiste en el uso de contrastes fuertes entre volúmenes, unos iluminados y otros ensombrecidos, para destacar más efectivamente algunos elementos.
2. Esta técnica permite crear mayores efectos de relieve y modelado de las formas, a través de la graduación de tonos lumínicos. Desarrollada inicialmente por los pintores flamencos e italianos del Cinquecento, la técnica alcanzaría su madurez en el Barroco, en especial con Caravaggio, dando lugar al estilo llamado tenebrismo.
3. También se denomina *claroscuro* a la parte de luz reflejada en un objeto, que se proyecta en la parte sombreada de otro adyacente, realzando su volumen.
4. El término italiano *chiaroscuro*, aunque significa aparentemente lo mismo, es empleado más específicamente para una técnica de grabado en xilografía, que por medio de planchas complementarias da colores a las imágenes, como si fuesen pintadas a la acuarela.
5. El primer uso conocido del término, con este significado, se atribuye al grabador italiano del siglo XVI Hugo da Carpi, quien habría tomado la idea de composiciones de origen alemán o flamenco. Otros grabadores que trabajaron esta técnica fueron Antonio da Trento y Andrea Andreani. En los grabados de Da Carpi, el efecto del *claroscuro* destaca una figura central iluminada por una fuente de luz normalmente ausente del plano del cuadro; sin embargo, las áreas oscuras no están tan acentuadas como llegarían a verse en la obra de los principales difusores del *chiaroscuro*, Caravaggio y Giovanni Baglione.

La técnica se impondría también entre los manieristas, siendo ejemplos de este uso la Última Cena de Tintoretto o su Retrato de dos hombres, que presagia las composiciones de Rembrandt. El pintor neerlandés ha sido uno de los más conspicuos practicantes del *claroscuro*, utilizando la luz en su composición para destacar sólo su objeto específico.

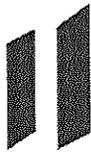


San Sebastián cuidado por Santa Irene (1634-1643), de Georges de La Tour, Staatliche Museen, Berlín.

El estilo llamado tenebrismo no es más que una aplicación radical del claroscuro por la cual únicamente las figuras temáticamente centrales destacan iluminadas de un fondo generalizadamente oscuro. Se ignora si por influencia de Caravaggio o por un desarrollo paralelo, el estilo cobraría mucha relevancia en la pintura española de finales del siglo XVI y comienzos del XVII a partir de la obra del catalán Francisco Ribalta. Ribalta emplearía el color y la luz para dar volumen a las figuras y destacar los actores en sus frescos religiosos, algunos de gran belleza; talentoso maestro, su estilo influiría en el de su hijo Juan Ribalta, fallecido tempranamente, y Vicente Castelló. Indirectamente pesaría también en Zurbarán y en el más destacado de los tenebristas españoles, José de Ribera; este último llevaría a su madurez el estilo, empleando los volúmenes ensombrecidos para reforzar el horror y crueldad de estos temas. Otras artes

La técnica del claroscuro fue popular entre los grabadores al igual que en pintura, pero caería en desuso durante un largo período. Alcanzaría renacida popularidad en cine de la primera mitad del siglo XX, a través del gusto por las composiciones marcadamente estructuradas y el maquillaje impactante del expresionismo alemán; aunque algunas obras plásticas expresionistas habían acudido a la misma para realzar el efecto de sus temas —en cuadros como el Klosterneuburg de Egon Schiele o el retrato de Adolf Loos por Oskar Kokoschka—, el uso del claroscuro en el cine fue en buena medida un desarrollo original, al que se acudió para solventar las limitaciones técnicas de la película y la falta de sonido, que obligaban a una fuerte estilización visual para compensar.





El expresionismo alemán tendría corta vida, pero dejaría obras influyentes, como el *Nosferatu, eine Symphonie des Grauens* de F. W. Murnau, en que el claroscuro desempeña un papel central. El traslado de muchos cineastas alemanes a Estados Unidos como consecuencia del auge del nazismo llevaría al desarrollo de un género cinematográfico que aunó las convenciones narrativas de la ficción policial americana con la influencia visual del expresionismo: el film noir. Caracterizado por el uso de proporciones desusadas de sombra (hasta un 90% de la pantalla, contra el 50% a 60% convencional) y el empleo de la misma como artificio dramático —sea oscureciendo elementos de manera sugestiva, sea llevando a la pantalla la silueta de un objeto invisible— el film noir empleó el claroscuro como medio visual para desarrollar la ambigüedad moral de sus temas. En películas como *El halcón maltés*, *La noche del cazador* o *Touch of evil* en Estados Unidos, o *Pepé le Moko* en Francia, el juego de luces y sombras fue uno de los elementos principales de la estética.

### Zonas del claroscuro

Las zonas del claroscuro se producen cuando la luz natural o artificial incide sobre el cuerpo. Entre ellas:

#### Zona de iluminación clara.

Esta zona identifica la parte que recibe los rayos de luz en forma directa al objeto iluminado.

#### Zona de penumbra.

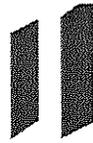
También llamada medio tono opaco. Esta zona identifica la zona intermedia entre la zona clara y la zona oscura, va desde la clara y hasta la oscura pasando por variedad de grises.

#### Zona oscura.

También llamada sombra propia, es la zona que no recibe ningún rayo de luz, y se mantiene oscura.

#### Zona proyectada.

Esta zona identifica la sombra que un objeto proyecta sobre otros objetos o sobre la superficie donde se encuentra.



Zona de reflejo.

Esta zona es la parte que recibe la luz que reflejan otros cuerpos que la acompañan, se caracteriza por medios tonos luminosos. Esta técnica realza el volumen de los objetos, retratos, expresiones faciales, da más vida al dibujo

## Ejercicios prácticos

### Actividad I

**Instrucciones:** realiza una plantilla de un caveto saliente con listel, las medidas están a tu criterio, usando la técnica de transferencia de la plantilla a piedra.

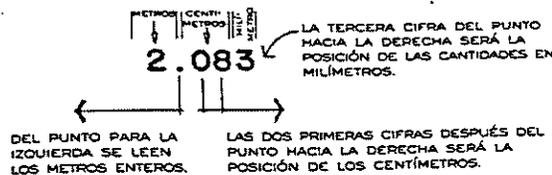
Utiliza una caja de cartón completamente cerrada. Esta te servirá como base para la transferencia.

### Actividad II

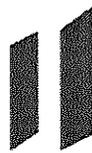
**Instrucción:** realiza un resumen con el tema de claroscuro, al final explica con tus propias palabras lo comprendido.

### Actividad III

**Escalas del metro:** para comprender las escalas debemos de aprender bien como está dividido el metro. El metro está compuesto de milímetros, centímetros y metros enteros. Para escribir



Estas medidas según sea el caso deberá de comprender que el punto separa dichas fracciones. Ejemplo:



Utilizando una regla que tenga dimensiones en centímetros marque con una línea recta las medidas que se piden a continuación

0.02

0.025

0.123

0.088

0.107

0.007

0.009

0.029

0.012

0.20

0.005

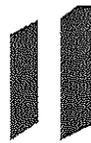
0.015

0.022

#### Actividad IV

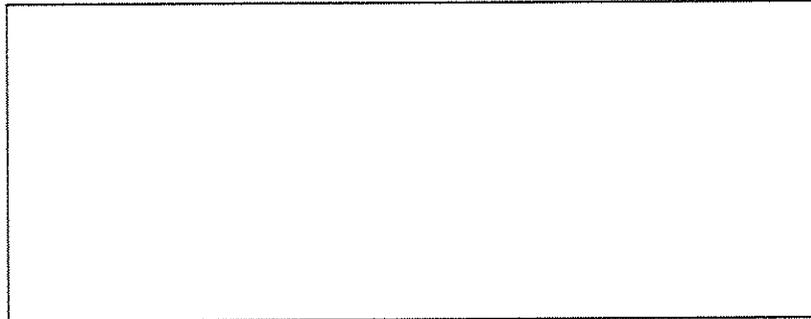
**Instrucción:** escribir con números las siguientes cantidades métricas.

1. Doce metros diez centímetros dos milímetros -----
2. Quince centímetros nueve milímetros -----
3. Un metro treinta y tres centímetros dos milímetros-----
4. Un metro dos centímetros cuatro milímetros -----
5. Un metro -----



Actividad V

Instrucciones: pega en este espacio, el recorte de la ilustración de un rostro que encuentres en una revista, periódico o libro viejo, donde se pueda apreciar el contraste de luz y sombra. Indica que zona de claroscuro encontraste y explica ¿por qué?



Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 7

ELEMENTO A REVISAR

NIVEL DE CONOCIMIENTO

EL PARTICIPANTE REALIZA PLANTILLA DE UN CAVETO SALIENTE CON LISTEL, USANDO LA TÉCNICA DE TRANSFERENCIA DE LA PLANTILLA A PIEDRA

EL PARTICIPANTE REALIZA RESUMEN DE CLAROSCURO Y EXPRESA CON SUS PROPIAS PALABRAS LO COMPRENDIDO.

Excelente

1.Realiza una plantilla de un caveto saliente con listel  
2.Utiliza medidas están adecuadas  
3.Usa la técnica de transferencia de la plantilla a piedra  
4. Sigue apropiadamente las instrucciones para la actividad.

Muy bueno

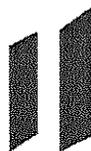
1.Realiza una plantilla de un caveto saliente con listel  
2.Utiliza medidas están adecuadas  
3.Usa la técnica de transferencia de la plantilla a piedra  
4. Sigue instrucciones para la actividad

Debe mejorar

Tiene dificultad para el seguimiento de instrucciones.

Tiene dificultades para realizar resumen y explicar con sus propias palabras





2. Explica con sus propias palabras lo comprendido.

**EL PARTICIPANTE RECONOCE LA ESCALA DEL METRO.**

1. Es capaz de reconocer la medida en números.

1. Es capaz de reconocer la medida en números.

Tiene dificultad para reconocer la escala del metro.

2. Es capaz de expresar las medidas en palabras.

2. Es capaz de expresar las medidas en palabras.

**EL PARTICIPANTE ES CAPAZ DE APRECIAR EL CONTRASTE DE LUZ Y SOMBRA DE UN ROSTRO A PARTIR DE UNA ILUSTRACIÓN.**

1. Encuentra en una revista, periódico o libro viejo, un rostro

Encuentra en una revista, periódico o libro viejo, un rostro

Tiene dificultades para reconocer el contraste de luz y sombra de un rostro.

2. Aprecia contraste de luz y sobra del rostro.

2. Aprecia contraste de luz y sobra del rostro.

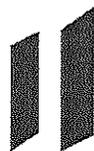
3. Identifica la zona de claroscuro

3. Identifica la zona de claroscuro

4. Indica que zona de claroscuro encontró y explica ¿por qué?

4. Indica que zona de claroscuro encontró y explica ¿por qué?

*Handwritten mark*

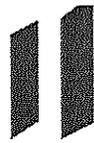


### Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 7

A continuación, se presentan los resultados de cada rúbrica valoradas en un 100% de cada entrega de actividad trabajada, ya que este porcentaje está asociado a la beca mensual de cada participante, esta rúbrica determina el porcentaje de comprensión de cada tema. Tomando en cuenta siempre el cumplimiento del objetivo de la guía.

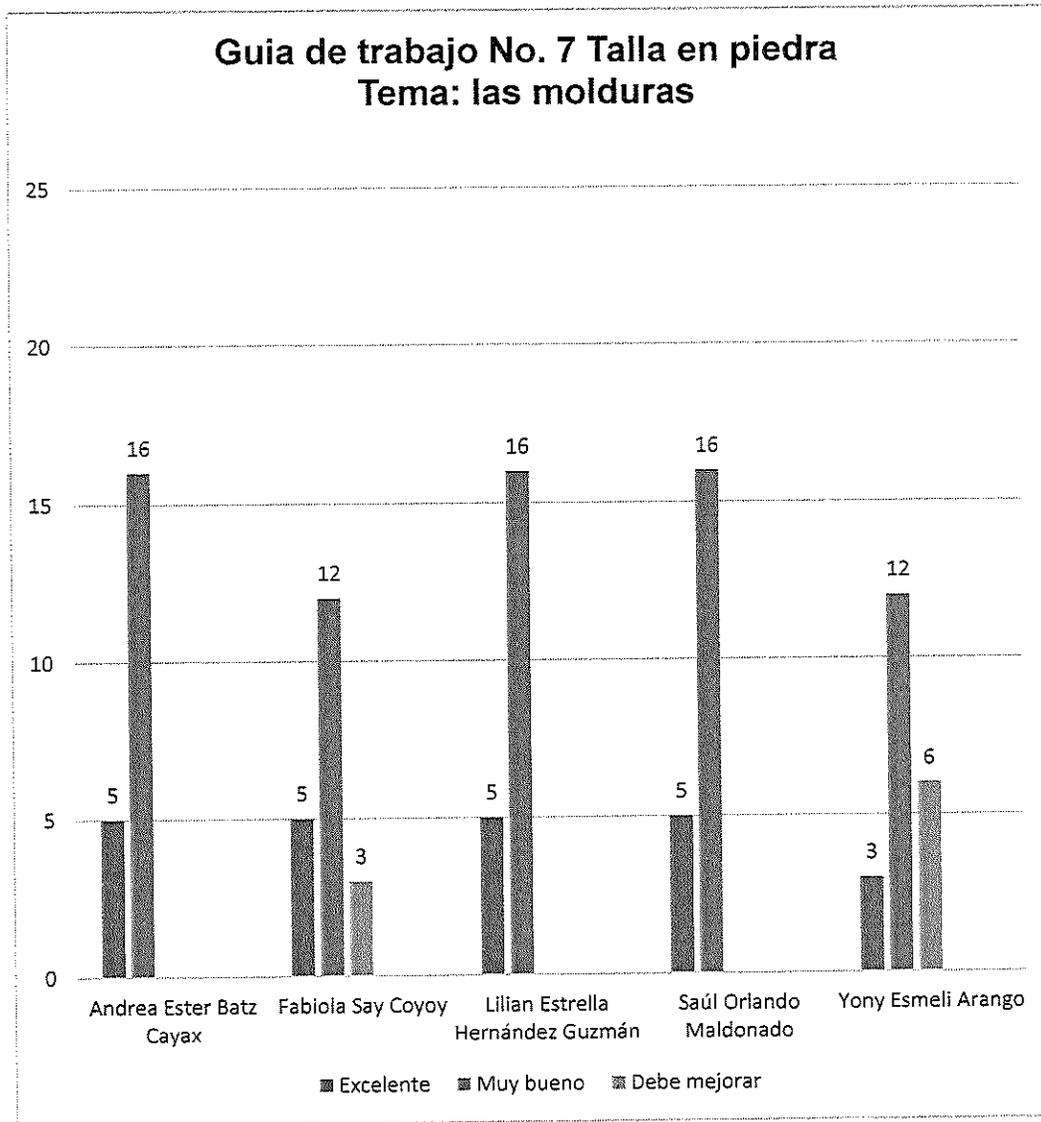
Nombres	Actividad No. 1 Dibujo de plantilla (caveto saliente con listel)			Actividad No. 2 Resumen			Actividad No. 3 Escala del metro Trazos con medidas			Actividad No. 4 escribir con números cantidades métricas			Actividad No. 5 Identificar zonas de claroscuro		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1 Fabiola Say Coyoy	X			X			X			X				X	
2 Lilian Estrella Hernández	X			X			X			X				X	
3 Andrea Ester Batz Cayax	X			X			X			X				X	
4 Yony Esmily	X			X			X			X				X	
5 Saúl Maldonado Arango		X			X			X			X			X	

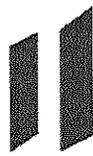
*Handwritten mark*



## Estadística de la guía de trabajo No. 7

En la siguiente gráfica se muestra el resultado de las guías de trabajo en porcentaje, estos resultados van en relación a la rúbrica de aprendizaje No. 7





Programa Nacional de Escuelas Taller

Escuela Taller Quetzaltenango

GUÍA DE TRABAJO No. 08/ MÓDULO 8

TALLER DE TALLA EN PIEDRA

MÓDULO: TALLA EN PIEDRA

Instructor: Isabel Hernández Guzmán de Quijivix

Tema: Las molduras

**Objetivos:** Identificar y realizar con calidad técnica y estética los procesos para elaborar plantillas.

Valorar el dibujo técnico y artístico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas de objetos e imágenes.

**Lista de contenidos**

- plantillaje transferencia a la piedra
- Dibujo técnico: vistas ortográficas
- Dibujo artístico: el clarooscuro, zona de penumbra

**Generalidades:**

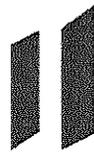
La plantilla es el dibujo a tamaño natural, del perfil de un elemento arquitectónico, que el tallador utiliza para guiarse durante el proceso del trabajo de la piedra.

La plantilla permite trasladar sobre la piedra el perfil de la pieza que se pretende realizar, y al mismo tiempo, verificar la corrección y exactitud del trabajo durante la labra y una vez finalizada la pieza.

**Transferencia de la plantilla a la piedra**

Esta operación consiste en transferir el perfil de la plantilla a la piedra.

Normalmente en el trabajo de piezas y molduras, se utiliza la plantilla de la junta. Bien asentado el sillar sobre el banco de trabajo, se mide la distancia entre las cisuras de referencia y el extremo de la plantilla, y se marca esta medida en una de las caras laterales de la piedra partiendo de esta marca, se traza una línea perpendicular a la superficie del sillar.



Esta línea es el eje de ordenadas (línea guía), útil para alinear correctamente la plantilla.

Un dato muy importante que debe saber el tallador es que nunca debe tomar como eje de alineación la arista del sillar, ya que por muy preciso que haya sido el corte, la arista siempre puede conservar pequeñas protuberancias.

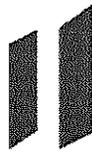
A continuación, se marca de igual manera la medida de la plantilla en la cara lateral opuesta. Esta marca servirá de primera referencia para trazar la línea guía de la plantilla en ese costado de la piedra.

Para verificar la exactitud de la alineación de los trazos, se colocan dos reglas, una en cada lado del sillar de manera que unos de los cantos de cada regla coincidan en la misma línea.

Una vez que los trazos están perfectamente alineados, se coloca la plantilla sobre cada una de las caras laterales, haciendo coincidir las marcas de referencia de la plantilla con los ejes verticales trazados en la piedra. A continuación, se marcan los puntos principales del perfil de la plantilla sobre la piedra.

Hay que sujetar firmemente la plantilla y el trazador, que se colocará en un ángulo agudo respecto a la superficie del sillar. Para trazar la línea de unión de estos puntos, se debe mantener el mismo ángulo y realizar el trazo en un único movimiento para evitar dobles líneas de trazado. Los tramos curvos que forman el perfil son difíciles de labrar, por lo que conviene crear superficies rectas auxiliares que faciliten el trabajo. Para ello se trazan líneas tangentes a la sección de circunferencia del perfil. Que, al alinearlas con los puntos del lado opuesto, crearán en la cara frontal del sillar, una superficie achaflanada. Cuando más se ajusten los chaflanes al perfil de la moldura, más sencillo será el tránsito hacia una superficie totalmente curva.

Todos los trazos hechos en la piedra, el perfil y las líneas auxiliares, se frotran con restos de duralita para que resalten sobre la piedra y no se confundan con los rastros del proceso de la labra.



**El dibujo técnico:** es un sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar su futura construcción y mantenimiento. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre el papel u otros soportes planos.

### Clasificación de las proyecciones

**Proyecciones:** es pensar una cosa o una acción y diseñarla gráficamente o establecer el modo y el conjunto de medios necesarios para llevarla a cabo.

Todos los sistemas, se basan en la proyección de los objetos sobre un plano, denominado plano de proyección.

### Teoría del dibujo de las proyecciones.

La teoría de las proyecciones comprenderá la forma como el participante visualizará una pieza cualquiera y los diferentes métodos de proyección que son utilizados para la representación de esta.

### Proyección ortogonal normal u ortográfica.

Tipos de proyección en el cual se considera al observador situado a una distancia infinita de tal forma que las líneas de la visual serán paralelas.

La proyección se forma en la intersección de las visuales con un plano perpendicular (imaginario a ellas); a este se le llama plano de proyección. Este tipo de proyección es utilizado para describir la forma exacta de cualquier pieza u objeto material.

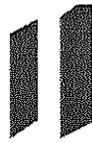
En este tipo de proyección según sea la complejidad de la pieza y el tipo de información que desee dar a conocer pueden ser dibujadas 1, 2, 3, o 4 vistas diferentes (planta, elevación, perfil y parte posterior).

En esta guía únicamente trabajaremos 3 vistas (planta, elevación y perfil derecho).

### Vistas ortográficas.

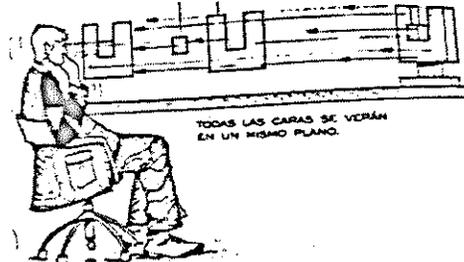
Bien, ahora aprenderás como se interpretan y dibujan las vistas ortográficas de una pieza u objeto.

**1 ero.** El procedimiento consiste en observar la pieza que nos dan en tres diferentes posiciones.

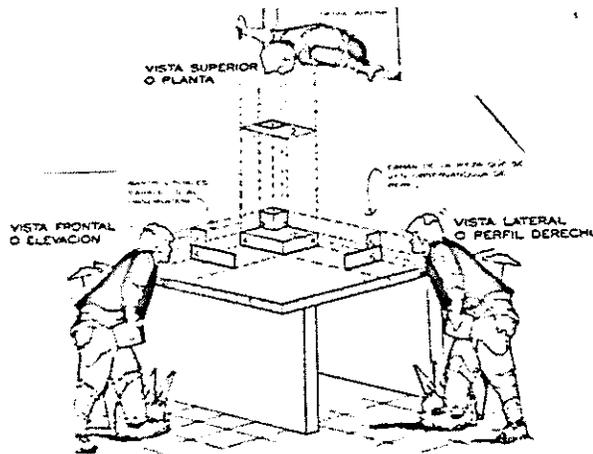


Cada posición del observador será independiente, es decir, las caras que se ven desde la planta no se verán desde la elevación, y las caras del perfil no se podrán ver desde la elevación.

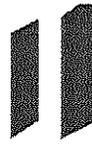
2do. Al observar las diferentes caras del objeto interpretaremos que estas se dibujarán unidas en un solo plano imaginario (plano de proyección), la razón es que, al llegar las diferentes caras al observador, el ojo capta todas las caras de la pieza al mismo tiempo.



3ro. Interpretadas las posiciones de todas las caras de la pieza que se ven desde la planta, elevación y perfil se procede a dibujar ésta en el siguiente orden.



Este ejemplo le servirá al participante para realizar ejercicios para dibujo de vistas ortográficas.



### Dibujo artístico (el claroscuro)

**Zona de penumbra.** También llamada medio tono opaco. Esta zona identifica la zona intermedia entre la zona clara y la zona oscura, va desde la clara y hasta la oscura pasando por variedad de grises.

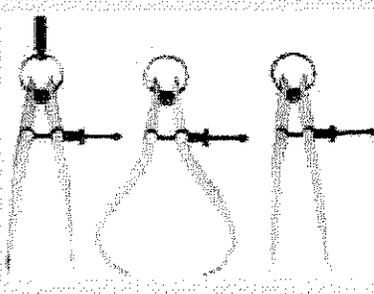
1. Zona oscura. También llamada sombra propia, es la zona que no recibe ningún rayo de luz, y se mantiene oscura.
2. Zona proyectada. Esta zona identifica la sombra que un objeto proyecta sobre otros objetos o sobre la superficie donde se encuentra.

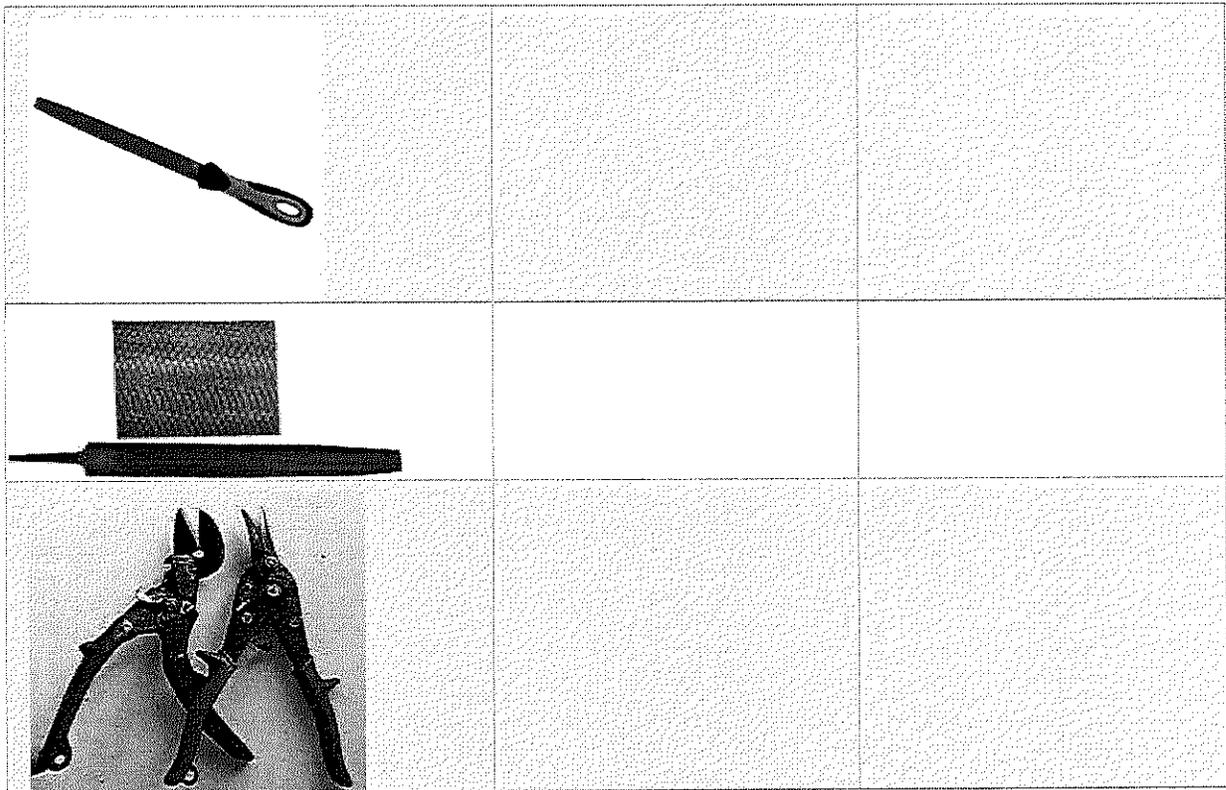
**Zona de reflejo.** Esta zona es la parte que recibe la luz que reflejan otros cuerpos que la acompañan, se caracteriza por medios tonos luminosos. Esta técnica realza el volumen de los objetos, retratos, expresiones faciales, da más vida al dibujo.

### Ejercicios prácticos

#### Actividad I

**Instrucciones:** para la preparación de tu plantilla has utilizado herramientas que te han facilitado el corte de cada moldura. Explica según la imagen que se presenta el nombre de la herramienta y en qué momento la utilizaste.

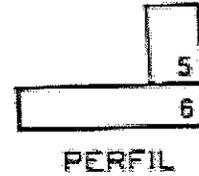
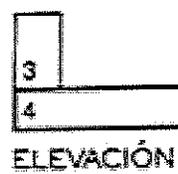
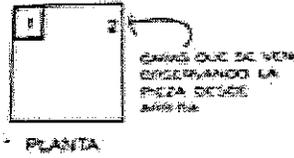
Herramienta	Nombre de herramienta	En qué momento utilizaste esta herramienta.
		
		



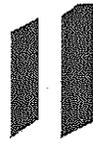
## Actividad II

**Instrucción:** a continuación, se te presentan diversos ejercicios en los que tendrás que dibujar las siguientes vistas ortográficas, planta, elevación y perfil.

Este ejemplo le servirá al participante para realizar ejercicios para dibujo de vistas ortográficas.

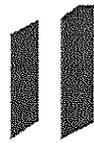


<p>PLANTA, ELEVACION Y PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRABAJAR LA PLANTA Y EL PERFIL</p>	<p>2</p>	<p>PLANTA, ELEVACION Y PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRABAJAR LA PLANTA Y EL PERFIL</p>
<p>PLANTA, ELEVACION Y PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRABAJAR LA PLANTA Y EL PERFIL</p>	<p>5</p>	<p>PLANTA, ELEVACION Y PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRABAJAR LA ELEVACION Y EL PERFIL</p>
<p>Estos ejercicios le ayudarán al participante a desarrollar la habilidad para escribir el lenguaje del dibujo técnico. Además, ejercitará la imaginación constructiva para ver el propio objeto por la observación de sus tres vistas ortográficas.</p> <p><b>Ejercicio</b></p> <p>A cada una de las piezas pintarle: de rojo lo que se ve en planta; de verde lo que se ve en elevación y de amarillo lo que se ve en perfil</p>	<p>7</p>	<p>PLANTA, ELEVACION Y PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRABAJAR LAS TRES VISTAS ORTOGRAFICAS</p>



<p>3</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p>	<p>4</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p> <p>TRAZAR EL PERFIL</p>
<p>7</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA Y LA ELEVACIÓN.</p>	<p>8</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p> <p>TERMINAR DE DIBUJAR LA PLANTA Y EL PERFIL.</p>
<p>10</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRAZAR LAS TRES VISTAS.</p>	<p>11</p> <p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p> <p>PERFIL</p> <p>TERMINAR DE TRAZAR LAS TRES VISTAS.</p>

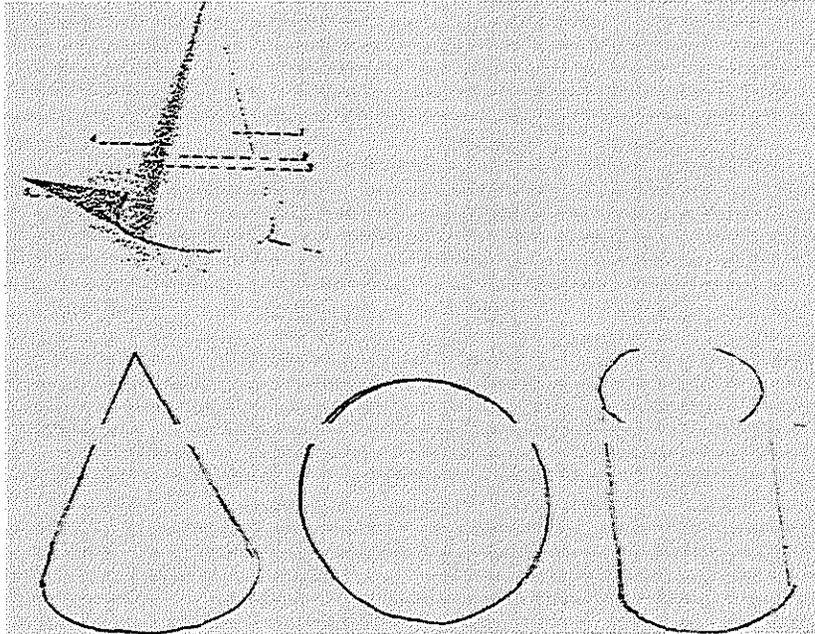
8



### Actividad III

**Instrucción:** usando como guía las zonas del claroscuro y el ejemplo siguiente, realiza las figuras geométricas que se encuentran en esta actividad, buscando dar la sensación de volumen.

Ejemplo:

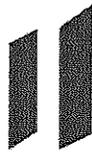


### Actividad IV

**Instrucción:** Para el proceso de elaboración de molduras, emplantillado y traslado a la piedra se requiere de la ayuda de las herramientas para medir, trazar y comprobar.

Investiga el siguiente listado de herramientas e ilustra cada uno de ellos.

1. Reglas graduadas.
2. Floxometro.
3. Cinta métrica de acero.
4. Reglas de comprobación.
5. Escuadra.

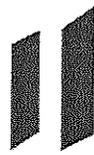


6. Saltareglas.
7. Compas de punta o de trazado.
8. Compas de varas.
9. Baivel.
10. Gramil.
11. Gramil.
12. Tijeras de hojalatero.

#### Actividad No. V

**Introducción:** A continuación, se te presenta una serie de preguntas las cuales tendrás que responder conforme lo aprendido.

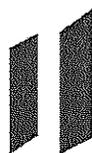
1. ¿Qué es la plantilla?
2. ¿En qué consiste la técnica de la transferencia de la plantilla a la piedra? utiliza tus propias palabras para dar una breve explicación.
3. ¿Qué significa eje de ordenadas?
4. ¿Qué es el dibujo técnico?
5. ¿Qué es proyección?
6. ¿Qué significa proyección ortogonal normal u ortográfica?
7. Menciona el nombre de las tres vistas ortográficas.
8. ¿Qué significa zona de penumbra?
9. ¿Qué es zona de reflejo?
10. ¿Que son reglas graduadas?



Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 8

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante explica según la imagen que se presenta el nombre de la herramienta y en qué momento la utiliza.	1.Reconoce las herramientas para Medir, trazar y comprobar.  2.Explica con sus propias palabras el nombre de la herramienta y en qué momento del proceso de la elaboración de la plantilla la utilizo.	1.Reconoce las herramientas para Medir, trazar y comprobar.  2.Explica con sus propias palabras el nombre de la herramienta y en qué momento del proceso de la elaboración de la plantilla la utilizo.	1.Tiene dificultad para el seguimiento de instrucciones.
El participante, tiene a la vista diversos ejercicios en los que tendrá que dibujar las siguientes vistas ortográficas, planta, elevación y perfil.	1. Dibuja con calidad técnica las vistas ortográficas Planta Elevación Perfil.		Tiene dificultades para comprender y dibujar las vistas ortográficas planta, elevación y perfil.
El participante realiza figuras geométricas buscando dar la sensación de volumen, haciendo uso del ejemplo.	1. Es capaz de dar la sensación de volumen usando como guía las zonas del claroscuro.	Es capaz de dar la sensación de volumen usando como guía las zonas del claroscuro.	Tiene dificultad para reconocer las zonas del claroscuro.
El participante responde a una serie de preguntas según lo aprendido.	Es capaz de responder con claridad utilizando los conocimientos obtenidos hasta el momento.	Es capaz de responder con claridad utilizando los conocimientos obtenidos hasta el momento	Tiene dificultades para responder las preguntas.

*Handwritten mark*



### Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 8

A continuación, se presentan los resultados de cada rúbrica valoradas en un 100% de cada entrega de actividad trabajada, ya que este porcentaje está asociado a la beca mensual de cada participante, esta rúbrica determina el porcentaje de comprensión de cada tema. Tomando en cuenta siempre el cumplimiento del objetivo de la guía.

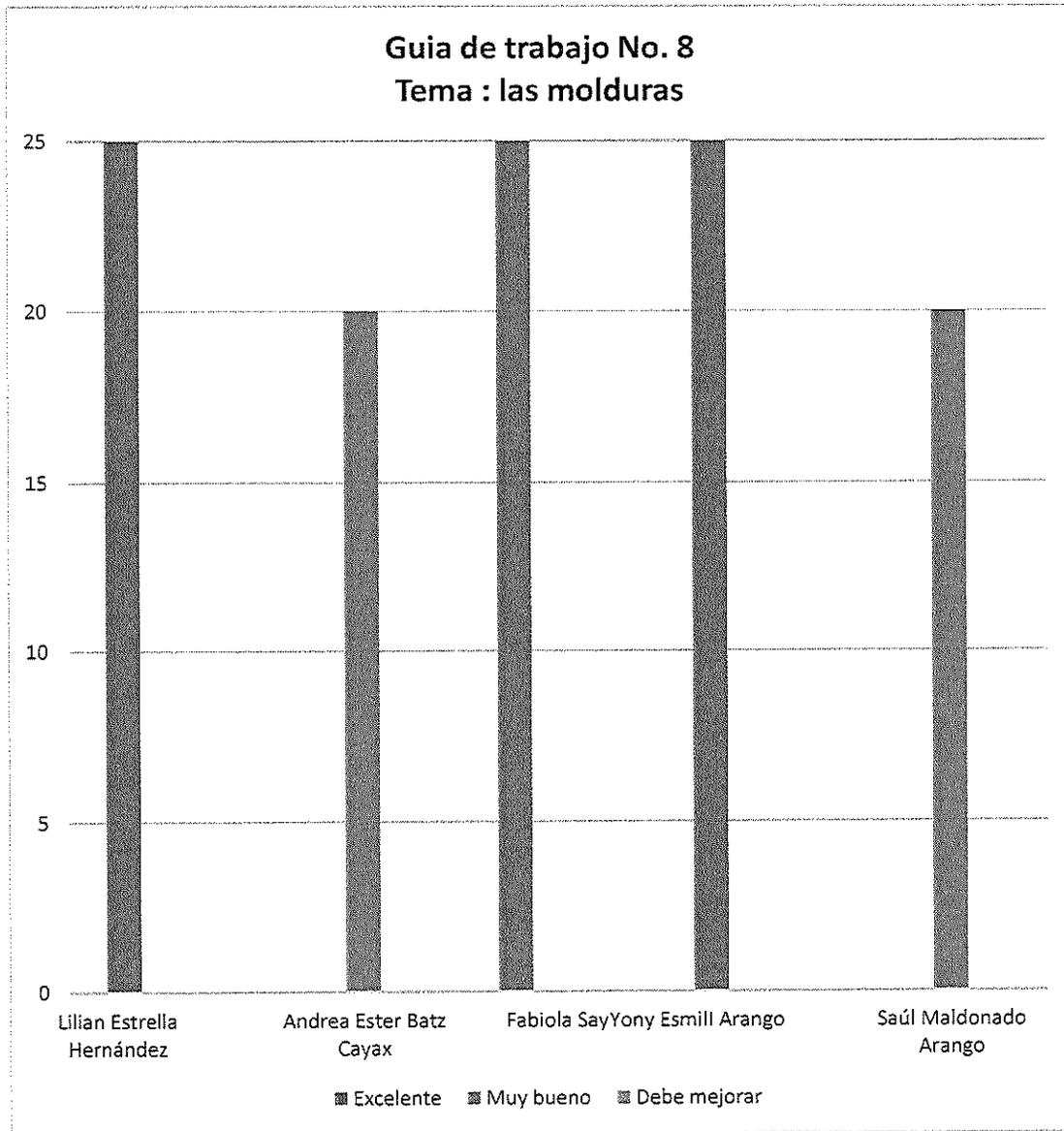
Nombres	Actividad No. 1 Nombre de herramientas			Actividad No. 2 Dibujo de vistas ortográficas			Actividad No. 3 Claruscuro, sensación de volumen			Actividad No. 4 Investiga.			Actividad No. 5 Cuestionario		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1 Fabiola Say Coyoy	X			X			X			X			X		
2 Lilian Estrella Hernández	X			X			X			X			X		
3 Andrea Ester Batz Cayax		X			X			X			X			X	
4 Yony Esmily	X			X			X			X			X		
5 Saúl Maldonado Arango		X			X			X			X			X	

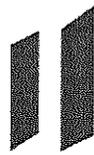
*af*



## Estadística de la guía de trabajo No.8

En la siguiente gráfica se muestra el resultado de las guías de trabajo relación a la octava semana de formación de la guía No. 8





## Programa Nacional de Escuelas Taller

### Escuela Taller Quetzaltenango

## GUÍA DE TRABAJO No. 09/ MÓDULO 8

### TALLER DE TALLA EN PIEDRA

MÓDULO: Proyecto de escultura en piedra.

Instructor: Isabel Hernández Guzmán de Quijivix

Tema: Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura.

**Objetivo:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.

#### Lista de contenidos

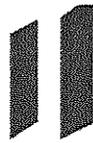
- El diseño.
- Procesos creativos para la generación de ideas en la escultura
- La metodología proyectual.
- Diferentes tendencias metodológicas.

#### El diseño

La palabra diseño se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades.

El concepto de diseño suele utilizarse en el contexto de las artes, la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas. El momento del diseño implica una representación mental y la posterior plasmación de dicha idea en algún formato gráfico (visual) para exhibir cómo será la obra que se planea realizar. El diseño, por lo tanto, puede incluir un dibujo o trazado que anticipe las características de la obra.

Se llama **escultura** (del latín *sculptūra*) al arte de modelar el barro, tallar en piedra, madera u otros materiales. También se denomina escultura a la obra elaborada por un escultor.



Es una de las Bellas Artes en la cual el escultor se expresa creando volúmenes y conformando espacios. En la escultura se incluyen todas las artes de talla y cincel, junto con las de fundición y moldeado. Dentro de la escultura, el uso de diferentes combinaciones de materiales y medios ha originado un nuevo repertorio artístico, que comprende procesos como el constructivismo y el assemblage. En un sentido genérico, se entiende por escultura la obra artística plástica realizada por el escultor.

**Proyecto** proviene del latín *proiectus* y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un proyecto como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada.

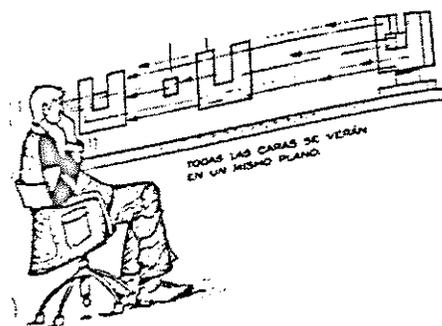
### Vistas ortográficas

Bien, ahora aprenderás cómo se interpretan y dibujan las vistas ortográficas de una pieza u objeto.

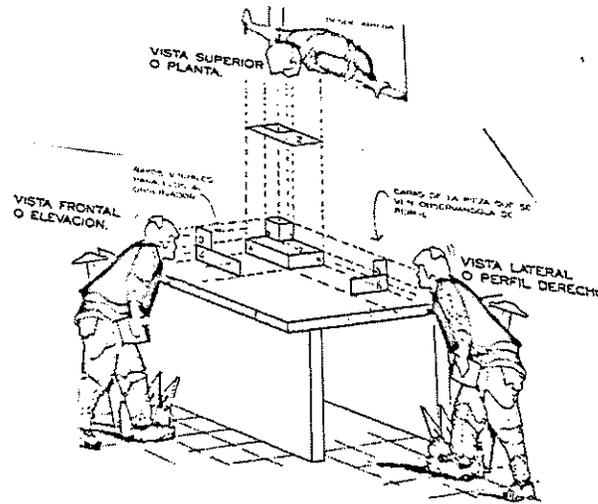
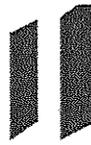
**1 ero.** El procedimiento consiste en observar la pieza que nos dan en tres diferentes posiciones.

Cada posición del observador será independiente, es decir, las caras que se ven desde la planta no se verán desde la elevación, y las caras del perfil no se podrán ver desde la elevación.

**2do.** Al observar las diferentes caras del objeto interpretaremos que estas se dibujarán unidas en un solo plano imaginario (plano de proyección), la razón es que, al llegar las diferentes caras al observador, el ojo capta todas las caras de la pieza al mismo tiempo.

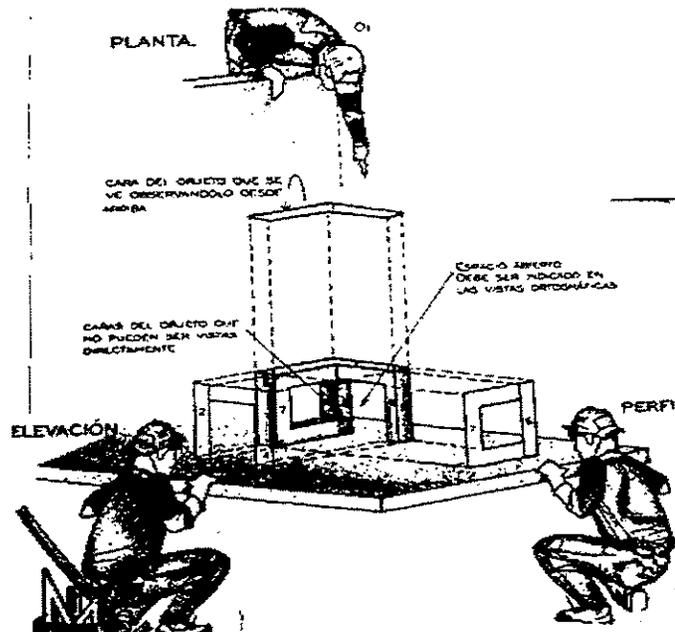


**3ro.** Interpretadas las posiciones de todas las caras de la pieza que se ven desde la planta, elevación y perfil se procede a dibujar ésta en el siguiente orden.



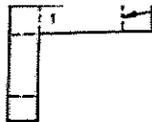
Este ejemplo le servirá al participante para realizar ejercicios para dibujo de vistas ortográficas.

Caras que no pueden ser vistas directamente En algunas piezas existirán caras o espacios abiertos que por estar una cara antes de estas, no pueden ser interpretadas y proyectadas directamente desde la posición del observador, razón por la cual debe de aprender a visualizar y representar por medio de líneas punteadas (perfil oculto) estas caras.



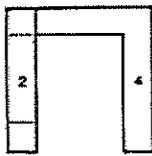


**Veamos cómo quedan dibujadas las vistas**

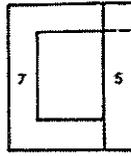


PLANTA

La línea de perfil oculto indicará en las vistas ortográficas las caras o espacios abiertos con que está compuesto el objeto y que no pueden ser vistos directamente por el observador



ELEVACIÓN



PERFIL

## Factores que intervienen en el claroscuro

Los factores que intervienen en el claroscuro, pueden ser naturales o artificiales.

### Luz

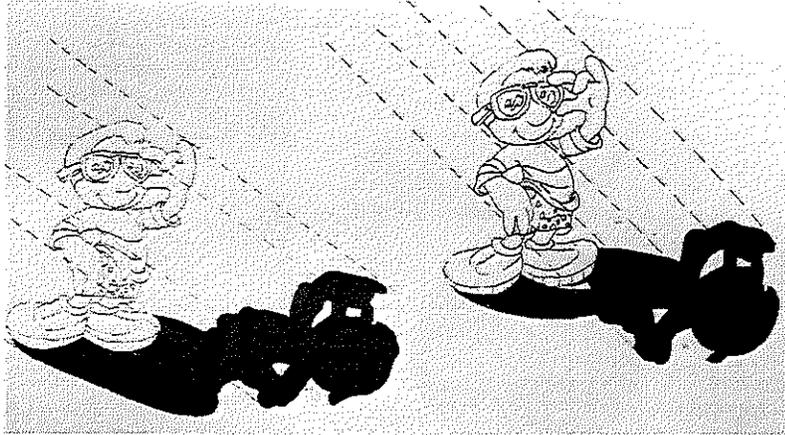
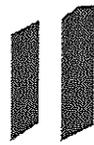
Es un ente físico que ilumina los objetos y los hace visibles, puede ser natural o artificial.

### Sombra

Es la obscuridad producida por falta de luz.

Los factores naturales son todos aquellos que se encuentran en la naturaleza, sin la intervención de la mano del hombre, tales como la luz solar, la luz que refleja la luna y la sombra.

Los factores artificiales serán todos aquellos producidos por el hombre; por ejemplo: las linternas, candelas, bombillas eléctricas, entre otros; esto es naturalmente tomando en cuenta la luz, no sí la naturaleza del cuerpo se la textura y el color del mismo, ni el medio ambiente; pues estos últimos factores alteran notablemente la naturaleza del claroscuro.



### Origen de la luz

Existen dos fuentes de luz: la natural, como la luz del sol y de la luna; y la luz artificial, que puede provenir de la luz eléctrica, de gas, de vela, otros. Estas dos fuentes de luz pueden ser utilizadas por separado o combinadas entre sí.

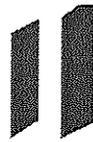
Es conveniente hacer notar que la propagación de la luz, varía de acuerdo con la fuente de donde proviene; así, la luz natural se propaga en rayos paralelos y la luz artificial en rayos de dirección radial.

### Luz directa e indirecta

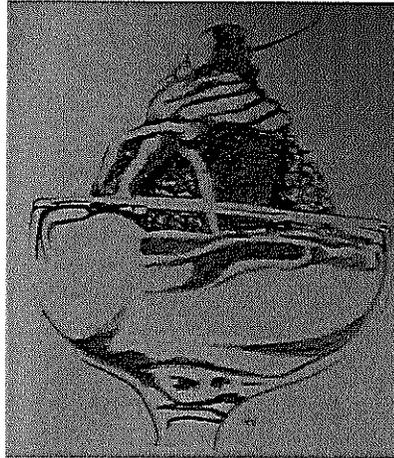
La luz directa es aquella que ilumina el cuerpo u objeto en forma violenta; por consiguiente, el contraste obtenido en el cuerpo es, también, violento; por lo tanto, las gradaciones tonales son poco perceptibles. Entre esta clase de luz, podemos mencionar todos los tipos de iluminación artificial (exceptuando la fluorescente) dirigidos especialmente al objeto; y principalmente, la luz solar cuando ilumina directamente un objeto a través de una ventana.

La luz indirecta es llamada, también, difusa; por presentar una suave y poca perceptible transición entre la parte iluminada y la parte con sombra de un cuerpo y porque llega a éste como tamizada, uniforme y sin violencia.

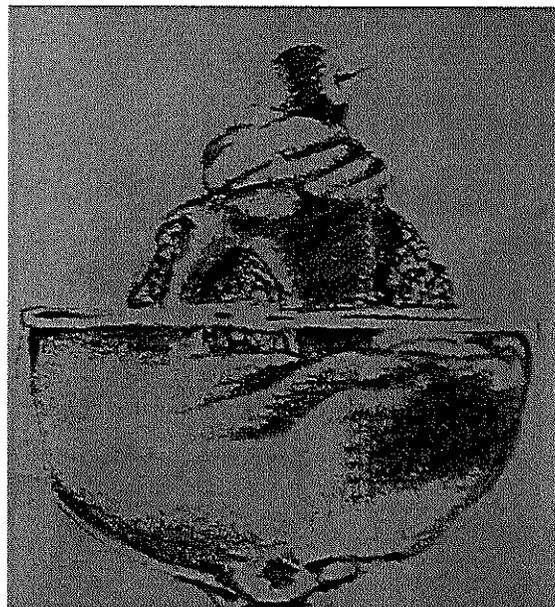
Como ejemplo de luz difusa se puede citar, entre la luz artificial, la fluorescente; y, entre la luz natural, la luz del sol en un día nublado; y en general, toda fuente de luz que, por ser tamizada, adquiere el carácter de difusa.



Cuando la luz es directa, los grises desaparecen prácticamente absorbidos por la brillantez de la luz; predominan los tonos blancos absolutos y las zonas de sombra oscuras, en marcado contraste.

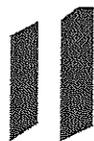


Bajo la luz difusa, las partes iluminadas se verán grises muy claros, destacando únicamente algunos brillos esenciales.



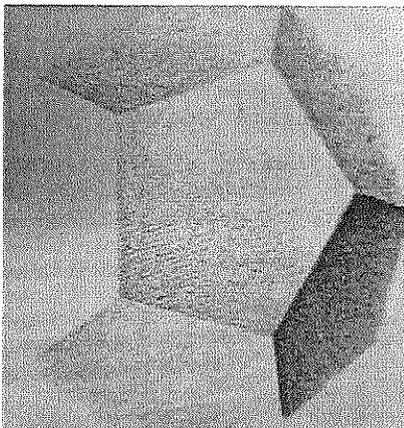
### Tipos de sombra

Para el estudio de las sombras, las dividiremos en dos clases: sombras de borde cortado y sombras de borde esfumado o en disminución.



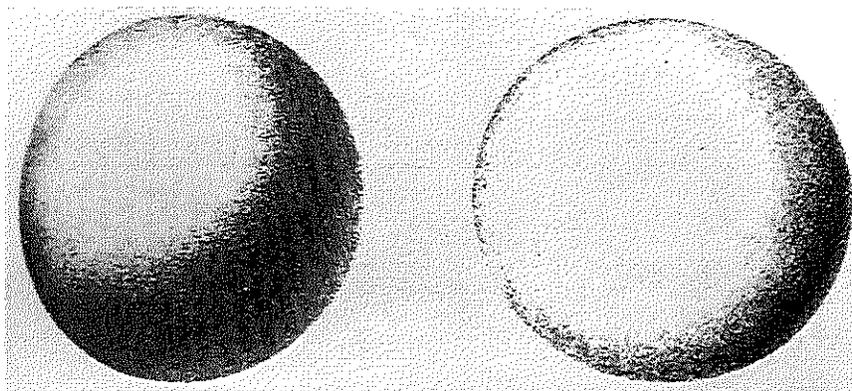
### Sombras de borde cortado

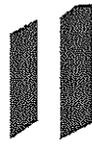
Consiste en los cambios bruscos de la luz a la sombra y se pueden observar en los cuerpos con aristas; por ejemplo, el cubo, la pirámide, el exaedro, el prisma, etc.



### Sombras de borde esfumado

Se obtiene, cuando el cambio de la luz a la sombra se produce paulatinamente, quedando entre la luz y la sombra los grises intermedios; pudiendo observar este fenómeno en los cuerpos de superficie curva, como la esfera, el cono, etc.





## Influencia de la forma, textura y color en el claroscuro

La forma, la textura y el color, son tres factores determinantes en las calidades de sombra que se obtengan de un cuerpo.

Así, según sea la forma del objeto, como vimos anteriormente, las sombras pueden ser cortas o esfumadas o darse ambas en el mismo objeto; este caso lo encontramos en la mayoría de los objetos de la naturaleza.

Con relación a la textura, las sombras son afectadas, según sea la calidad de la textura del objeto; así notaremos que las sombras son distintas en su calidad.

Con respecto al color del objeto, podemos notar que las sombras varían en su intensidad, según sea el color del mismo; o sea que en las tonalidades claras se acentúan las sombras y en las oscuras, por el contrario, se pierden o se confunden.

Recordemos que en la perspectiva representamos la forma tridimensional de los cuerpos y con el sombreado acentuamos el volumen.

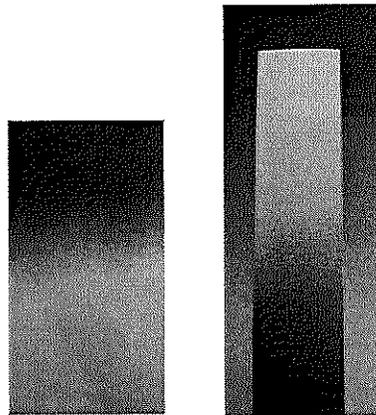




## La escala tonal

Si hacemos un ordenamiento de las zonas del clarooscuro, atendiendo al grado de claridad u oscuridad, llamado tono, podemos establecer los siguientes tonos: el blanco (luz máxima), los diferentes grises hasta llegar al negro (falta total de luz).

Valor del tono es el grado de claridad u oscuridad de una superficie cualquiera.



## ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de cosas que se encuentran interrelacionadas y coordinadas.

### 8 pasos para hacer un proyecto

**Paso 1: Objetivo del proyecto,** Seleccionar y aplicar los métodos del proyecto, siempre que sea lo más adecuado al diseño de obra original escultórica relacionada con las técnicas de talla en piedra.

**Paso 2: Investigación,** conocer sobre el proyecto lo más que puedas por ejemplo cuándo fue hecha, cuánto daño presenta hasta el momento, recoge así los datos para que no te queden dudas sobre el proyecto.

**Paso 3: Metodología de proyecto ágil,** recuerda que las técnicas que debes usar para el proyecto deben ser predictiva o combinada, ya que en la aplicación de ciertas técnicas puedes empeorar una obra (mala práctica).

**Paso 4: Ya puedes planificar y crear así un cronograma,** con la información anterior ya puedes planear y realizar un cronograma, este es un listado de todas las fases de un proyecto con fechas previstas de comienzo y final.



**Paso 5: Identificar recursos disponibles y asignados**, en un momento determinado para llevar a cabo el proyecto tienes que tomar en cuenta que es necesario que cuentes con el material que el proyecto requiere para su elaboración o contar con que se pueda cambiar el tipo de material para realizarlo.

**Paso 6: Plan de comunicación**, recuerda que debes conocer y usar correctamente la terminología específica, para poder realizar una hoja de ruta donde se plasme la forma en la que puedas comunicarte con otras personas o en público, para que en el puedas establecer de forma clara los objetivos que quieras alcanzar.

**Paso 7: Evaluar al instante para hacer así el seguimiento**, la evaluación de un proyecto es un proceso, por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado provisto en su planificación, es decir, se intenta conocer que tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos, los realizados en la planificación o bien que tanta capacidad poseería para cumplirlos.

**Paso 8: Reutiliza proyectos así de fácil**, este proceso hace que cuanto más material volvamos a reutilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar.

## Ejercicios prácticos

### Actividad I

A continuación, se presenta el siguiente enlace en el cual veras

Mejor técnica de la escultura. maalfipe

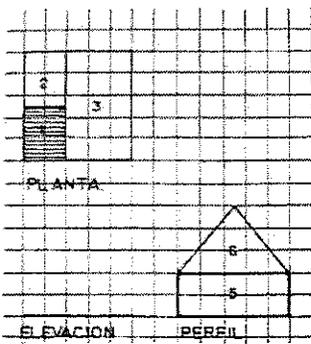
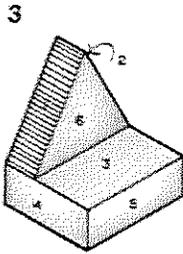
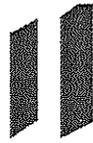
[https://www.youtube.com/watch?v=VbUj3jtZWWQ&feature=emb\\_rel\\_pause](https://www.youtube.com/watch?v=VbUj3jtZWWQ&feature=emb_rel_pause)

Identifica la técnica utilizada y las herramientas útiles para esta escultura.

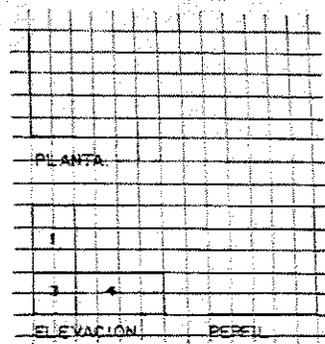
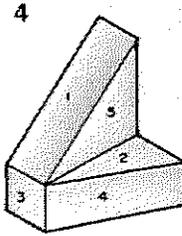
### Actividad II

**Instrucción:** a continuación, se te presentan diversos ejercicios en los que tendrás que dibujar las siguientes vistas ortográficas, planta, elevación y perfil

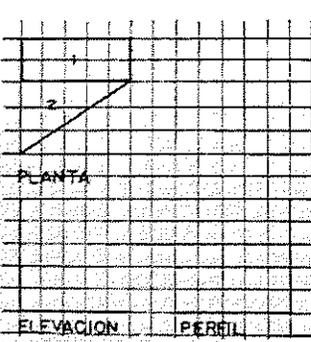
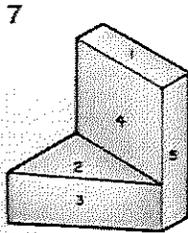
Este ejemplo le servirá al participante para realizar ejercicios para dibujo de vistas ortográficas.



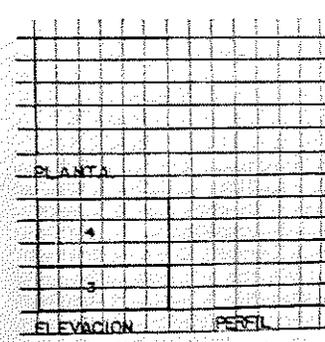
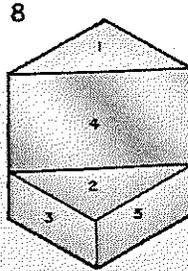
TERMINAR DE TRAZAR LA ELEVACIÓN.



TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA Y EL PERFIL.

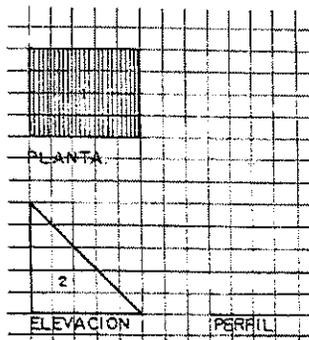
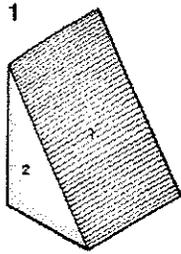
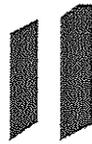


TERMINAR DE TRAZAR LA ELEVACIÓN Y EL PERFIL.

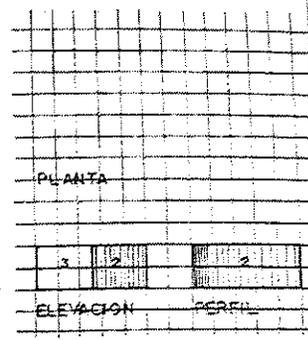
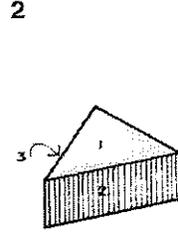


TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA Y EL PERFIL.

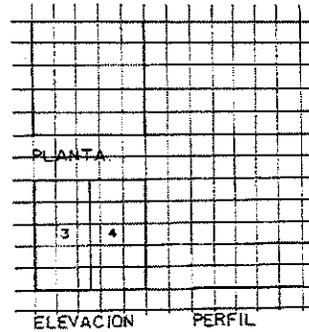
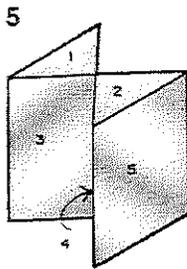




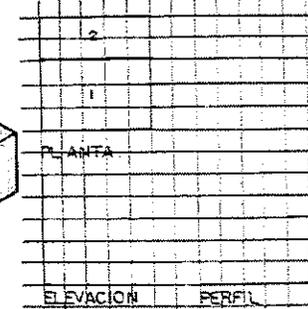
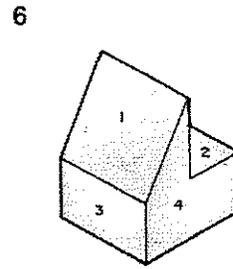
TERMINAR DE TRAZAR EL PERFIL



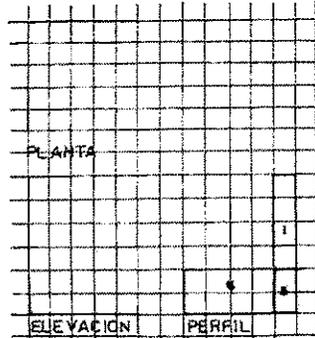
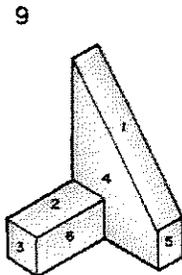
TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA



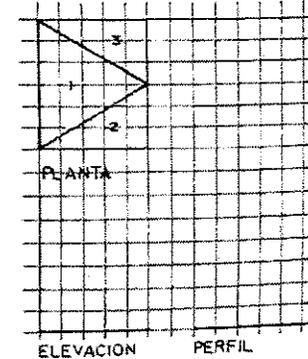
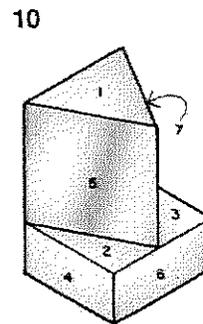
TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA Y EL PERFIL



TERMINAR DE TRAZAR LA ELEVACION Y EL PERFIL



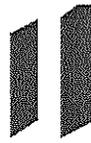
TERMINAR DE TRAZAR LA PLANTA



TERMINAR DE TRAZAR LA ELEVACION

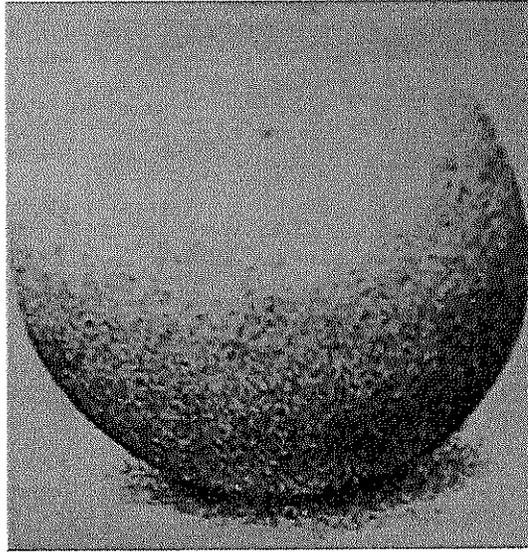


08



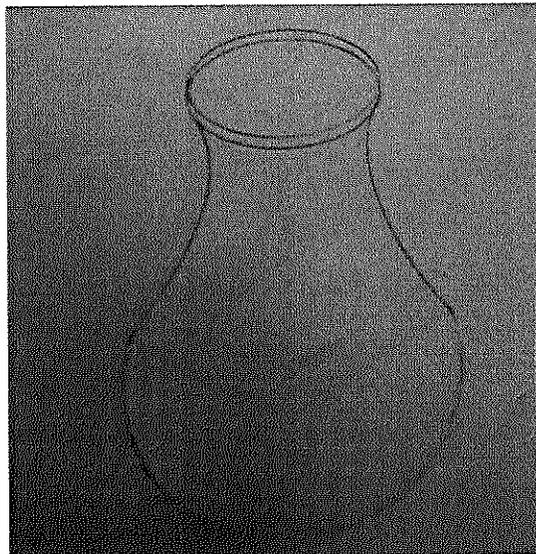
### Actividad III

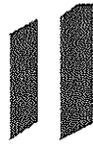
Instrucción: Sobre la forma geométrica siguiente, determina las zonas: luz, sombra propia, penumbra, sombra proyectada y escríbela.



### Actividad IV

Instrucción: Utilizando lápiz, sombrea el objeto presentado, teniendo en cuenta que la luz proviene del lado izquierdo.

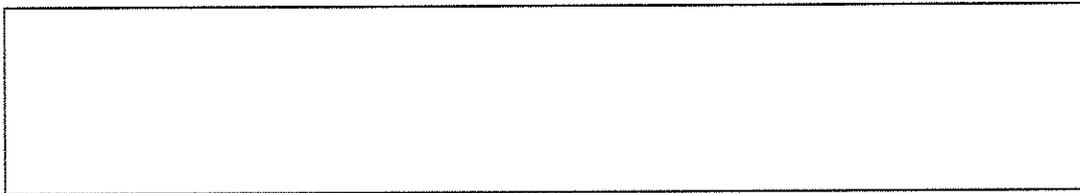




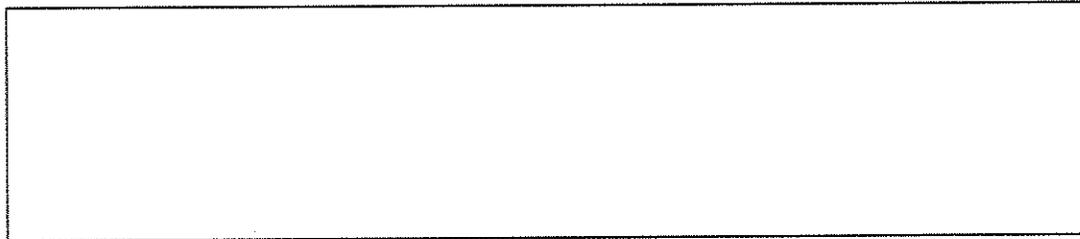
**Actividad no. V**

**Introducción:** Realiza sobre los rectángulos dados, con crayón, tres escalas tonales de diferente color y observa la impresión que producen, con solo cambiar el color con el que se trabaja.

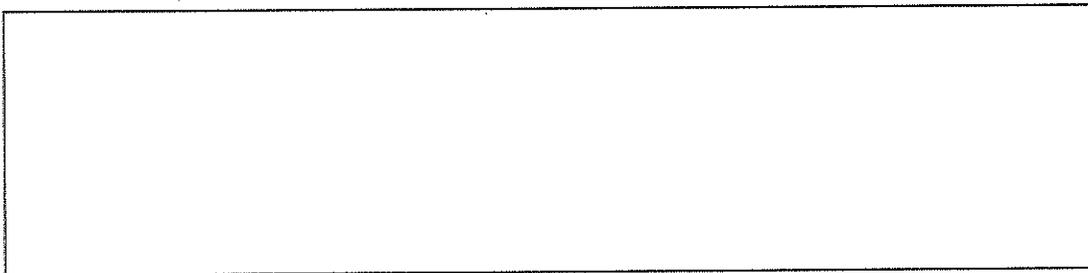
Usa crayón azul.

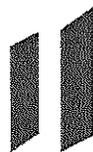


Usa crayón de color rojo.



Usa crayón amarillo.

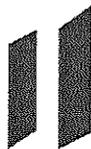




## Rubrica de formulación de la guía de trabajo No. 9

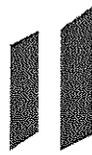
Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
Video sobre Mejor técnica de la escultura.	Puede identificar la técnica sobre la escultura. Identifica las herramientas adecuadas para la escultura.	Puede identificar la técnica sobre la escultura. Identifica las herramientas adecuadas para la escultura.	Tiene dificultad para realizar la actividad.
El participante, debe realizar diversos ejercicios en los que tendrá que dibujar las siguientes vistas ortográficas, planta, elevación y perfil.	1. Dibuja con calidad técnica las vistas ortográficas planta, elevación y perfil.	Dibuja con calidad técnica las vistas ortográficas planta, elevación y perfil.	Tiene dificultades para dibujar las vistas ortográficas planta, elevación y perfil.
El participante determina las zonas de: luz, sombra propia, penumbra, sombra proyectada y las escribe	Es capaz de determinar las zonas de luz, sombra propia, penumbra, sombra proyectada y las escribe correctamente.	Es capaz de determinar las zonas de luz, sombra propia, penumbra, sombra proyectada, mas no las escribe.	Tiene dificultad para reconocer las zonas de luz, sombra propia, penumbra, sombra proyectada.
El participante hace uso de lápiz, sombrea el objeto presentado, teniendo en cuenta que la luz proviene del lado izquierdo.	Es capaz de sombrear el objeto presentado, teniendo en cuenta que la luz proviene del lado izquierdo.	Es capaz de sombrear el objeto presentado, teniendo en cuenta que la luz proviene del lado izquierdo.	Tiene dificultad para realizar el ejercicio.

98



<p>El participante realiza sobre los rectángulos dados, con crayón, tres escalas tonales de diferente color y presta atención a la impresión que producen, con solo cambiar el color con el que se trabaja.</p>	<p>Es capaz de realizar el ejercicio de escalas tonales de diferente color y presta atención a la impresión que producen, con solo cambiar el color con el que se trabaja.</p>	<p>Es capaz de realizar el ejercicio de escalas tonales de diferente color y presta atención a la impresión que producen, con solo cambiar el color con el que se trabaja.</p>	<p>Tiene dificultad para realizar los ejercicios de la escala tonal.</p>
---	--	--	--

α

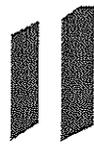


## Rubrica de resultados de la guía de trabajo No. 9

A continuación, se presentan los resultados de cada rúbrica valoradas en un 100% de cada entrega de actividad trabajada, ya que este porcentaje está asociado a la beca mensual de cada participante, esta rúbrica determina el porcentaje de comprensión de cada tema. Tomando en cuenta siempre el cumplimiento del objetivo de la guía.

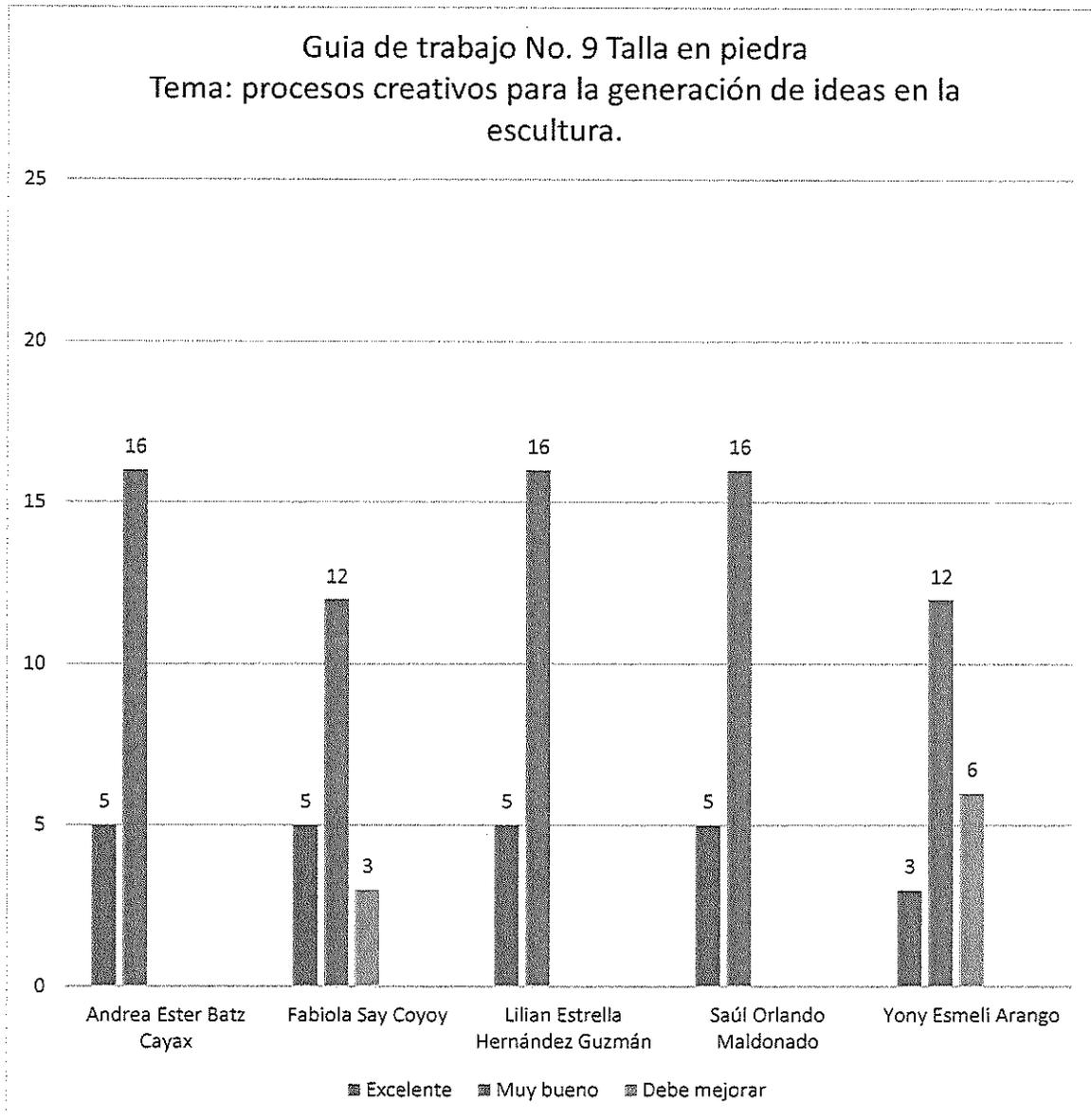
Nombres		Actividad No. 1 Dibujo de plantilla (caveto saliente con listel)			Actividad No. 2 Resumen			Actividad No. 3 Escala del metro Trazos con medidas			Actividad No. 4 escribir con números cantidades métricas			Actividad No. 5 Identificar zonas de claroscuro		
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Fabiola Say Coyoy	X			X			X			X				X	
2	Lilian Estrella Hernández	X			X			X			X				X	
3	Andrea Ester Batz Cayax	X			X			X			X				X	
4	Yony Esmily	X			X			X			X				X	
5	Saúl Maldonado Arango		X			X			X			X			X	

9



## Estadística de la guía de trabajo No.9

En la siguiente grafica se muestra el resultado de la guía de trabajo No.8 este resultado va con relación a la rúbrica de aprendizaje.



OK



## Programa Nacional de Escuelas Taller

### Escuela Taller Quetzaltenango

## GUÍA DE TRABAJO No. 010/ MÓDULO 6

### TALLER DE TALLA EN PIEDRA

MÓDULO: proyecto de escultura en piedra

Instructor: Isabel Hernández Guzmán de Quijivix

Tema: Fases del proyecto de la obra escultórica en piedra

**Objetivo:** analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y seleccionar las metodologías más adecuadas para el diseño y realización de obra original escultórica en piedra.

Lista de contenidos:

- La metodología proyectual
- Escultura en piedra
- Técnica al lápiz

La metodología proyectual en la escultura.

El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia

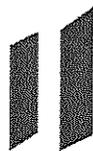
### ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de cosas que se encuentran interrelacionadas y coordinadas.

### 8 pasos para hacer un proyecto

**Paso 1: Objetivo del proyecto,** Seleccionar y aplicar los métodos del proyecto, siempre que sea lo más adecuado al diseño de obra original escultórica relacionada con las técnicas de talla en piedra.

**Paso 2: Investigación,** conocer sobre el proyecto lo más que puedas por ejemplo cuando fue hecha, cuánto daño presenta hasta el momento, recoge así los datos para que no te queden dudas sobre el proyecto.



**Paso 3: Metodología de proyecto ágil**, recuerda que las técnicas que debes usar para el proyecto deben ser predictiva o combinada, ya que en la aplicación de ciertas técnicas puedes empeorar una obra (mala práctica).

**Paso 4: Ya puedes planificar y crear así un cronograma**, con la información anterior ya puedes planear y realizar un cronograma, este es un listado de todas las fases de un proyecto con sus fechas previstas de comienzo y final.

**Paso 5: Identificar recursos disponibles y asignados**, en un momento determinado para llevar a cabo el proyecto tienes que tomar en cuenta que es necesario que cuentes con el material que el proyecto requiere para su elaboración o contar con que se pueda cambiar el tipo de material para realizarlo.

**Paso 6: Plan de comunicación**, recuerda que debes conocer y usar correctamente la terminología específica, para poder realizar una hoja de ruta donde se plasme la forma en la que puedas comunicarte con otras personas o en público, para que en el puedas establecer de forma clara los objetivos que quieras alcanzar.

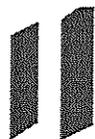
**Paso 7: Evaluar al instante para hacer así el seguimiento**, la evaluación de un proyecto es un proceso, por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado provisto en su planificación, es decir, se intenta conocer que tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos, los realizados en la planificación o bien que tanta capacidad poseería para cumplirlos.

**Paso 8: Reutiliza proyectos así de fácil**, este proceso hace que cuanto más material volvamos a reutilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar.

### Escultura de piedra

Las esculturas de piedra, son obras realizadas en material duro, la piedra, representadas en tres dimensiones, creando diferentes formas y dando volumen al espacio.

Los expertos italianos del Renacimiento (como Alberti, Leonardo o Miguel Ángel), definían al escultor como aquel que quitaba partes de un bloque para elaborar una figura. Por lo tanto, podemos decir que esculpir o tallar es quitar, por lo que un escultor es aquella persona que sabe quitar lo que sobra en un bloque, de material sólido, que contiene una pieza escultórica que podría llegar a realizarse.



En ocasiones también se le llama escultor a la persona que modela o da forma a algún material blando (como la arcilla o el yeso), aunque en sentido estricto, más en la antigüedad, sólo es escultura la primera. La realización de esculturas de piedra es algo muy complicado y de mucho valor, ya que el escultor no puede realizar ningún error, ya que no se podría reparar. Además, está el inconveniente de la dureza del material, y el esfuerzo físico que debe realizar el escultor.



Escultura de piedra realizada por Estecha. reproducción de un guerrero griego.

Se pueden distinguir tres clases de esculturas de piedra:

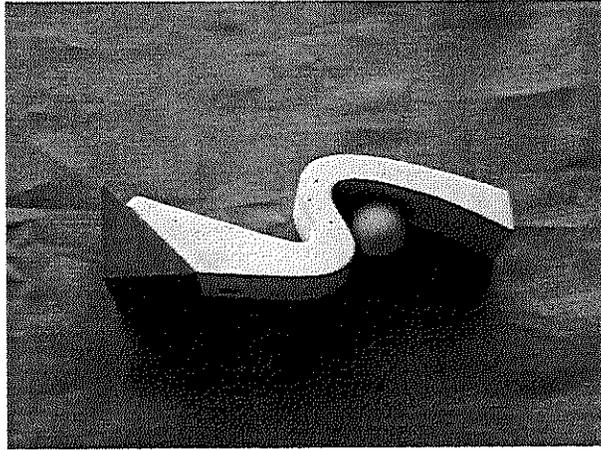
- 1).- De bulto entero o bulto redondo: esculturas que pueden ser observadas desde cualquier punto, y se reproducen en su totalidad.
- 2).- Bajorrelieve: son las esculturas de piedra que sobresalen sobre la mitad de su dimensión.
- 3).- Alto relieve: son aquellas que sobresalen en más de la mitad de su dimensión.

Por otra parte, también se pueden dividir en:

- Monumental, es la que está condicionada para la construcción.
- Exentas, son las que están libres, sin estar condicionadas con la arquitectura.



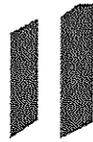
Para poder comprender una escultura en su totalidad, es necesario conocer la técnica que ha utilizado el escultor. Que una escultura sea de una forma o de otra, no es pura casualidad, es el resultado de un procedimiento que el escultor intenta llevar a cabo con la mayor minuciosidad.



Pueden realizarse y verse infinidad de esculturas de piedra, con diferentes formas y significados.

Los materiales utilizados para realizar esculturas de piedra suelen ser punzantes o cortantes, algunos de ellos deben ser golpeados con un martillo y otros realizando presión directa sobre ellos. En los materiales duros la primera tarea que se debe realizar es el desbastado, o eliminación de grandes masas de materia.

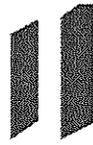
Al principio se procede con golpes rápidos y hábiles, ya que si la zona de afuera queda más alejada de la pieza que se quiere realizar en las esculturas de piedra esta operación se hace mediante el puntero, instrumento puntiagudo, que se utiliza para horadar o agujerear y desportillar. Luego se utilizarían los cinceles, instrumentos de corte recto, y con gubias con corte semiesférico. En piedra también se usa el cincel dentado, con dientes puntiagudos o rectos, dejando surcos de bastante longitud, que permite un desbastado cercano a la forma final. Para realizar agujeros más profundos se utiliza el taladro.



También hay que tener en cuenta, antes de realizar la escultura de piedra si es posible, saber el sitio que va a ocupar. Hay que tener en cuenta el espacio entre la escultura y el observador. Una escultura elaborada para ser observada desde lejos debe ser de tamaño superior al natural y con detalles menos minuciosos. Las que se han de situar más cerca del observador, poseen muchos más detalles, y éstos están mucho mejor acabados. Las esculturas de piedra que se han de colocar en partes más altas poseen características más sencillas.



Reproducción de un hombre del precolombino, esculpida por los hermanos Estecha. Por otra parte, están las esculturas monumentales, las que se inscriben en un edificio, dentro o fuera de él. Entre construcción y escultura tiene que haber un equilibrio. La escultura hace más legible a la construcción, ya que tienen significado. No obstante, las esculturas también pueden ir solas, en calles y plazas, pudiendo tener diferentes significados, según el ambiente donde las queramos colocar.



Pero antiguamente lo habitual era que la escultura naciera de un encargo, de un hombre o entidad, con el fin de llamar la atención del público sobre un tema señalado. Por lo tanto, es muy interesante conocer los temas de las obras, ya que nos ayuda a entender el carácter de la escultura. Las formas que emplee el escultor tienen que ser acordes con el tema elegido.

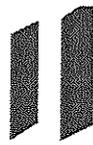


En Roma eran muy habituales las esculturas con fin político, por ejemplo, esculturas de gobernantes.

Los temas pueden ser muy diversos, pero se pueden clasificar en dos grandes grupos: religioso y civil.

Todas las religiones han motivado un gran desarrollo de la escultura. Hay muchas esculturas que se centran en el Antiguo y el Nuevo Testamento.

Roma dispersó también esculturas y relieves con las imágenes de gobernantes, a esto se le llamaba arte al servicio de la política. En la etapa del Renacimiento, las esculturas se realizaban como muestra de poderío, se propagaron también por las calles, paseos, parques o jardines.



El estudio de las esculturas de piedra requiere analizar las actitudes de los personajes e indagar sobre su significado, las cualidades que posee o las que tiene a su alrededor y la forma en que los muestra.

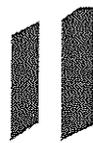


Escultura en piedra de la deidad del viento Ehécatl perteneciente a la mitología Azteca.

Por ejemplo, en México se solían realizar muchas esculturas de piedra de animales, como el mono, la serpiente. El mono era el animal que más se solía representar en la antigüedad, éste significaba diversión o erotismo. En Egipto se pueden ver algunas esculturas de gatos, los cuales eran muy venerados.

Mostramos a continuación algunos ejemplos de esculturas realizadas por Estecha Diseño S.L:





Escultura de los Ángeles realizada en mármol, de forma artesanal

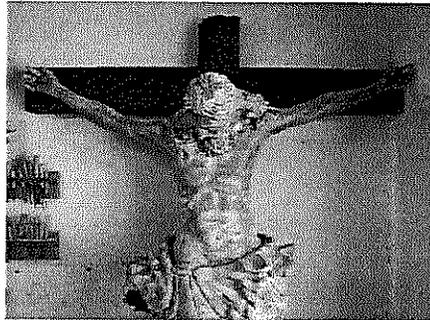
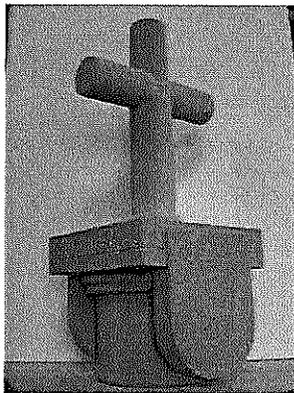
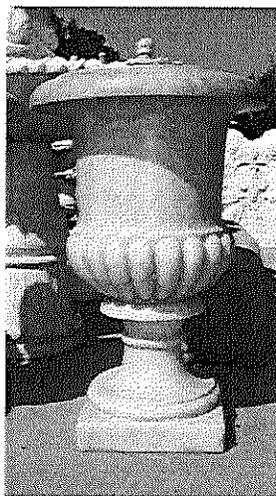
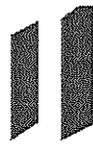


Figura del Cristo Crucificado realizado en piedra artificial patinada



Escultura de piedra molida realizado por los hermanos Estecha



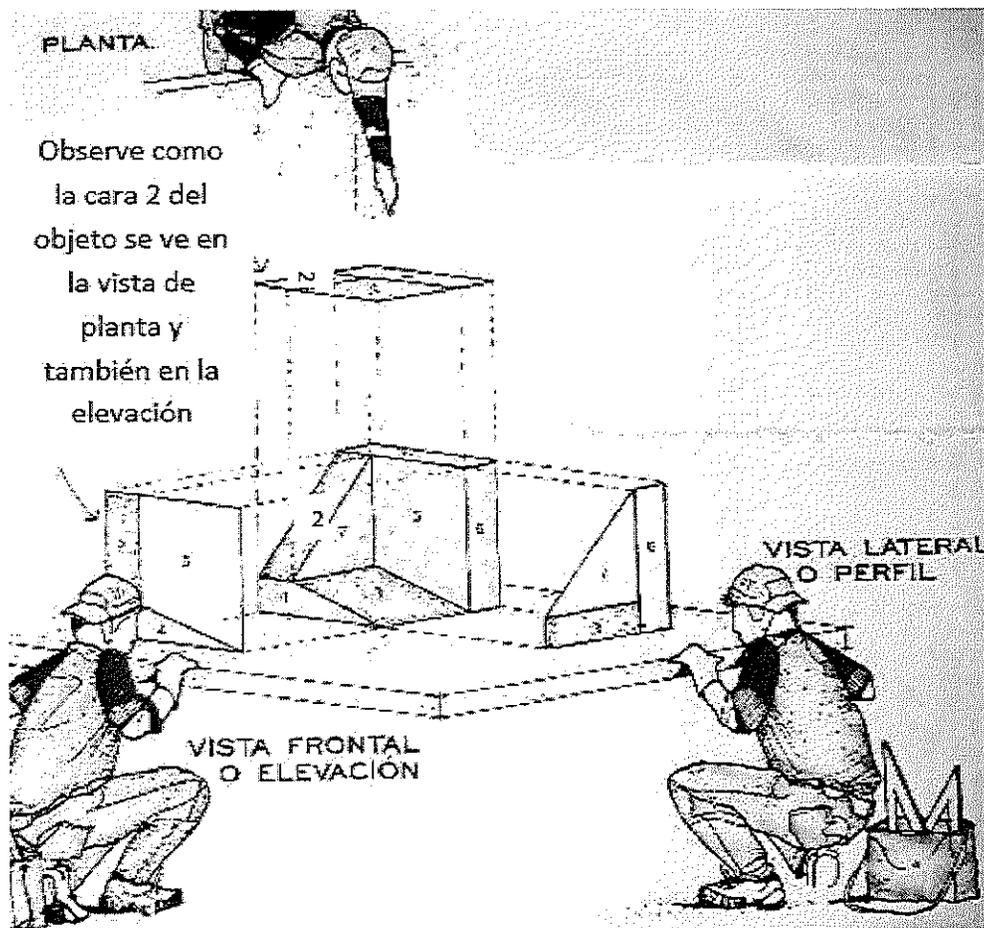


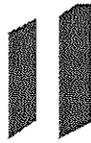
Jarrón en mármol para decoración de jardines, realizado artesanalmente

### Vistas ortográficas

Caras **inclinadas**: existirán casos en los cuales se deberán de proyectar caras o planos inclinados, razón por la cual debemos de aprender cómo interpretar y trazar éstas en las vistas ortográficas.

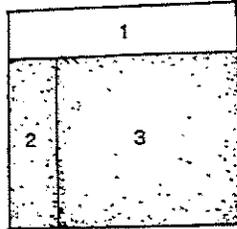
Es común que una o varias caras inclinadas se repitan en dos vistas, puede ser en planta y elevación o planta y perfil, dependerá de la forma que tenga la pieza a dibujar.



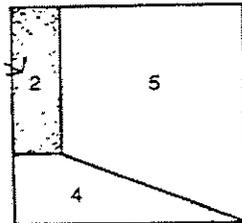


Veamos cómo quedan dibujadas las vistas

Observe como la cara 2 en la elevación tiene la forma de un rectángulo, pero vea el objeto y se dará cuenta que es una cara inclinada aquí se dibujó lo que se ve donde, termina y sus lados de la cara inclinada

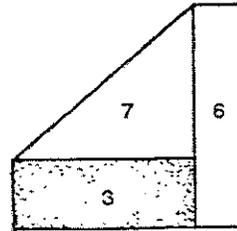


PLANTA



ELEVACIÓN

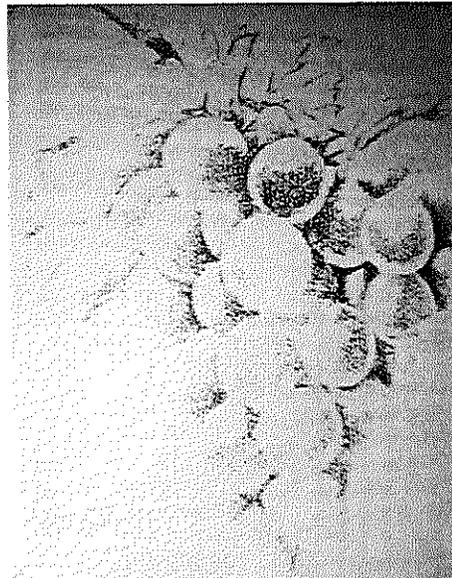
VISTAS ORTOGRÁFICAS

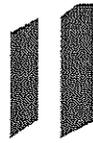


PERFIL

Técnicas de representación del clarooscuro

La técnica del clarooscuro puede representarse mediante: el lápiz, el carboncillo y la pluma.





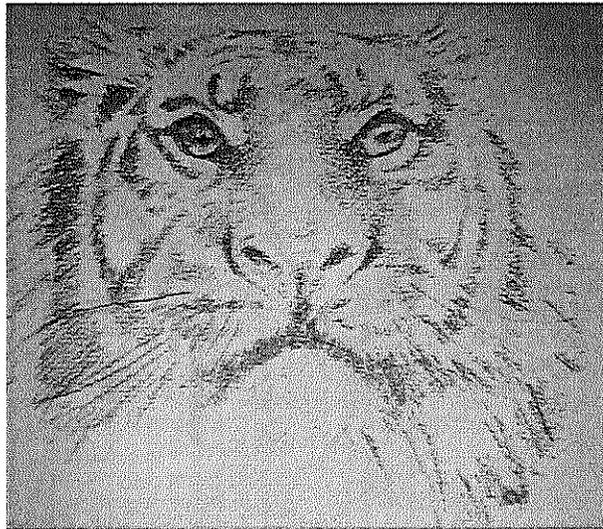
## Técnica a lápiz

Para aplicar esta técnica es necesario tener presente la dureza de los lápices(2B, 3B, 5B, 8B) y así utilizarlos de manera correcta; los más blandos para obtener los tonos más oscuros y los más duros para obtener los grises claros.

La manera correcta de tomar el lápiz es en forma bastante inclinada, casi paralela al papel.

Se puede desvanecer a punta de lápiz o utilizando un esfumino; algunos utilizando el dedo o bien un algodón.

El grado de intensidad de los tonos, se obtienen por la calidad del lápiz y, además, por una mayor o menor presión ejercida por él, sobre el papel; logrando así tonos de obscuridad y claridad, respectivamente .



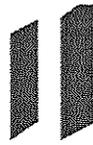
## Ejercicios prácticos

### Actividad I

Instrucción: A continuación, se presenta el siguiente enlace en el cual verás el tema de escultura, explica con tus propias palabras lo comprendido.

André Desjardins - Devenir Winn Slavin Fine Art

<https://www.youtube.com/watch?v=oJX-FHYv1FA>

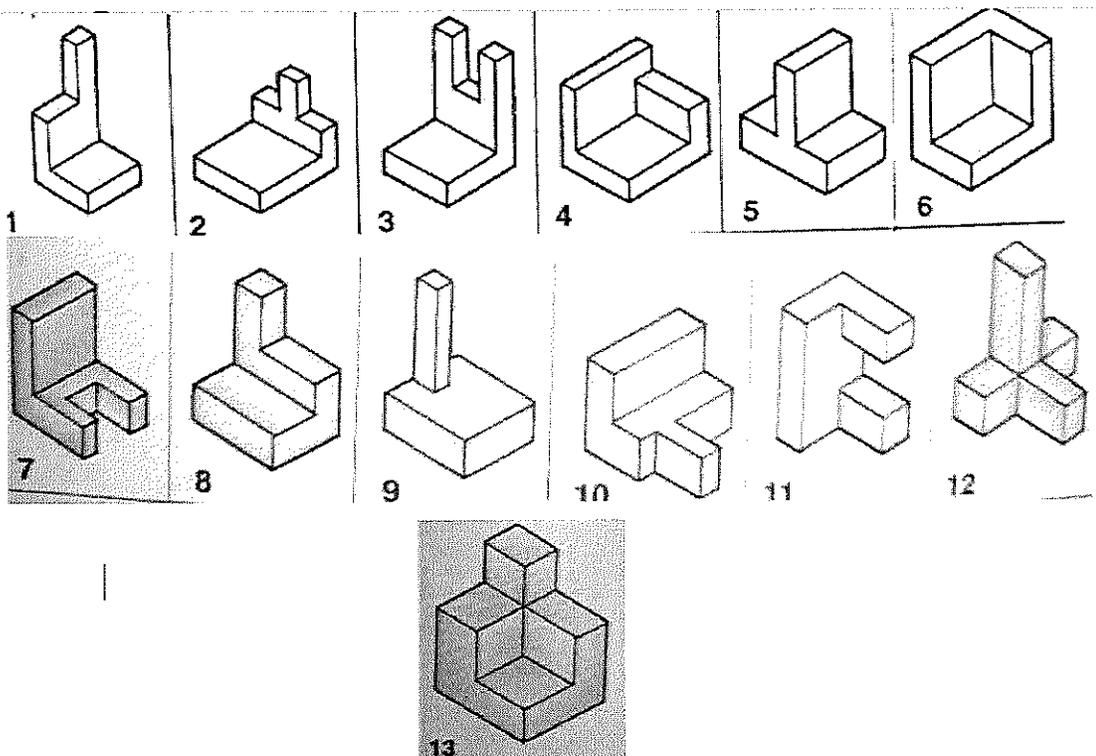


### Actividad II

Instrucción: realiza un resumen del tema escultura que se facilita en esta guía.

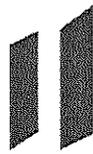
### Actividad III

Instrucción: Dibuja a mano alzada en hojas milimetradas las vistas ortográficas de las piezas que aparecen dibujadas en esta página (dibuje 4 o 5 piezas por hoja milimetrada)



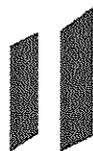
### Actividad No. IV

**Introducción:** Realiza una copia de la imagen que se te presenta en el tema de Técnica a lápiz, tomando en cuenta que el uso de lápiz más blando, para obtener los tonos más oscuros y el lápiz más duro para obtener los grises claros.



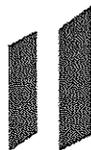
### Actividad No. V

Hemos dado pequeños pasos para introducirnos al tema de Proyectos de escultura en piedra. A continuación, investiga en qué consiste un anteproyecto y un proyecto.



Rubrica de formulación de la guía de trabajo No.10

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
participante explica con sus propias palabras, lo comprendido en el video sobre la escultura.	1. Sigue el enlace para ver el vídeo. 2. Reconoce las herramientas que usa para realizar la escultura. 3. Explica con sus propias palabras lo comprendido en el video 4. Identifica la técnica de paso a paso en la escultura 4. Reconoce los materiales para realizar esculturas	1. Sigue el enlace para ver el vídeo. 2. Reconoce las herramientas que usa para realizar la escultura. 3. Explica con sus propias palabras lo comprendido en el video 4. Identifica la técnica de paso a paso en la escultura 4. Reconoce los materiales para realizar esculturas	Tiene dificultad para ver el video y realizar la actividad.
I. El participante realiza un resumen del tema escultura que se facilita en esta guía.	1. Realiza un resumen. 2. Explica con sus propias palabras lo comprendido en el tema la escultura.	1. Realiza un resumen. 2. Explica con sus propias palabras lo comprendido en el tema la escultura.	Tiene dificultad realizar el resumen.



<p>El participante dibuja a mano alzada en hojas milimetradas las vistas ortográficas.</p>	<p>Dibuja a mano alzada vistas ortográficas- Elevación,-Planta,- Perfil</p>	<p>Dibuja a mano alzada vistas ortográficas- Elevación,- Planta, Perfil.</p>	<p>Tiene dificultad para realizar el dibujo a mano alzada.</p>
<p>El participante realiza una copia de la imagen que se le presenta en el tema de técnica a lápiz.</p>	<p>1.Utiliza lápiz blando para dar tonalidad y claridad. 2. Utiliza lápiz duro para dar sombra. 3. Realiza técnica correcta para la tonalidad del dibujo.</p>	<p>1. Utiliza lápiz blando para dar tonalidad y claridad. 2. Utiliza lápiz duro para dar sombra. 3. Realiza técnica correcta para la tonalidad del dibujo.</p>	<p>Tiene dificultad para realizar los ejercicios del tema técnica a lápiz.</p>
<p>El participante investiga en qué consiste un anteproyecto y un proyecto.</p>	<p>1. Definición de los dos términos: anteproyecto y proyecto. 2.Descripción ¿Que deseamos realizar? 3. Objetivo ¿Para qué se hace?</p>	<p>1. Definición de los dos términos: anteproyecto y proyecto. 2.Descripción ¿Que deseamos realizar? 3. Objetivo ¿Para qué se hace?</p>	<p>Tiene dificultad para realizar la investigación.</p>

68

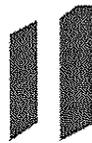


### Rubrica de resultados de la guía de trabajo No.10

A continuación, se presentan los resultados de cada rúbrica valoradas en un 100% de cada entrega de actividad trabajada, ya que este porcentaje está asociado a la beca mensual de cada participante, esta rúbrica determina el porcentaje de comprensión de cada tema. Tomando en cuenta siempre el cumplimiento del objetivo de la guía.

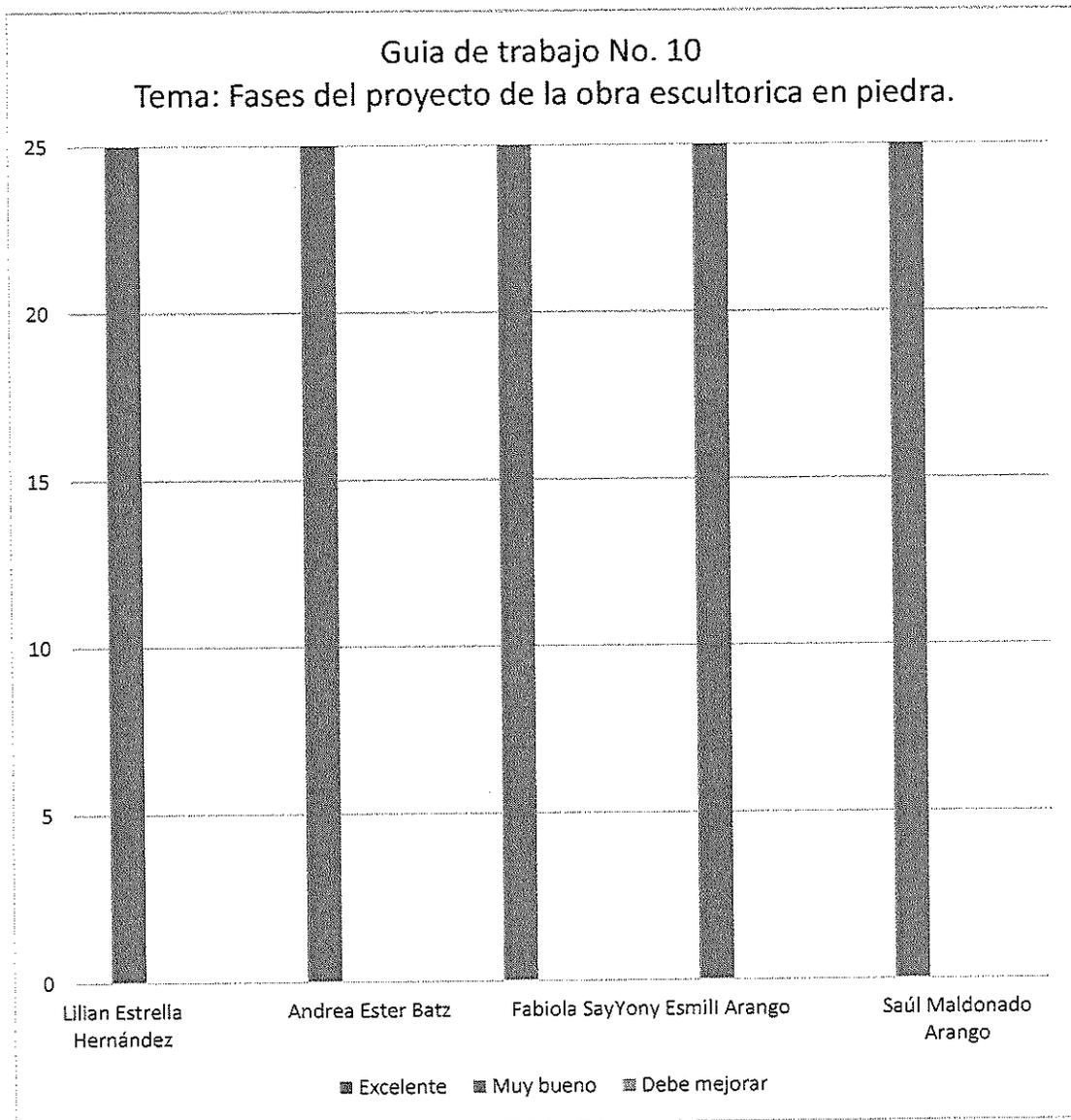
		Actividad No. 1 Video sobre la escultura			Actividad No. 2 Resumen sobre el texto de la escultura			Actividad No. 3 Dibujo de vistas ortográficas			Actividad No. 4 Investigación sobre proyecto y anteproyecto			Actividad No. 5 copia de la imagen que se te presenta en el tema de Técnica a lápiz.		
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Fabiola Say Coyoy	X			X			X			X			X		
2	Lilian Estrella Hernández	X			X			X			X			X		
3	Andrea Ester Batz Cayax	X			X			X			X			X		
4	Yony Esmily	X			X			X			X			X		
5	Saúl Maldonado Arango	X			X			X			X			X		

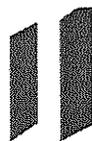
*Handwritten mark*



## Estadística de la guía de trabajo No. 10

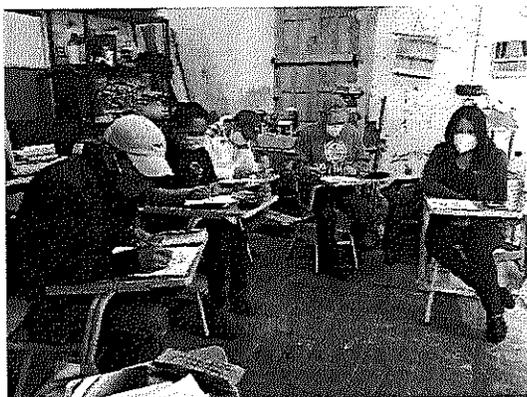
En la siguiente la siguiente grafica se muestra el resultado de la guía de trabajo No. 10 estos resultados van con relación a la rúbrica de aprendizaje.





Capacitar sobre la búsqueda de información bibliográfica y de fuentes electrónicas de soporte para los temas desarrollados en el Taller.

Imagen No. 3



A continuación, se puede observar, el apoyo que se recibe de parte de la directora de Escuela Taller Arq. Reyna Villagrán para la búsqueda de información por vía electrónica.

Apoyo para capacitar en el tema de guías de trabajo para complementar la formación teórica del Taller

Conforme a la planificación realizada semanalmente se lleva a cabo el desarrollo de cada tema utilizando guías didácticas.

Imagen No 4



A continuación, se puede observar a los maestros instructores, de Escuela Taller en reunión en el cual se llevado acabo la planificación de actividades que nos servirán de apoyo para preparar los temas de cada guía didáctica para que los participantes obtengan una información completa.

7a Avenida 3-33 Zona 9 - Edificio Torre Empresarial

Teléfonos: PBX: 24222501/02/03



Capacitar sobre la elaboración de instrumentos de verificación de comprensión de temas desarrollados dentro del Taller.

Imagen No. 5

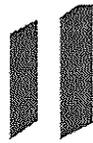


En la imagen se puede observar a los maestros y directora de Escuela Taller en la capacitación con sobre comprensión de temas.

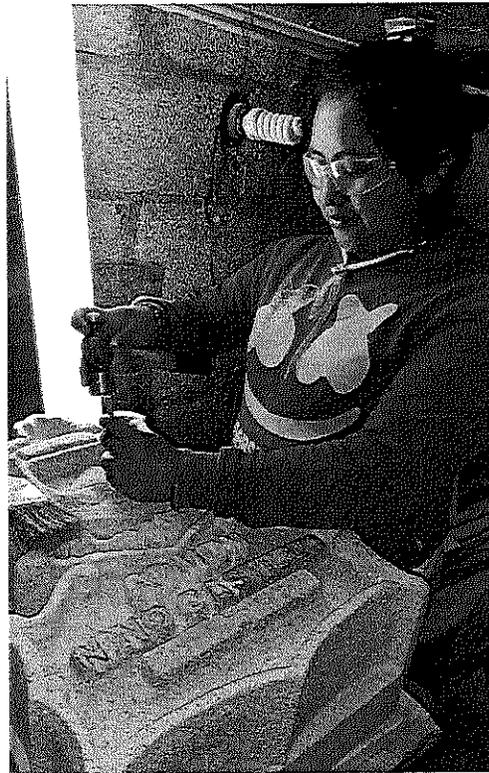
Capacitar sobre la organización de acciones y procesos para desarrollar actividades en el área de práctica.

**A continuación, se muestra unas imágenes de una de las señoritas participantes en la práctica del tallado en piedra.**

Es importante resaltar que el conocimiento adquirido en los Talleres ha tenido como resultado el crear confianza y la capacidad en cada participante para buscar un medio de apoyo para su economía, tal es el caso de la señorita participante del Taller que por cuenta propia ha iniciado a realizar piezas ornamentales como emprendimiento personal.



### Imagen No. 6

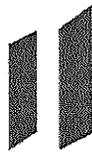


En la imagen se puede observar el momento en el que señorita participante realiza el tallado de una pieza, ya que ha tenido la iniciativa de buscar la forma de ir adquiriendo conocimientos por su propia cuenta.

### Apoyo para participar en reuniones de trabajo institucional.

Entre las reuniones sostenidas dentro del equipo de trabajo de Escuela Taller se encuentra diferentes capacitaciones con el objetivo de poder brindar apoyo a los participantes ya que como maestros instructores muchas veces somos los más cercanos a poder brindar esta orientación, el conocer diferentes herramientas y reacciones físicas emocionales a las que se pueden enfrentar tantos los participantes como el equipo.

Se recibió una capacitación por Zoom el tema fue estrategias de aprendizaje, el objetivo es complementar la educación para lograr que los participantes tengan una buena formación.



## Referencias

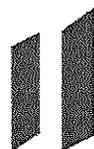
Método práctico de dibujo técnico

Arq. Nery William García de León

Bibliografía

Taller editorial

Colecciones artesanos y restauración



## Conclusiones

- Semanalmente se realizan las planificaciones las cuales son importantes ya que así el maestro instructor tiene un plan de trabajo y se logra a cabalidad la formación impartida a los participantes.
- Los participantes del Taller de talla en piedra han realizado trabajos prácticos relacionados con el Taller, como iniciativa han buscado medios para adquirir conocimientos sobre su especialidad.
- Las capacitaciones para los participantes como para los maestros instructores han sido de suma importancia para enriquecer y tener un amplio conocimiento en diferentes temas, para poder inculcar en ellos buenos hábitos ya que el propósito de la Escuela Taller no es solo formarlos laboralmente sino también como personas.
- También podríamos decir que, en la formación personal, hasta el momento tenemos una respuesta positiva, ya que con la situación que cada joven participante está viviendo se le dificulta un poco el estar pendiente con las tareas, pero aun así son muy responsables y están trabajando las guías con cabalidad.

## Recomendaciones

- La planificación semanal es una herramienta importante para el maestro instructor ya que puede contar con un plan de trabajo, para lograr efectuar las capacitaciones dirigidas a los participantes.
- Las capacitaciones y actividades de formación continua son muy importantes para la formación técnica e integral del participante por lo que es necesario seguir programando actividades de formación ya que ZOOM facilita las charlas.



El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 561-2020 según acuerdo ministerial 171-2020 las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller, Escuela Taller de Quetzaltenango.

Isabel Hernández Guzmán  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo. \_\_\_\_\_

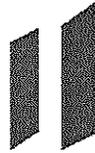
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Social

Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



-----ULTIMA HOJA-----



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

2438.4  
000012

Número de identificación Tributaria: 69319316

## SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES

del 100% de la contratación

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Rudy Valdemar Citalán Xicara

Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos

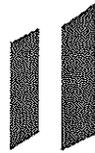
Contrato Administrativo Número: 564-2020

Acuerdo Ministerial Número: 170-2020

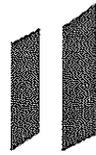
Renglón Presupuestario: 185

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.





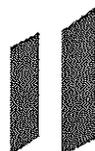
**Validación de los Módulos Formativos  
del taller de carpintería como parte del  
funcionamiento de la Escuela Taller en  
el departamento de Quetzaltenango  
como parte de los resultados del  
Programa Nacional de Escuelas Taller.**



## Introducción

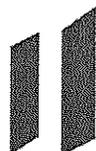
En la Escuela Taller Quetzaltenango se desarrollan los servicios técnicos para la formación profesional de jóvenes en riesgo a través de la capacitación técnica del taller de carpintería enfocado a la restauración de inmuebles y monumentos de la Ciudad de Los Altos y a la tendencia estructural quetzalteca. Se emplea la metodología "Aprender Haciendo" facilitando una formación integral como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural.

Teniendo el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Municipalidad de Quetzaltenango, se ofrece una alternativa a los jóvenes en la inserción laboral dentro de la comunidad, para su desarrollo personal y familiar. Debido a las medidas de restricción implementadas por el Gobierno de Guatemala, frente a la pandemia provocada por Covid-19, las acciones vinculadas al presente contrato se han ajustado a la situación actual de nuestro país, lo que claramente limita la práctica profesionalizante de los jóvenes participantes y la búsqueda de estrategias para continuar con la formación laboral de los mismos, es por ello que se diseñaron guías de trabajo con contenidos, actividades teóricas y prácticas para que los jóvenes participantes sigan capacitándose en el área de carpintería.



## Contenido

Cuadro de validación.....	1
Reuniones institucionales.....	4
Guía de trabajo no. 07/ módulo 6.....	5
Ejercicios prácticos.....	15
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 7.....	17
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7.....	20
Grafica estadística de resultados.....	21
<b>Guía de trabajo no. 08/ módulo 6.....</b>	<b>22</b>
Ejercicios prácticos.....	32
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 8.....	35
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8.....	38
Grafica estadística de resultados.....	39
Guía de trabajo no. 9 / modulo 6.....	40
Ejercicios prácticos.....	48
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 9.....	50
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 9.....	53
Grafica estadística de resultados.....	54
Guía de trabajo no. 10/ modulo 6.....	55
Ejercicios prácticos.....	66
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10.....	68
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 10.....	71
Grafica estadística de resultados.....	72
Capacitaciones virtuales, presenciales y reuniones de trabajo institucional.....	73
Referencias.....	75
Firmas.....	76



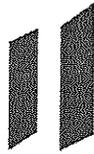
Desarrollo del programa formativo del taller de carpintería y validación en campo  
Escuela Taller Quetzaltenango.

### Cuadro de validación

Desarrollo del programa formativo del taller de carpintería	Validación en campo en la Escuela taller de Quetzaltenango.
<p><b>Módulo formativo</b></p>	<p>Para la formación completa del participante es importante brindarle la mayoría de los conocimientos, para que en el área laboral sea competente y pueda desenvolverse eficaz y eficientemente.</p> <p>Por lo tanto, se presentan a continuación temas importantes para el proceso de aprendizaje de los participantes ya que les ayudará para una mejor inserción laboral.</p> <p>Por lo que se validan los siguientes temas para la formación de los participantes y así lograr cumplir los objetivos de Escuela Taller.</p>
<p><b>Tratamiento superficial de la madera</b></p>	<p>Teniendo la experiencia laboral se valida el tema de tratamiento superficial de la madera. Este tema es fundamental en la formación de los participantes ya que es uno de los procesos más importantes en la manufactura de productos de madera.</p>
<p><b>Tipo de materiales en la aplicación de acabados finales.</b></p>	<p>Para los procesos de acabados superficiales finales en muebles de madera existen gran variedad en la que podemos mencionar los barnices y las pinturas, cada uno de estos tienen sus propias características para lograr superficies en muebles con acabados diferentes. así también podemos mencionar varios tipos de acabados según sus componentes entre ellos esta: acabados de nitrocelulosa, poliuretano y poliéster, cada uno de ellos se diferencian en su preparación y formulación.</p>

28





**Aplicación y técnicas de  
acabados finales**

La aplicación de acabados finales es la parte del proceso donde interviene mucho la creatividad. Existen acabados finales como el veteado, el craquelado, el marmoleado y el salpicado que requieren técnicas especiales de aplicación. Todos estos acabados especiales tienen las siguientes características en común:

Siempre se aplica por lo menos un fondo previamente.

El acabado especial combina por lo menos dos colores.

Al finalizar la aplicación de los acabados especiales, siempre se aplica laca o barniz.

Estos acabados están siendo tendencia entre los clientes por lo que es importante conocer los procesos y técnicas de aplicado.

**Cabinas industriales para  
la aplicación de acabados  
finales**

Para el aplicado de tratamiento superficial de la madera es necesario contar con un espacio exclusivo para la aplicación de acabados para todo tipo de muebles, es por ello que cada empresa manufacturera de muebles de madera debe de contar con cabinas, espacios o cuartos para el aplicado de acabados finales, ya que estos nos ayudarán a obtener mejores resultados de alta calidad y así también ayudamos a cuidar el medio ambiente ya que estos espacios deben de contar con generadores de flujo de aire y sistema de filtrado para eliminar todos los contaminantes que producen los componentes de los acabados finales.



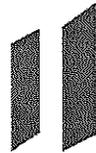
**Aplicación de  
acabados finales  
especiales**

Para el tratamiento superficial de la madera también es necesario implementar otras técnicas de acabados finales especiales como lo son el pulido y abrillantado.

Para estos procesos y técnicas de pulido y abrillantado los materiales son ceras y pastas; y se logran por medio de lijado manual con lijas especiales para acabados, lanas de acero así también pueden realizarse con herramienta manual eléctrica que pueden ser las lijadoras orbitales o máquinas rotativas en la cual se utilizan almohadillas o bandas de fieltro para lograr el acabado final especial que necesitemos. Al lograr estos últimos procesos de acabados podremos ofrecer muebles de alta calidad.

Es importante que los participantes conozcan, identifiquen y manejen cada uno de los procesos de aplicación de acabados superficiales, ya que esto les ayudará en el desempeño laboral para lograr el éxito como empleadores o propietarios de empresa.

Por lo que se validan los temas expuestos anteriormente.



## Reuniones institucionales

Ante la situación de la pandemia en nuestro país, se sigue capacitando a los participantes con las guías de trabajo, buscando mejorar tanto en el aspecto teórico como práctico para que al joven le sea más práctico y logremos obtener el mayor porcentaje de comprensión de cada uno de los temas.

Es así como en conjunto con la directora de escuela taller Arq. Reyna Villagrán se han revisado y modificado cada una de las guías para que lleguen a las jóvenes bien estructuradas y así ellos puedan aprovechar al máximo los conocimientos brindados en cada una de las guías de trabajo.

Imagen No. 1

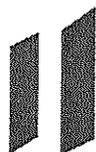


Revisión de guías de trabajo juntamente con directora de Escuela Taller Arq. Reina Villagrán

Una vez finalizada la revisión de cada una de las guías de trabajo, se le envían a cada participante para que puedan desarrollarla.

A continuación, presentamos el complementos de las guías de trabajo con su respectivo contenido, actividades teóricas y prácticas y las gráficas de resultados.

Escuela Taller Quetzaltenango



## Guía de trabajo no. 07/ módulo 6

Taller de carpintería

Módulo: tratamiento superficial de la madera

Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara

Tema: Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales.

### Objetivos:

Identificar y clasificar los tipos de materiales para acabados finales en productos de madera y su formulación.

### Lista de contenidos:

Tipo de materiales para acabados finales

Tipos de acabados de acuerdo con el fondo utilizado

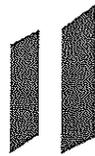
Preparación y almacenamiento de materiales para acabados finales

## Tipo de Materiales para la aplicación de acabados finales.

Los materiales que se utilizan para acabados finales se determinan en base a la función que realizarán en el mueble y al lugar donde se aplicarán.

Los acabados finales tienen la función de proteger la superficie del mueble; por lo tanto, es necesario que usted clasifique su material antes de aplicarlo, de acuerdo con las necesidades de protección del mueble. Estos materiales poseen componentes que son resistentes y utilizan diluyentes que sirven para agilizar el secado.

Los materiales que normalmente se aplican son las pinturas y los barnices.



## Pinturas

Están compuestas de resinas, que a veces tiene las mismas características que las de los barnices; normalmente se utilizan para recubrimientos de muebles que no tendrán un acabado final especial; cuando son de aceites, son resistentes al agua.

Las pinturas se encuentran en el mercado en variedad de tipos:

- Pinturas acrílicas
- Pinturas a base de aceite
- Pinturas a base de agua o pinturas de hule

Durante la aplicación de esas pinturas, usted debe de calcular bien la cantidad del adelgazado que le agregará a la mezcla, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de humedad y de temperatura y la estructura de la superficie donde la aplicará. Posteriormente, puede aplicarle algún tipo de laca como material de protección.

## Barnices

Existen una gran variedad de tipos de barnices, cada uno con distintas aplicaciones, los cuales requieren algunas horas, y en algunos casos, hasta días para secar. Hay cuatro categorías principales de barnices:

- Barnices de alcohol
- Barnices de aceite de linaza
- Barnices de aleurita
- Barnices sintéticos

Los barnices de alcohol son los que comúnmente se conocen como selladores, y aunque en algún tiempo se utilizaron como materiales para acabado final, hoy en día se utilizan como capas de recubrimiento, barreras o selladores.

Los barnices de aceite de linaza se encuentran en tres variedades: con poco aceite, medianamente aceitados y con mucho aceite. Los barnices con poco aceite casi



nunca se usan en muebles, los medianamente aceitados, son los que se utilizan en muebles para interiores y para gabinetes de cocina. Los que tienen mucho aceite son los que se usan para exteriores.

Los barnices de aleurita y los sintéticos son los que se usan para exteriores, por sus características de resistencia y durabilidad. Entre estos, existe el conocido como "barniz marino", el cual tiene características de dureza y alta resistencia a la humedad, por lo cual es el más recomendado para proporcionarle el acabado final a los muebles exteriores como puertas, ventanas y muebles para jardín.

### **Tipos de acabados de acuerdo con el fondo utilizado**

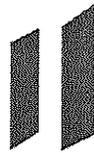
Previo a la aplicación de los barnices de acabados finales de poliuretano, poliéster y nitrocelulosa, la superficie debe estar perfectamente fondeado, con materiales que posean las mismas características de los barnices para el acabado final, de esta manera se pueden utilizar los mismos, elementos de penetración sobre la capa de fondo.

### **Acabados de nitrocelulosa**

Estos materiales para acabados finales son recubrimientos de secamiento rápido que están formados por distintos componentes que no reaccionan químicamente entre sí. Al secarse, se evapora el disolvente y las partículas de laca constituyen la capa sobre la superficie de la madera. A estas lacas, pertenecen las disoluciones de goma laca. En carpintería se emplean estas lacas para la terminación de muebles interiores.

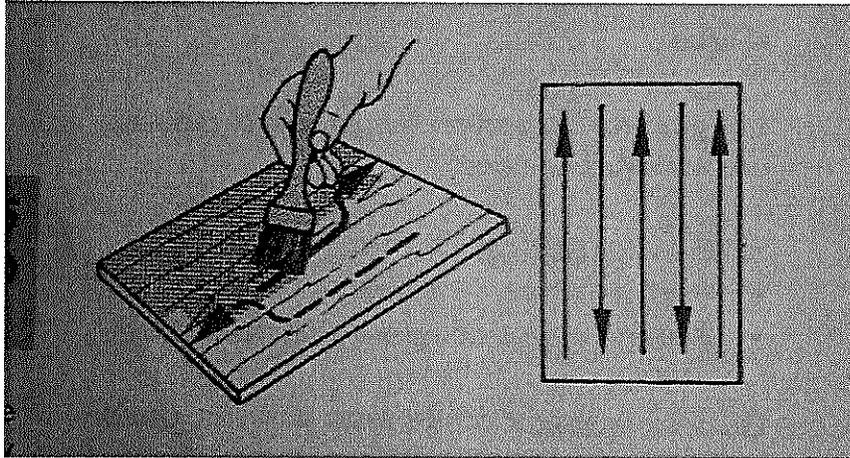
Este material, puede aplicarlo con brocha, con pistola con rodillo o por inmersión. Según el sistema que utilice, existe lacas de brochas, de pistola de pulverización, y otras.





Cuando aplique laca de nitrocelulosa con brocha debe tener en cuenta la forma en que pueden trasladarse los brochazos con el fin de cubrir toda el área, lo cual se muestra en la imagen.

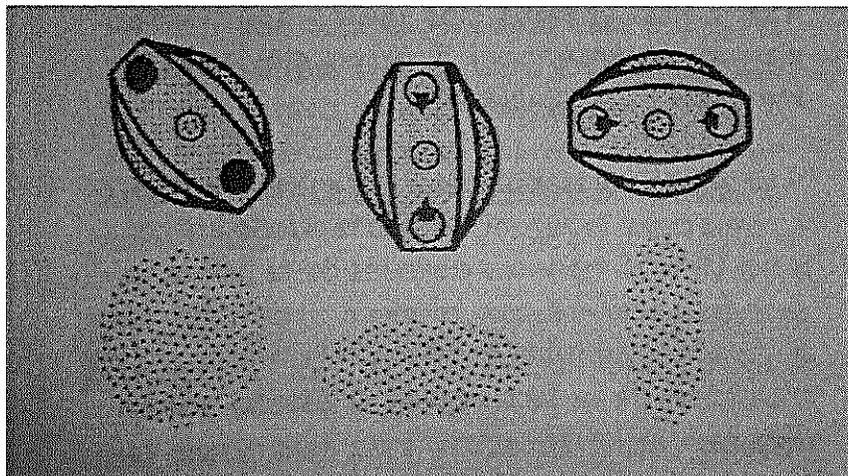
Imagen No. 01



La aplicación para acabados con brocha debe de ir traslapados para cubrir perfectamente la superficie.

En caso de que aplique el barniz con pistola de pulverización, debe usar boquillas de 1.5mm a 1.8 mm de diámetro y trabajar con una presión de 35 a 45 lbs/pulg<sup>2</sup>, tomando en cuenta la dirección o el giro que tiene que darle a la boquilla cuando aplique el acabado ya sea vertical u horizontalmente.

Imagen No. 2



Recuerde siempre girar la boquilla cuando aplique el acabado en forma vertical y horizontal



Las lacas de nitrocelulosa puede usarlas en superficies de poro abierto y de poro cerrado. Las lacas para superficie de poro abierto se aplican, por lo general, en varias capas, lijándolas previamente y luego quitando el polvo. La cantidad total es de unos 300 gramos por metro cuadrado (1 litro de laca de nitrocelulosa ya mezclado). La película de laca puede llegar a tener un espesor de hasta 0.5mm debe tomar en cuenta que una película gruesa es más resistente a las influencias externas que una película o capa delgada.

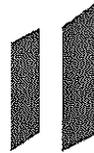
Las lacas para superficies de poro cerrado se aplican, por lo general, para la obtención de superficies brillantes o mates. En estas lacas, el contenido de resina y de plastificante es notablemente mayor que en las lacas de poro abierto y en la de los dos fondos. Las capas secas tienen un espesor de aproximadamente 0.5mm. Usted puede pulir estas lacas usando un disco para pulir (muela de trapo).

### Acabados de Poliuretano

Estas lacas se pueden aplicar inmediatamente después de haberlas mezclado. Generalmente su tiempo de uso es de 8 a 24 horas, aunque existen lacas especiales que en unos cuantos minutos se endurecen, por lo que no deben mantenerse expuestas al aire para evitar su endurecimiento.

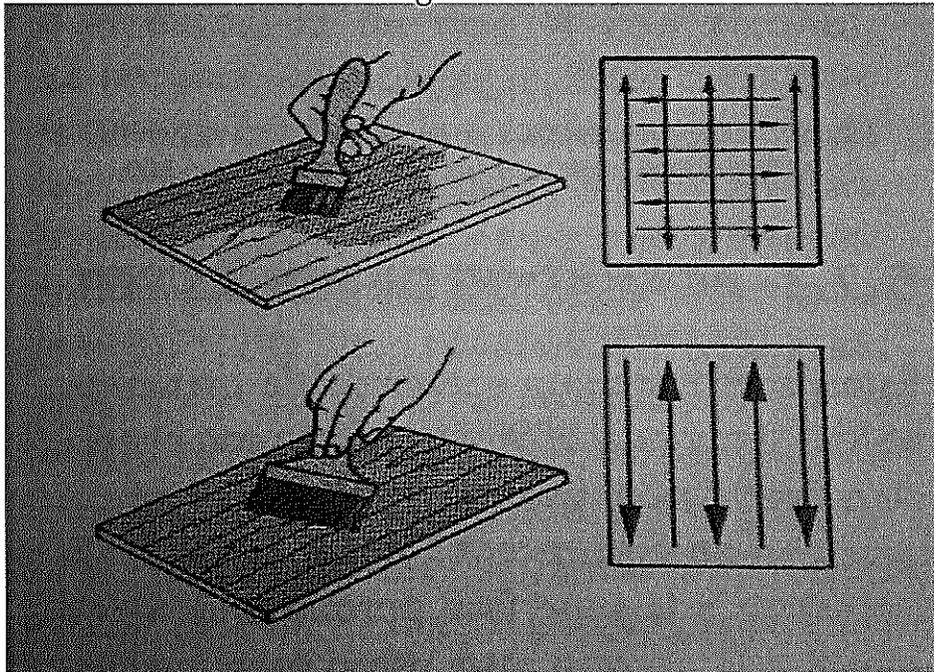
La película de laca ya endurecida es elástica, dura y muy resistente a las ralladuras y al rozamiento, es considerablemente resistente a los productos químicos y a las inclemencias del tiempo. Teniendo en cuenta estas propiedades, estas lacas se emplean en los casos en los que se requiere una gran resistencia y estabilidad frente al agua, por ejemplo, en pisos, mesas y muebles de residencias, escuelas y cocinas, así como para el laqueado de superficies de madera expuestas a la intemperie.

La aplicación de lacas de poliuretano se lleva a cabo ya sea con brocha, realizando los movimientos que se indican en la imagen No. 3 con pistola de pulverización.



La temperatura ambiental no debe ser inferior a 20° C y la humedad relativa no debe ser superior al 65%.

Imagen No. 3



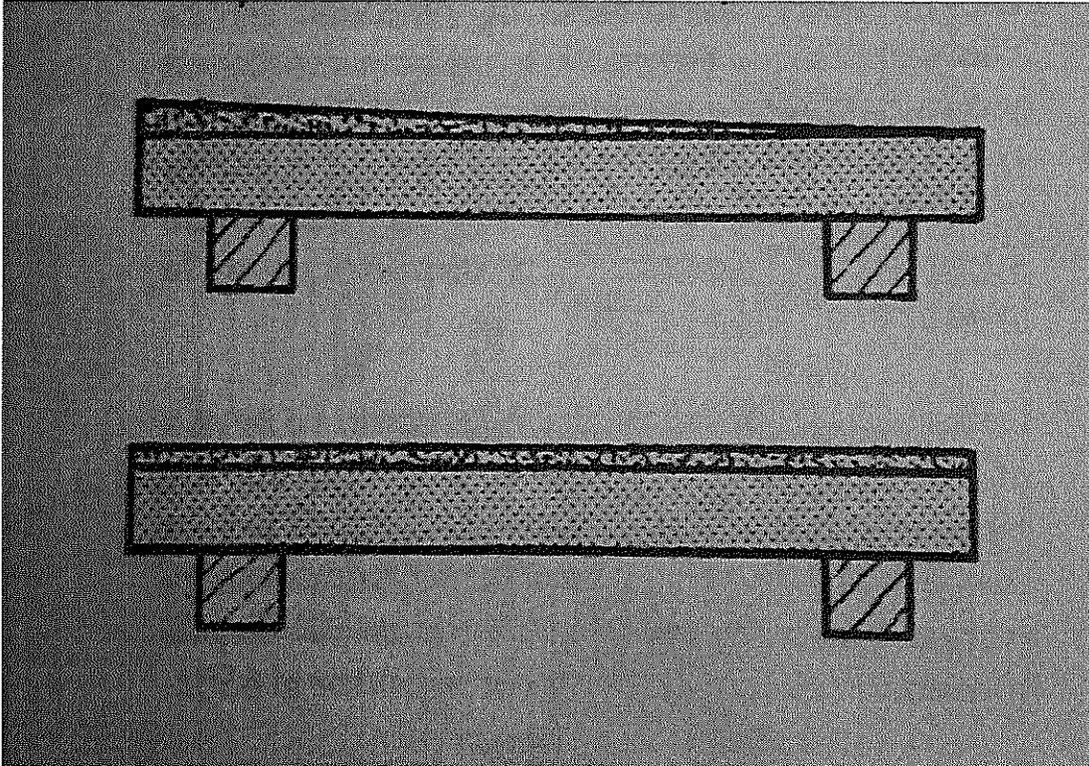
Los movimientos cruzados con la brocha provocan más adherencia entre las aplicaciones de acabados.

La película de laca se seca al cabo de una o dos horas, a una temperatura de 20°C, y se endurece totalmente a las 24 horas; sin embargo, la resistencia a los productos químicos no se alcanzan sino hasta transcurrido un tiempo de secamiento de unos 10 días, aunque si se eleva la temperatura de secamiento, se reduce notablemente el tiempo de endurecimiento, por ejemplo, a 80°C, el tiempo de endurecimiento es de unas dos horas y a 150°C es de 15 a 30 minutos.

Para mantener secando un tablero del mueble previamente laqueado, utilice apoyos de madera en los extremos para facilitar el paso del flujo de aire alrededor de la pieza.



Imagen No.4



Durante el secado, mantenga horizontalmente la pieza para evitar que la capa de laca o acabado se corra hacia uno u otro lado.

### Acabados de poliéster

Estas lacas tienen un contenido de partículas sólidas superior al 90% y se aplica con pistola de pulverización. Cuando mezcle este tipo de lacas con un endurecedor, debe aplicarlas de inmediato a la superficie porque endurecen muy rápido; en este caso, usted debe mezclar únicamente la cantidad que utilizará tomando en cuenta el tiempo que se debe mantener en uso es de 30 a 60 minutos.



Para la aplicación utilice pistolas con boquillas de 1.8 2 mm. de diámetro. La cantidad de laca que debe aplicar depende de la porosidad de la madera.

Por lo general se aplica entre 450 y 800 gramos por metro cuadrado, aproximadamente 1.5 litros de laca ya mezclada.

A veces, es necesario dos manos de laca, en este caso, la segunda mano la puede aplicar a los 10 o 20 minutos después de la primera capa empiece a gelatinizarse o gelarse, es decir, cuando comienza la transición de la laca líquida al estado sólido.

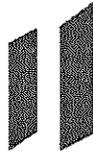
Si dicha gelatinización ya se ha producido por diversas causas, quiere decir que la capa esta endurecida, en este caso, para aplicar la segunda mano es necesario que lije cuidadosamente la superficie.

Las lacas de poliéster se utilizan principalmente cuando se desea obtener una superficie muy brillante. La capa compacta de laca pulida es transparente, dura, frágil, resistente al agua y a las rayaduras, y estable frente a los aceites, ceras, alcoholes y ácidos.

Durante la aplicación de las lacas de poliéster es necesario que verifique que la temperatura del área de trabajo, de las piezas y de las lacas, no estén a menos de 20°C ni más de 35°C porque de lo contrario se puede generar problemas en el secamiento, lo que puede causar burbujas de aire. Así mismo, el grado de humedad de la madera debe de estar entre 8% y 12%, ya que, si la madera está demasiado húmeda o seca, el material no logrará buena adherencia o agarre, pudiendo también favorecer el alabeo provocado por torceduras en la madera.

## **Preparación**

Para la preparación de los materiales para acabados finales, usted primero debe de identificar bien cada componente para evitar mezclas indebidas. En caso de no tener la certeza, debe consultar a su supervisor o al distribuidor del material, quien conoce a cabalidad las especificaciones de los fabricantes.



Durante la preparación de los materiales, utilice recipientes elaborados ya sea de plástico o de vidrio, y no de metal, para evitar que el material se contamine con el óxido de los recipientes de metal.

Almacenamiento de materiales para acabados finales

En el área de tratamiento superficial siempre debe de existir un área específica para el almacenamiento de materiales, tanto para los materiales nuevos como los que serán reutilizados.

Para el almacenamiento de los materiales tenga en cuenta que estos deben envasarse según su estado físico y compatibilidad, porque existen materiales que al mezclarse pueden generar explosiones. Así mismo debe verificar que todos los materiales estén debidamente identificados (Nombre del material, uso, especificaciones, etc.)

Según las normas de seguridad, las áreas de almacenamiento deben de reunir las siguientes características:

- ✓ Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y almacén de materias primas.
- ✓ Estar ubicadas en zonas donde se reduzca el riesgo de posibles emisiones de gases, fugas o incendios.
- ✓ Contar con pisos que tengan canaletas conductoras de derrames a fosas de retención con capacidad de una quinta parte del material almacenado.
- ✓ Tener fosas de retención para la captación de residuos y la separación de solventes.
- ✓ Tener extinguidores de incendios e hidratantes.
- ✓ Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad
- ✓ Disponer de iluminación a prueba de explosiones
- ✓ Contar con detectores de gases.



Imagen no. 5



Accidentes por mal almacenamiento de productos  
químicos.





## Ejercicios prácticos

### Actividad No. 1

Instrucción: con la lectura del tema materiales para acabados finales en muebles, realice un cuadro comparativo, de los siguientes temas

Cuadro comparativo	
Barnices	Pinturas

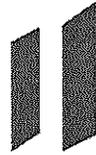
### Actividad 2

Instrucción; resuelva la sopa de letras con 10 palabras técnicas que aparecen en el tema: Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales.

Mencione en que parte del documento la encontró:

Ejemplo 0:





Palabra  
1. Acabados

Encontrado en:  
Tema: aplicación de acabados.

L	E	T	U	D	A	J	U	O	P	E	H	I	B	A
I	H	S	U	C	A	P	R	O	M	E	S	I	A	L
N	A	N	I	T	O	U	L	L	B	A	C	E	R	A
A	N	M	I	L	A	S	U	L	I	N	O	P	N	E
Z	O	N	A	T	E	R	U	I	L	O	P	M	I	L
A	Q	U	E	S	R	T	E	T	I	E	C	A	Z	O
F	A	L	T	E	N	O	M	I	A	R	E	C	T	I
P	R	E	N	C	O	I	C	I	O	N	E	L	O	S
A	R	M	I	S	I	N	T	E	T	I	C	O	L	O
E	T	E	R	A	C	I	M	P	L	E	S	I	O	N
P	A	C	A	B	A	D	O	S	L	U	M	A	R	A
C	O	R	E	M	O	Z	A	N	T	E	L	I	O	S
P	R	E	S	E	C	A	M	I	E	N	T	O	D	A
E	P	I	N	T	U	R	A	C	E	L	O	I	S	E
C	O	L	E	V	I	E	N	T	O	S	I	B	R	A

### Actividad 3

Instrucción: Con apoyo de You Tube, vea el video del siguiente enlace:

<https://youtu.be/GL0ZhQmcWhk> Acabado en poliuretano al alto brillo, José Olvera. Realice un resumen estructurado paso a paso de la aplicación de acabados.

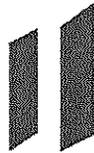
### Actividad 4

Instrucción:

Ilustre y describa brevemente cada una de las normas de seguridad para el correcto almacenamiento de materiales para los acabados finales. Mínimo 10 normas.

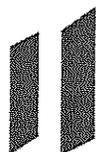
### Actividad 5

Instrucción: Elabore un glosario con las palabras técnicas que se mencionan en el documento, investigue significado e ilústrelas. Mínimo 10 palabras.

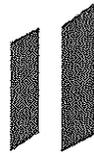


Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 7

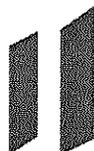
Elemento a revisar	nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante realiza comparación de los temas de acabados finales: barnices y pinturas.	1. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales en muebles de madera. 2. Conoce los barnices y sus características 3. Conoce las pinturas para acabados especiales y sus características	1. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales en muebles de madera. 2. Conoce los barnices y sus características 3. Conoce las pinturas para acabados especiales y sus características	Tiene dificultad para realizar la comparación de los temas.
El participante luego de la lectura del tema: Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales, localiza 10 palabras técnicas que se encuentran en la sopa de letras e identifica el lugar donde las encontró	El participante localiza 10 palabras de la sopa de letra  Identifica 10 lugares dentro del texto que están relacionados con la lectura.	El participante localiza 10 palabras de la sopa de letra  Identifica 10 lugares dentro del texto que están relacionados con la lectura.	Tiene dificultades para localizar los lugares en el texto
El participante realiza resumen estructurado paso a paso de la aplicación de	1. Revisa el proceso de acabados finales en muebles de madera.	1. Revisa el proceso de acabados finales en muebles de	Tiene dificultad para elaborar resumen estructurado.



<p>acabados finales, teniendo como apoyo el video informativo.</p>	<p>2. Explica los componentes para el proceso de aplicación acabado finales.</p> <p>3. Identifica los procesos previos para el aplicado de cavados finales</p>	<p>madera.</p> <p>2. Explica los componentes para el proceso de aplicación acabado finales.</p> <p>3. Identifica los procesos previos para el aplicado de cavados finales</p>	
<p>El participante Ilustra y describe brevemente cada una de las normas de seguridad para el correcto almacenamiento de materiales para los acabados finales. Mínimo 10 normas.</p>	<p>1. Identifica e ilustra los elementos de seguridad en el lijado de fondos</p> <p>2. Describe las características de cada uno de los elementos de seguridad</p> <p>3. Identifica el uso adecuado de los elementos de seguridad</p>	<p>1. Identifica los elementos de seguridad en el lijado de fondos</p> <p>2. Describe las características de cada uno de los elementos de seguridad</p> <p>3. Identifica el uso adecuado de los elementos de seguridad</p>	<p>Tiene dificultades para describir cada norma de seguridad para el correcto almacenamiento de materiales para los acabados finales</p>



<p>El participante elabora glosario de palabras técnicas que se encuentran en el documento de la guía</p>	<p>1. Realiza glosario diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.</p> <p>2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.</p> <p>3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería</p>	<p>1. Realiza glosario diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.</p> <p>2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.</p> <p>3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería</p>	<p>Tiene dificultad para realizar glosario de palabras técnicas</p>
---	---	---	---



Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7

Escuela taller Quetzaltenango

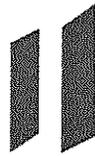
Taller de carpintería

Módulo 6: tratamiento superficial de la madera

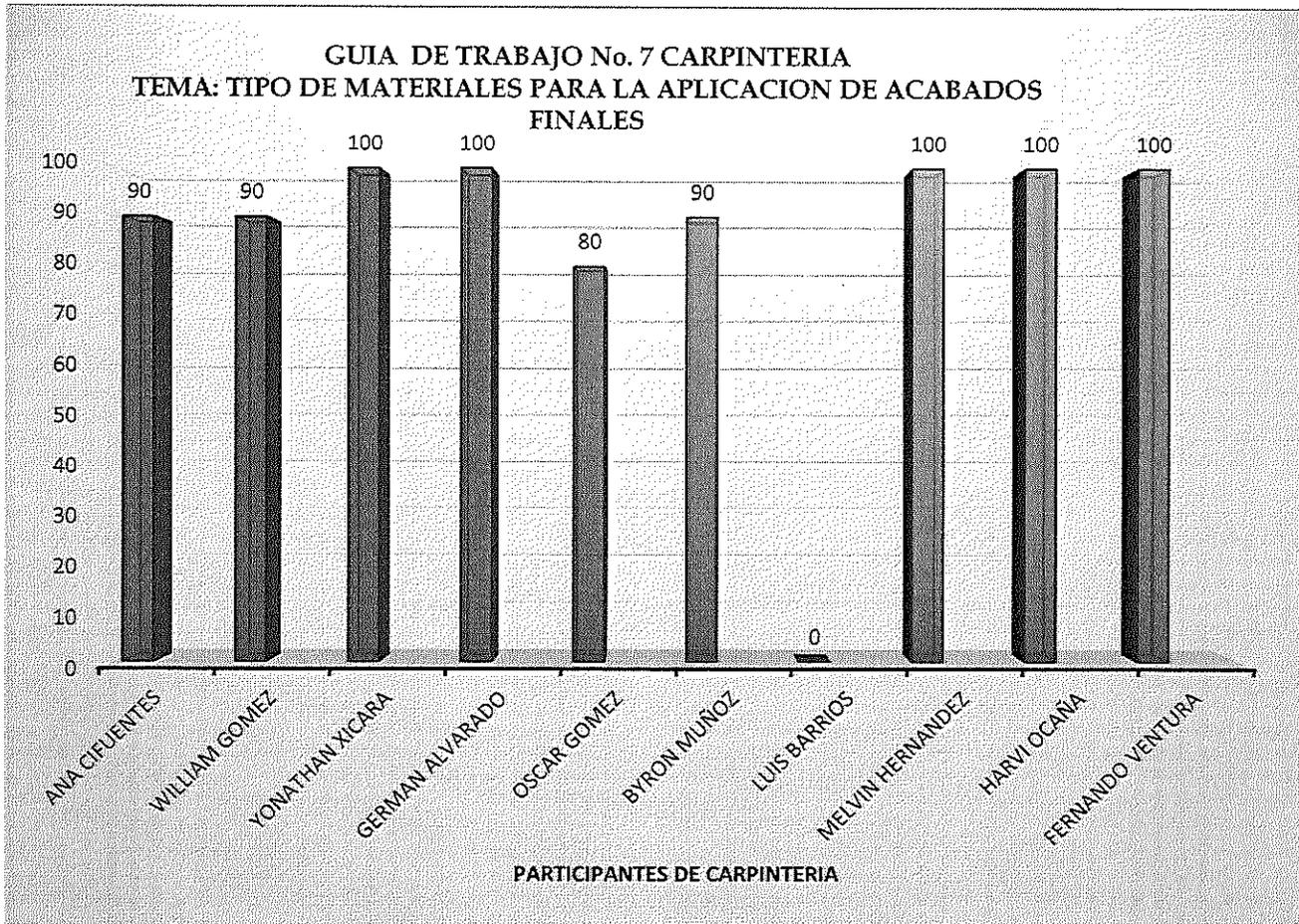
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara

Tema: Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales

Nombres	Actividad No. 1			Actividad No. 2			Actividad No. 3			Actividad No. 4			Actividad No. 5		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar												
1 Ana Alexandra Cifuentes Cayax		X		X			X			X			X		
2 William Alexander Gómez Revolorio	X			X			X				X		X		
3 Noe Yonathan Xicara Say	X			X			X			X			X		
4 German Rigoberto Alvarado Enriquez	X			X			X			X			X		
5 Oscar Raúl Gómez Revolorio	X				X		X				X		X		
6 Byron David Muñoz Ovalle	X			X				X		X			X		
7 Luis Joash Barrios Coyoy															
8 Melvin Oswaldo Hernández González	X			X			X			X			X		
9 Harvi Josué Ocaña Orozco	X			X			X			X			X		
10 Luis Fernando Ventura Tepaz	X			X			X			X			X		



Escuela taller Quetzaltenango  
Grafica estadística de resultados  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Tipo de materiales para la aplicación de acabados finales





Escuela Taller Quetzaltenango

## **Guía de trabajo no. 08/ módulo 6** Taller de carpintería

**Módulo: tratamiento superficial de la madera**

**Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara**

**Tema: Aplicación y técnicas de acabados finales especiales**

### **Objetivos:**

Identifica los materiales y técnicas de aplicación para acabados especiales en muebles de madera

Lista de contenidos:

1. El craquelado
2. El marmoleado
3. El jaspeado y salpicado
4. Aplicación de acabados finales con pistolas de pulverización

### **Generalidades.**

El participante conocerá nuevas técnicas de aplicado de acabados finales que no son tan comunes, pero que debemos conocer para innovar y así ofrecer variedad de tratamientos superficies en la madera a nuestros clientes potenciales.

### **Aplicación y técnicas de acabados finales**

La aplicación de acabados finales es la aparte del proceso donde interviene mucho su creatividad. Existen acabados finales como el vetado, el craquelado, el marmoleado y el salpicado que requieren técnicas especiales de aplicación. Todos estos acabados especiales tienen las siguientes características en común:

- Siempre se aplica por lo menos un fondo previamente.
- El acabado especial combina por lo menos dos colores.
- Al finalizar la aplicación de los acabados especiales, siempre se aplica laca o barniz.



## Acabados especiales

### El craquelado:

Técnica que se basa en la aplicación de ciertos productos que, al mezclarse, se agrietan, dando la apariencia a la superficie del mueble de “cascara de huevo”. También se le llama “cuarteado”. Para este tipo de acabados se emplean dos pinturas con diferentes solventes, uno de poliuretano y uno de acetona, es decir que se utiliza una pintura acrílica y otra de aceite.

La aplicación puede realizarse con pistola, con brocha o con muñeca. El procedimiento de la aplicación es el siguiente:

- Mezcle la pintura de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Aplique el color base con pistola de aire, brocha o muñeca y deje secar.
- Aplique la otra pintura. Recuerde que debe tener diferente base a la primera para lograr el efecto deseado.
- Al secar la segunda aplicación, verá como poco a poco se va cuarteando la pintura y le dará la impresión de agrietada.

Después de conseguir el efecto deseado, es conveniente protegerlo con una o más capas de laca, para preservar la superficie agrietada.

Imagen No. 1

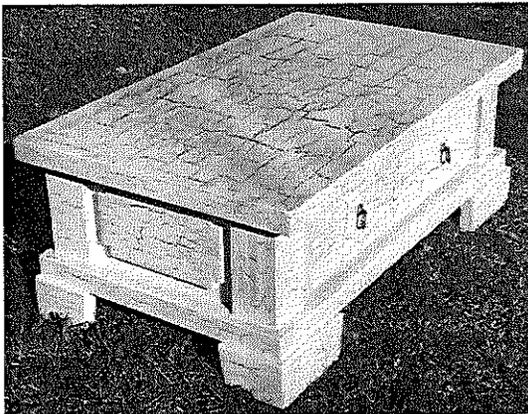
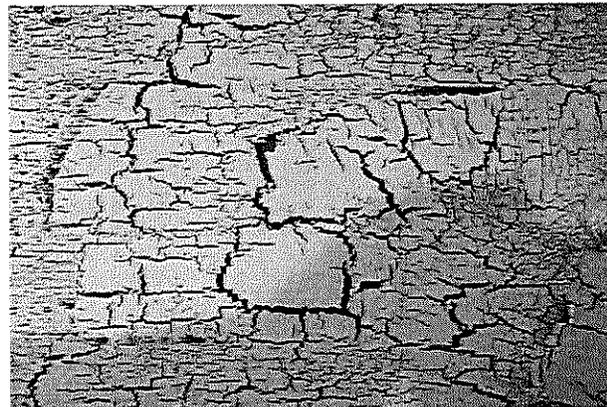
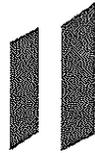


Imagen No. 2





Mueble con técnica de craquelado

Superficie de craquelado

### El marmoleado:

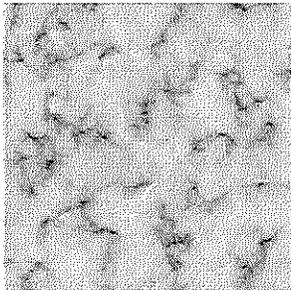
Técnica que se emplea para dar a la superficie de la madera la apariencia del mármol; también se le denomina “nube” o “color lavado”

Para lograrlo debe utilizar una brocha y pintura de esmalte. También puede lograr el efecto utilizando pintura plástica, tintes a base de acetona, wipe y pistola de aire. En algunos talleres usan una bolsa de plástico en lugar del wipe y la pistola de aire, logrando el mismo efecto.

Las características de esta técnica es que no recubre de madera uniforme. Para conseguir este efecto transparente, se debe diluir la pintura hasta que tenga una viscosidad clara y ligera.

Existen distintas técnicas para realizar el marmoleado.

Imagen No. 3



Superficie de marmoleado

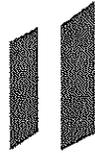
Imagen No. 4



Aplicando técnica de marmoleado en pieza de madera.

### Técnica No. 1:

- Aplique sobre la superficie del mueble una base de pintura, la cual puede ser de laca de poliuretano, con el color elegido para proporcionar el contraste. Puede utilizarse pistola de aire, brocha o muñeca.
- Luego de que se haya secado, moje un pedazo de wipe en el acabado (tinte o esmalte rebajado con gasolina ligera) y póngalo sobre el mueble, y presionándolo para que la pintura escurra, y enseguida accione la pistola de



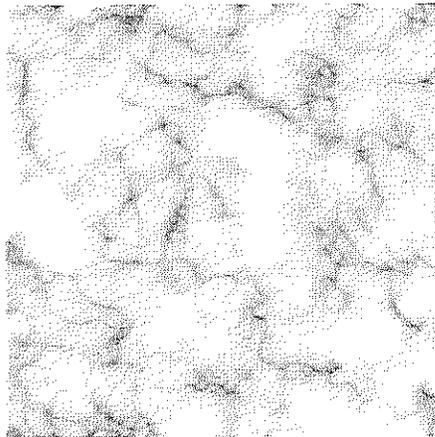
aire (sin pintura) para esparcirlo. Tome en cuenta la dirección que le dará a la pistola porque hacia ese lado se irá expandiendo la pintura.

- Cuide que haya áreas del mueble donde no pase la pistola de aire para que no queden manchas de pintura.

#### Técnica No. 2

- Pinte de un color liso con pistola de aire, brocha o muñeca, superficie del mueble a la cual se desea dar el efecto especial de marmoleado.
- Inmediatamente pase un trapo seco sobre la pintura para que esta no quede uniforme. Otra variante de esta técnica es utilizar el trapo con gasolina para que se despinte la pintura base.

Imagen No. 5



Superficie de técnica de marmoleado  
con trapo seco

#### El jaspeado o salpicado

Técnica muy sencilla que da un resultado muy llamativo. Es una combinación de esponjeado o salpicado, dando un efecto semejante a la piedra de granito. Se utilizan pinturas de poliuretano y esmalte.



La aplicación puede realizarse ya sea con esponja, con cepillo de cerdas duras o con pincel.

Imagen No. 6



Superficie con técnica de salpicado

### Salpicado con esponja

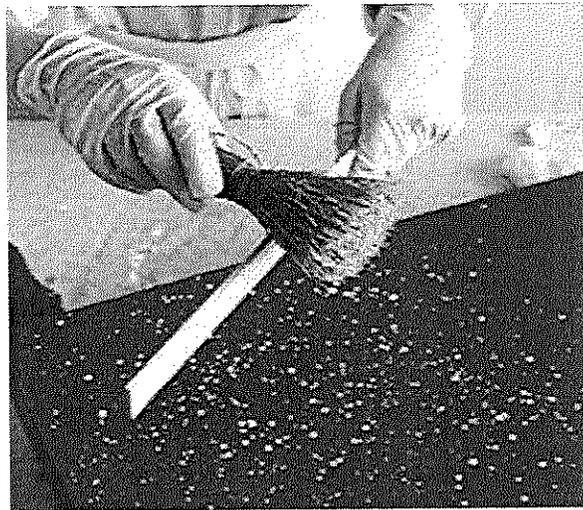
- Prepare la mezcla de esmalte o pintura según las especificaciones del fabricante. Se requiere que tengan diferentes colores en envases separados. Debe comprobar la viscosidad de la pintura de modo que no gotee.
- Moje una esponja en la pintura o esmalte de color que desea aplicar primero y escúrrala sobre un papel.
- Aplique la mezcla con la esponja sobre la pintura base, presionando intermitentemente y en forma suave como cuando se aplica alcohol a una herida (presiona, retira, presiona, retira, etc.). Siga este proceso con los demás colores dejando un tiempo de secado de una hora entre cada aplicación con esponja.
- Después de la aplicación de cada color, lave con agua caliente la esponja y exprímala muy bien.
- Al final, barnice o aplique laca al mueble.



### Salpicado con cepillo de cerdas

- Introduzca el cepillo de cerda duras en la pintura o esmalte previamente preparado.
- Escurra la pintura del cepillo sobre un papel absorbente, ya que el exceso de pintura formaría unas manchas demasiado grandes. Lo ideal es obtener un moteado suave y uniforme.
- Sujete el cepillo con las cerdas hacia arriba, dirigiéndolo hacia la superficie del mueble en el cual va a aplicar este efecto.
- Pase los dedos sobre las cerdas con un poco de presión de adelante hacia atrás, para que la pintura salte y se forme el moteado.
- Al final, barnice o aplique laca al mueble.

Imagen No. 7



Técnica de salpicado con cepillo de cerdas

### Salpicado con pincel

- Utilice un pincel mediano o grande y de cerdas duras.
- Introduzca el pincel en la pintura y deje que escurra sobre las paredes del envase.



- Golpee el pincel sobre otro que este seco dirigiendo la pintura hacia el mueble o superficie donde va a aplicar este efecto.
- Al final, barnice o aplique laca a su mueble.

### Aplicación de acabados finales con pistola de pulverización

La aplicación de acabados casi siempre se realiza mediante la técnica de aspersión, utilizando una pistola de pulverización, la cual atomiza la mezcla del acabado utilizando aire comprimido de un compresor y formando un abanico pulverizado, el cual se proyecta sobre la superficie del mueble.

Para la aplicación de acabados finales de poliuretano, poliéster o nitrocelulosa, siempre debe utilizar una pistola de alta presión, y cada vez que aplique el acabado, tiene que esperar un tiempo de 5 a 15 minutos antes de la siguiente aplicación, a menos que le haya aplicado un acelerador específico. El número de aplicaciones puede ser de dos o tres, y entre una y otra, puede, utilizar diferentes tipos de lacas transparentes o de color. Recuerde que las especificaciones de material a utilizar, color, etc. Estarán indicadas en la hoja de ruta.

Antes de llenar la pistola de pulverización con el material y aplicarlo, usted debe filtrarlo, utilizando un filtro como se indica en la imagen no. 8. El primer filtro lo realiza al preparar la mezcla de la laca, cuando la adelgaza o al agregar el secador o retardador.

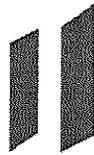


Imagen No. 8

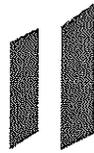


Filtrado de componentes  
para acabados especiales

El segundo filtro se coloca en el equipo. Cuando utiliza el sistema tipo “pollo” (es el que no utiliza el depósito junto con la pistola) el filtro va instalado en la manguera que se introduce en el bote de la laca.

La aplicación de los diferentes acabados siempre requiere que usted observe las condiciones ambientales de temperatura y humedad existentes en el ambiente donde trabaja, para verificar que cumpla con las especificaciones de aplicación de los fabricantes. Por ejemplo, para aplicación de lacas de acabados finales, la temperatura debe de estar entre 5° y 35° y la humedad relativa entre 50 y 70%. No se puede aplicar a una temperatura menor de 5°C.

Si la temperatura ambiente es mayor que la que indica el fabricante, debe disminuir la cantidad de acelerador o catalizador (retardador). Si la temperatura y la humedad ambiental son iguales a las que indica el fabricante, puede hacer la mezcla utilizando la misma cantidad de acabados que de acelerador (un galón de laca por un galón de acelerador).



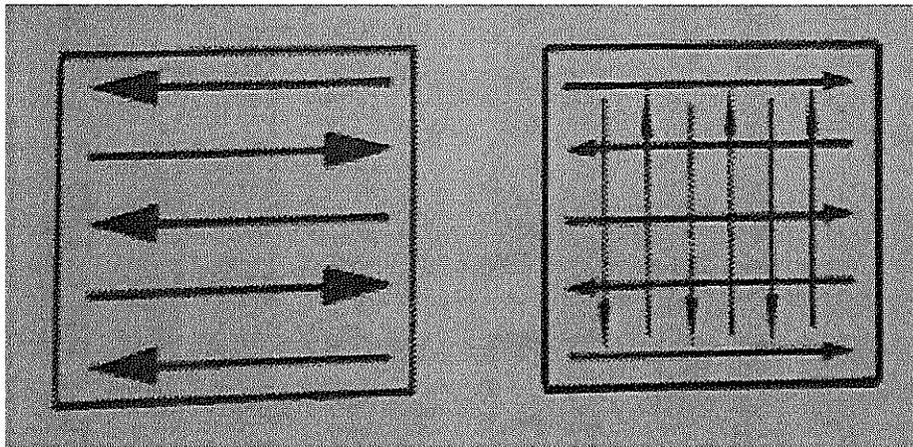
Debe tener cuidado al utilizar un acelerador, ya que, si este es aplicado en condiciones de calor, provoca que la laca adquiera, en menor tiempo, una consistencia gelatinosa, lo cual podría impedir su adecuada aplicación.

Las normas de trabajo que deben observarse para la aplicación de los acabados finales son las mismas que para la aplicación de tintes y fondos siendo las más importantes:

- La superficie a proyectar tiene que estar lo más horizontalmente posible.
- La proyección del fluido de material debe estar bien regulado, es decir, que la mezcla de material y de aire tiene que ser uniforme en el cono de proyección.
- Si tiene que aplicar gran cantidad de material de una sola vez, proyéctelo en cruz, de modo que cada pasada sea transversal a la anterior.

Ver imagen No. 9.

Imagen No. 9



Los movimientos cruzados con la brocha provocan más adherencia entre las aplicaciones de acabados.

- La separación entre la pistola y la superficie debe de ser de unos 15 a 25 cm.

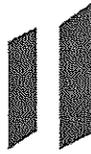
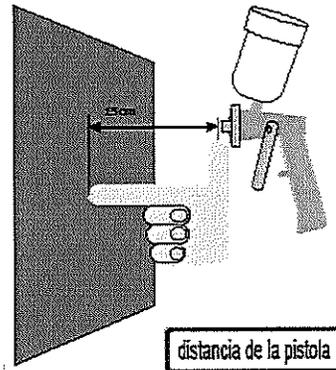


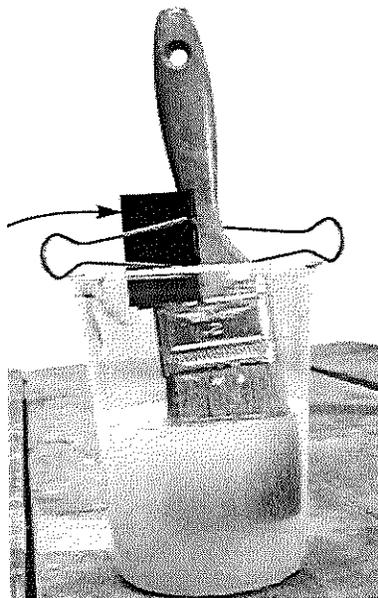
Imagen No. 10



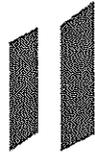
Distancia promedio entre la pistola y la superficie a barnizar o pintar

- Para superficies verticales, aplique los fondos de abajo hacia arriba.
- Después de la aplicación, limpie inmediatamente la pistola y el depósito, brochas, pinceles, wipes y recipientes utilizados durante el proceso de aplicado de acabados finales.

Imagen No. 11



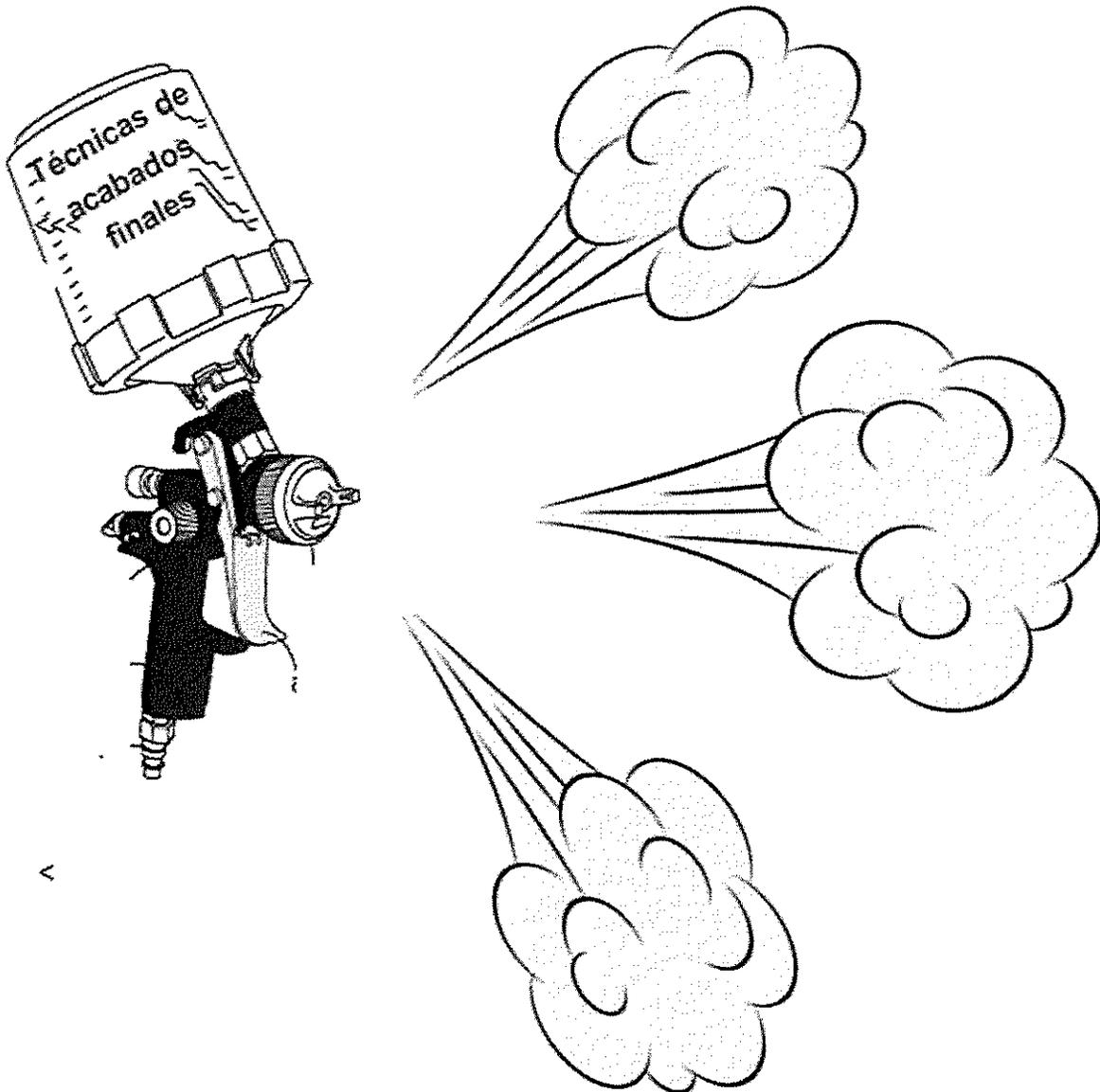
Limpieza de brochas después de utilizarlas en el aplicado de acabados especiales.



## Ejercicios prácticos

### Actividad No. 1

Instrucción: Alrededor de la siguiente imagen, realice un mapa mental con el tema: Técnicas de acabados especiales: marmoleado, craquelado y salpicado.





### Actividad 2

Instrucciones: Vea el video del siguiente enlace:

<https://youtu.be/o0oKgZOPrWg> Acabado tipo mármol en mueble de madera/sellado. Fondo, textura y lacado.

- Realice un resumen estructurado paso a paso de la técnica de marmoleado.
- Realice un glosario con las palabras técnicas que se mencionan en el video.

### Actividad 3

Instrucciones: Lea cada una de las definiciones que aparecen abajo.

Luego encuentra en el crucigrama el número que corresponde a cada una de ellas y a la palabra que pertenece

Recuerde que siempre puede apoyarse de las guías anteriores.

#### Horizontal

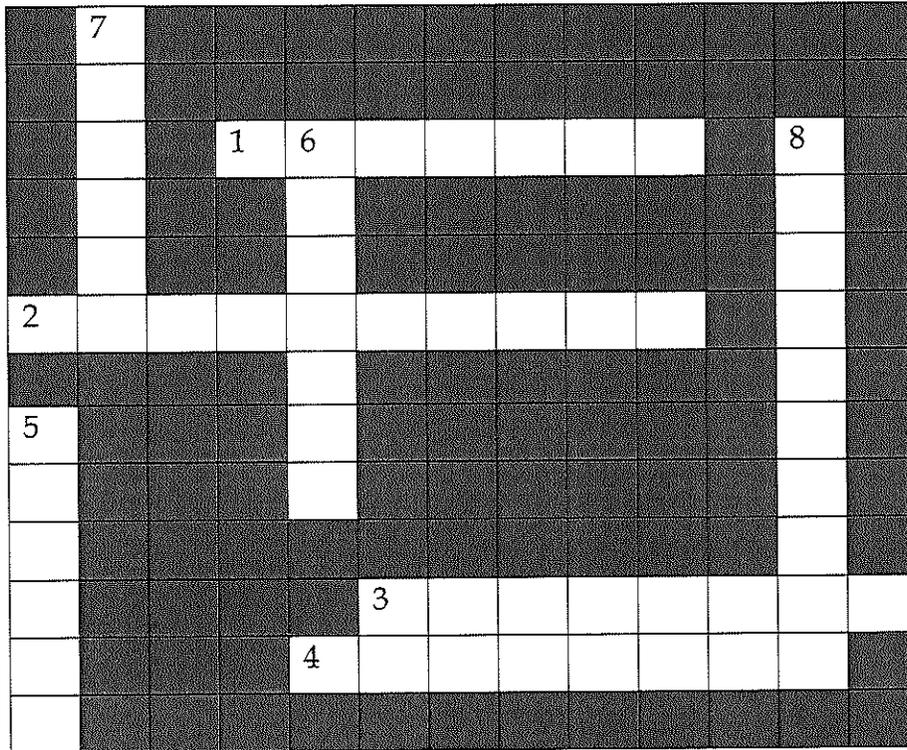
1. Conjunto de procedimientos reglamentado y pautas que se utilizan como medio para llegar a un cierto fin.
2. Técnica que se emplea para dar a la superficie de la madera una textura o apariencia, se le denomina “nube” o “color lavado”.
3. Técnica que consiste en verter la mezcla sólido-líquido que se quiere tratar sobre un filtro que permita el paso del líquido pero que retenga las partículas sólidas.
4. Técnica muy sencilla que da un resultado muy llamativo, dando un efecto semejante a la piedra de granito.

#### Vertical

5. Instrumento para pintar o aplicar sobre una superficie sustancias como barniz, maquillaje o cola, que consiste en un haz de pelos o cerdas, sujeto a un mango; es más estrecho y delgado que una brocha.
6. material poroso que puede estar fabricada en fibras celulósicas o en polímeros plásticos, ideal para la eliminación de restos de cola, aplicación de tintes, fondos y para la realización de efecto con pinturas decorativas.
7. Utensilio para pintar una superficie grande o extender una sustancia líquida; consiste en un haz de cerdas iguales sujetas a un mango.



8. Técnica que se basa en la aplicación de ciertos productos que, al mezclarse, se agrietan, dando la apariencia a la superficie del mueble de "cascara de huevo".



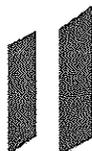
#### Actividad 4

##### Instrucción:

Con la información del tema: Aplicación de acabados finales con pistola de pulverización, realice un video hecho por usted en el que explique este proceso, puede apoyarse en los contenidos de las guías No. 2 y guía No. 4 (mínimo 2 minutos.)

#### Actividad 5

Instrucción: Elabore un glosario con las palabras técnicas que se mencionan en el documento, investigue su significado e ilústrelas. Mínimo 10 palabras.



Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 8

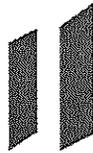
Elemento a revisar	nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante realiza un mapa mental con el tema aplicación técnicas de acabados especiales.	<p>1. Incluye las técnicas de marmoleado, craquelado y jaspeado y salpicado.</p> <p>2. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales en muebles de madera.</p> <p>3. Reconoce los procedimientos para cada uno de los acabados especiales</p>	<p>1. Incluye las técnicas de marmoleado, craquelado y jaspeado y salpicado.</p> <p>2. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales en muebles de madera.</p> <p>3. Reconoce los procedimientos para cada uno de los acabados especiales</p>	Tiene dificultad para realizar la estructura del mapa mental de los temas.
El participante realiza resumen estructurado paso a paso de la aplicación y técnica de acabados finales y elaboración de glosario, teniendo como apoyo el video informativo	<p>1. Revisa el proceso de acabados finales (marmoleado) en muebles de madera.</p> <p>2. Explica los componentes para el proceso de aplicación y técnicas de</p>	<p>1. Revisa el proceso de acabados finales (marmoleado) en muebles de madera.</p> <p>2. Explica los componentes para el proceso de aplicación y técnicas de</p>	Tiene dificultad para elaborar resumen estructurado y la elaboración del glosario



	<p>acabados finales. (marmoleado)</p> <p>3. Identifica los procesos previos para el aplicado de la técnica de marmoleado.</p>	<p>acabados finales. (marmoleado)</p> <p>3. Identifica los procesos previos para el aplicado de la técnica de marmoleado.</p>	
<p>El participante luego de la lectura de cada una de las definiciones escritas resuelve el crucigrama con términos del tema de aplicación y técnicas de acabados finales.</p>	<p>El participante descifra las palabras en el crucigrama.</p> <p>Investiga y descifra palabras que no encuentra el significado en el presente documento, pero son términos y definiciones ya conocidas.</p>	<p>El participante descifra las palabras en el crucigrama.</p> <p>Investiga y descifra palabras que no encuentra el significado en el presente documento, pero son términos y definiciones ya conocidas.</p>	<p>Tiene dificultades para descifrar las palabras técnicas del crucigrama.</p>
<p>El participante elabora un breve video en el cual explica sobre la aplicación y técnicas de acabados especiales</p>	<p>1. Identifica cuál es el proceso para la aplicación de técnicas de acabados especiales.</p> <p>2. Identifica los elementos o componentes para los procesos de aplicación de acabados.</p>	<p>1.1. Identifica cuál es el proceso para la aplicación de técnicas de acabados especiales.</p> <p>2. Identifica los elementos o componentes para los procesos de</p>	<p>Tiene dificultades para explicar el proceso de la aplicación y técnicas de acabados especiales</p>

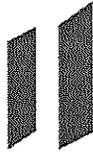


	3.Desarrolla de una manera satisfactoria la elaboración del video con el tema designado	aplicación de acabados.  3.Desarrolla de una manera satisfactoria la elaboración del video con el tema designado	
El participante elabora glosario de palabras técnicas que se encuentran en el documento de la presente guía.	1. Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.  2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.  3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.	1Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.  2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.  3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.	Tiene dificultad para realizar glosario de palabras técnicas.

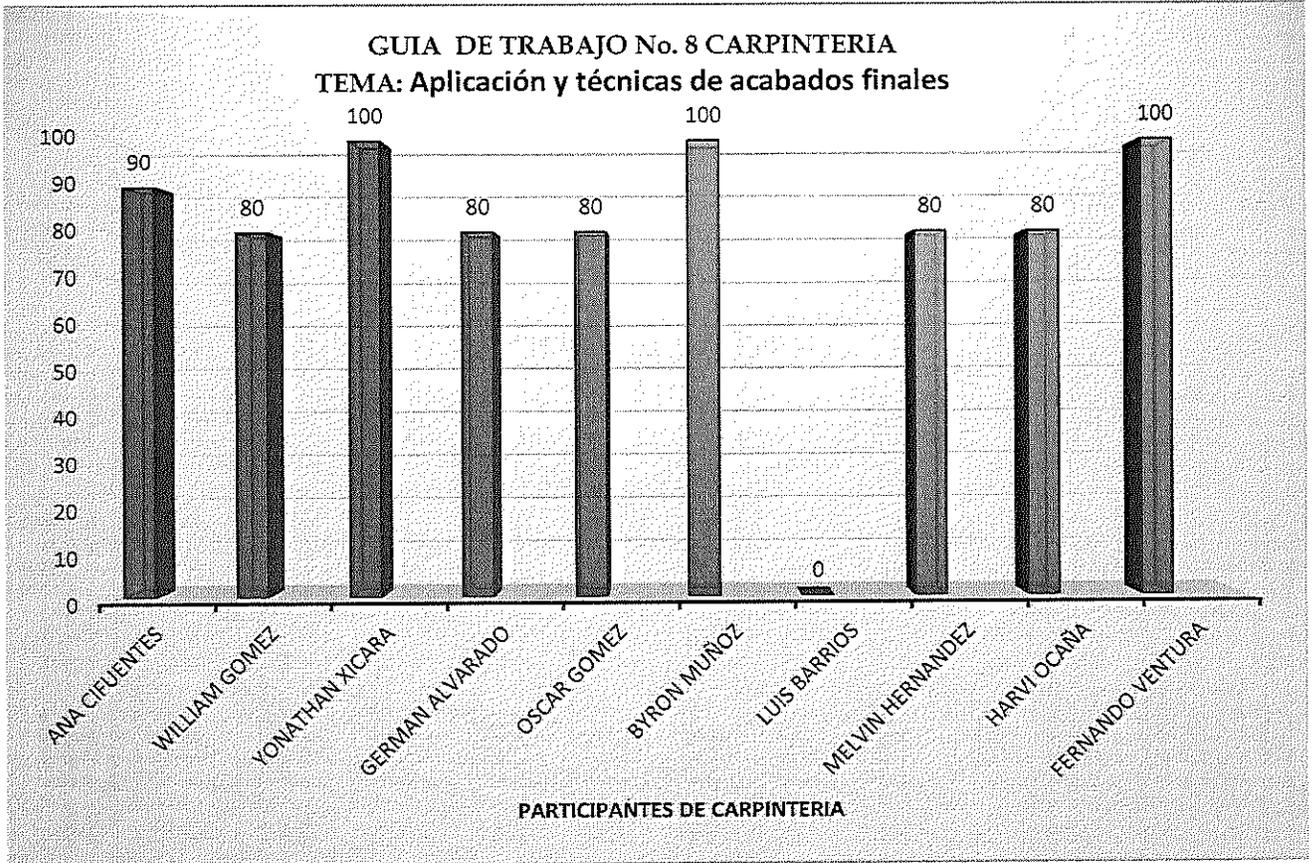


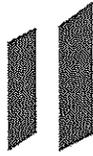
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8  
Escuela taller Quetzaltenango  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Aplicación y técnicas de acabados finales

Nombres		Actividad No. 1			Actividad No. 2			Actividad No. 3			Actividad No. 4			Actividad No. 5			
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar													
1	Ana Alexandra Cifuentes Cayax	X			X			X				X			X		
2	William Alexander Gómez Revolorio		X		X				X								X
3	Noe Yonathan Xicara Say	X			X			X			X			X			
4	German Rigoberto Alvarado Enriquez	X			X			X						X			
5	Oscar Raúl Gómez Revolorio		X			X			X						X		
6	Byron David Muñoz Ovalle	X			X			X			X			X			
7	Luis Joash Barrios Coyoy																
8	Melvin Oswaldo Hernández González	X			X			X						X			
9	Harvi Josué Ocaña Orozco	X			X			X						X			
10	Luis Fernando Ventura Tepaz	X			X			X			X			X			



Escuela taller Quetzaltenango  
Grafica estadística de resultados  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Aplicación y técnicas de acabados finales





Escuela Taller Quetzaltenango

## Guía de trabajo no. 9 / modulo 6

Taller de Carpintería

Modulo: tratamiento superficial de la madera

Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara

Tema: Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales

### Objetivo:

Identificar la estructura de una cabina de pintura y barnizado para el tratamiento superficial de la madera en acabados finales.

Lista de contenidos:

Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales

Generalidades:

Para el proceso de aplicación de acabados finales en muebles de madera, conocemos los procedimientos manuales, también están los que se realizan con equipos y herramientas eléctricas, entre ellas la pistola de pulverización de gravedad o de succión, juntamente con el compresor de aire comprimido o compresor eléctrico. En la industria manufacturera de muebles de madera a gran escala, necesita de equipos más grandes como son, las cabinas de barnizado y pintado que producen mucho más que un taller de carpintería, por lo tanto, en esta guía conoceremos sobre cabinas o cuartos de barnizado y pintado.



### Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales.

Como cuarto o cabina de pintura se conoce al lugar donde se aplica el acabado final al mueble. En el área de tratamiento superficial es recomendable disponer de una cabina donde se realice el proceso de pulverización en seco.

También existen cabinas con filtros que trabajan al igual que un remolino de agua, haciendo que, al caer las impurezas, no vuelvan a levantarse con el aire, saliendo el agua por un canal que la conducirá al desagüe.

El área de la aplicación de acabados finales tiene que estar lo más retirado posible del área de máquinas, o estar aislada, debido a que esta sección no puede estar expuesta a ningún tipo de polvo, ya que, de ser así, el polvo, la viruta o el aserrín no permitirán un acabado perfecto.

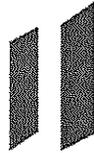
Imagen No. 1



Cabina o cuarto de barnizado y pintado.

Debe utilizarse señalización adecuada que indique el peligro existente en el área, colocando rótulos. Así mismo, debe existir un botiquín de primeros auxilios en esta área.

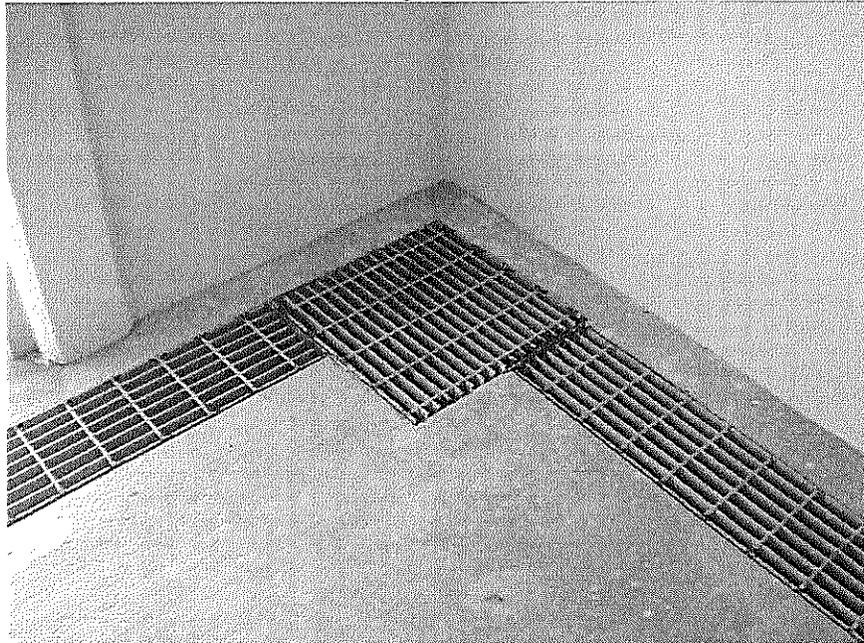
Recuerden que en el área de tratamiento superficial debe existir un extractor de olores y una ventilación e iluminación adecuada.



Es muy importante que tengan dentro del área de tratamiento, dispositivos especiales de manera que puedan servir para un secamiento de las piezas barnizadas.

Existen empresas de alta producción que utilizan cabinas de pintura para procesos industrializados de tratamiento superficial de la madera, los cuales disponen de un sistema de ventilación artificial que arrastra las partículas suspendidas en el aire provenientes de la aspersión de los acabados, hacia el exterior de la cabina, utilizando para ello un ventilador industrial. Estas cabinas también disponen de pisos de rejilla para facilitar el lavado del equipo y las instalaciones. Algunas cabinas también disponen de quemadores o de calentadores eléctricos para calentar el flujo de aire y acelerar el secamiento de los acabados aplicados, pudiéndose graduar las condiciones de temperatura y humedad internos en la cabina.

Imagen No. 2



Sistema de rejillas, para el lavado de instalaciones

Una de las principales desventajas de los procesos de barnizado y pintado es la contaminación ambiental, debido a las partículas que no se impregnan al producto. Para hacer frente a esta situación, las cabinas para barnizado y pintado han mostrado tener mayor efectividad con respecto a otras herramientas de pintado.

Las cabinas son espacios cerrados utilizados para pintar y barnizar muebles en variedad de tamaños especialmente en muebles grandes. El objeto a barnizar o pintar es colocado dentro de dicha cabina en la cual existen condiciones de presión y temperatura específicas para lograr un buen acabado.

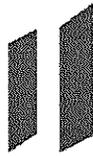


Imagen No. 3

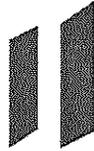


Barnizado de puertas en cabinas industriales

Las cabinas para barnizado o pintado son usadas también para la aplicación de tintes, adhesivos, fondos, selladores, sustancias para protección y lacas en el área de carpintería, así también hay cabinas para el aplicado de otros componentes. Otras cabinas son utilizadas para lijar mediante la técnica llamada sand blast que es propulsión de materiales abrasivos como el vidrio mediante una corriente de aire a alta presión.

Las partes principales de una cabina para barnizado y pintado son:

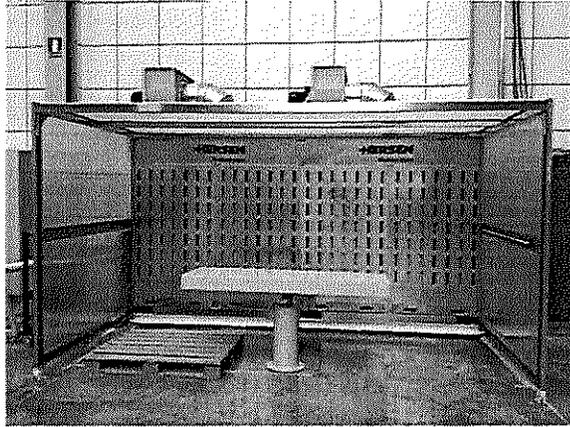
- Cabina o cuarto: Es la estructura de la cabina la cual debe contar con puertas de entrada y salida cerradas herméticamente para evitar la entrada de contaminantes. También es importante que la cabina esté fabricada con materiales que permita un aislamiento sonoro y térmico adecuado.



000059

*Cópi en  
o de imagen*

Imagen No. 4



Cabina de barnizado y pintado

- Iluminación: Es un sistema de alumbrado el cual debe tener por norma 800 luxes como mínimo con el objetivo de generar un espacio perfectamente alumbrado para elaborar acabados impecables. Se recomienda que el interior de la cabina sea blanco para reflejar al máximo la luz.

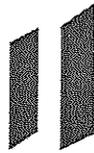
Imagen No. 5



Sistema de ventilación en cabinas de barnizado y pintado

- Generadores del flujo de aire: Son sistemas de ventilación que generan un flujo de aire para transportar la niebla de pintura formada en el proceso de

68



pintado al suelo de la cabina con el propósito de que el operador tenga buena visibilidad dentro de la cámara y de evitar que las partículas de pintura queden adheridas a la superficie de la pieza.

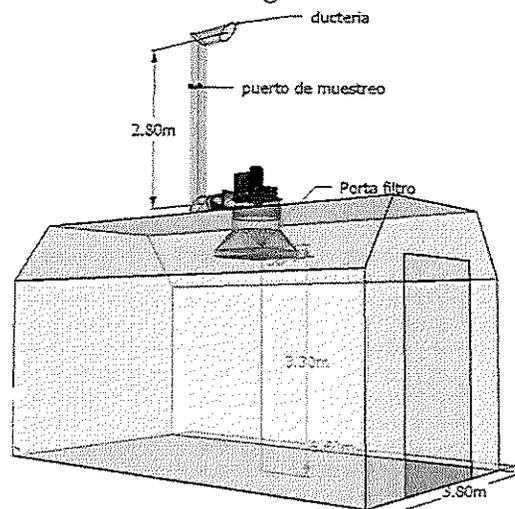
Imagen no. 6



Sistema de ventilación para cabinas de barnizado

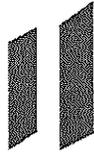
- Sistemas de filtrado: Son dispositivos utilizados para eliminar contaminantes que pueden afectar la calidad del acabado y el deterioro de los equipos empleados. Los filtros se pueden clasificar en pre-filtros, filtros de techo o plenum, filtros de piso y filtros de extracción o post-filtros.

Imagen No. 7



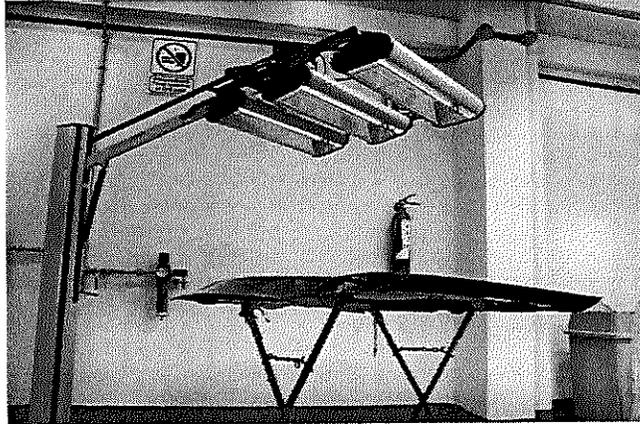
Cabina con sistema de filtrado

- Equipos de curado acelerado: Son aparatos que favorecen el proceso de endurecimiento y secado de la pintura con el objetivo de incrementar el



rendimiento del taller, existen 3 tipos de dispositivos para este fin; los equipos de curado por recirculación de aire caliente, por infrarrojo y por luz ultravioleta.

Imagen No. 8



Equipo de secamiento por luz infrarroja.

- Cuadro de control: En el cual se manipulan todos los procesos como el alumbrado, la recirculación del aire y la generación de corrientes de aire.

#### Puntos críticos de control de calidad

Los puntos críticos de control de calidad durante un proceso de trabajo son puntos del proceso en los cuales es necesario aumentar los esfuerzos de control para evitar defectos posteriores y asegurar un producto de calidad. En algunos casos, es conveniente que el mismo supervisor de producción intervenga para asegurar el control en dichos puntos críticos.

Imagen No. 9





### Proceso de pintado en cabinas industriales

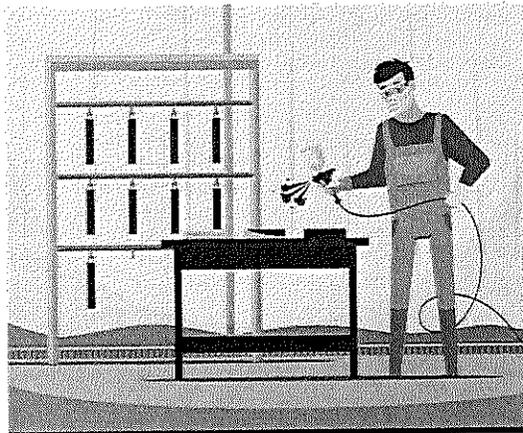
Normalmente un punto de control se da en los siguientes casos:

- Cuando al realizar la siguiente operación se puede encubrir defectos dejados en operaciones anteriores...
- Cuando al realizar la siguiente operación, se puede echar a perder materias primas por haber realizado mal operaciones anteriores.
- Cuando se trabaja con materias primas o materiales caros o escasos.

Durante la aplicación de los acabados finales en muebles de madera, los puntos críticos de control más importantes son los siguientes:

- La preparación del equipo y herramienta para asegurar su buen funcionamiento.
- La interpretación de la hoja de ruta. Aquí es conveniente que intervenga también el supervisor de producción para asegurarse que el trabajador ha interpretado correctamente las instrucciones de trabajo con relación al tipo y color de acabado final a aplicar.
- Durante la formulación de la mezcla, antes de prepararla, asegurarse de que las cantidades y componentes de la mezcla son los correctos.
- Durante la aplicación de las lacas, el control debe de ser crítico al buscar uniformidad en la aplicación del rociado, evitando chorreo, escurrimiento y salpicaduras, y aplicando material suficiente en las esquinas y rebordes de molduras y contornos.
- Al manipular las piezas ya laqueadas, teniendo mucho cuidado de que los dedos tengan contacto con la capa de laca aplicada.

Imagen No. 10



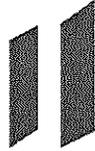
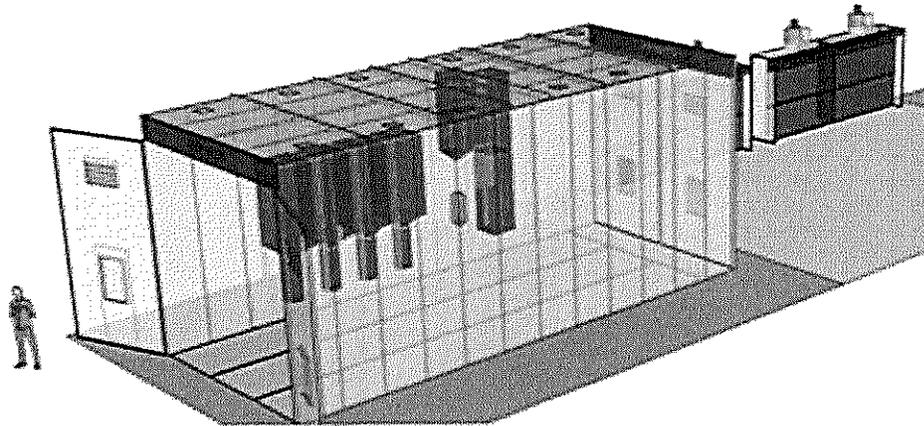
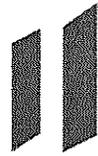


Ilustración del proceso de barnizado  
Ejercicios prácticos

Actividad No. 1

Instrucción: en la siguiente ilustración se presenta una cabina de barnizado y pintado. En los siguientes rectángulos, usted debe describir cuales son las características necesarias para que cumpla su función a cabalidad.





Actividad No. 2

Instrucción: Ilustre cada uno de los puntos críticos de control de calidad durante el proceso de aplicado de acabados finales en cabinas de barnizado y escriba una breve explicación de cada uno.

Actividad No. 3

Instrucción: lea el siguiente caso, analice y plantee cuál sería su respuesta y posible solución.

Tema: Aplicación de diferentes componentes en muebles de madera.

Usted es propietario de un taller de carpintería y cuenta con un cuarto de barnizado y pintado con las características necesarias, pero carece de espacio de este, sin embargo, necesita en un día, aplicar fondo a un gabinete de cocina, tinte a un juego de comedor y barniz de poliuretano a puertas domiciliarias.

¿Cuál sería el proceso y el orden en que usted trabajaría, y por qué?

Actividad No. 4

Instrucción: con la información de esta guía, plantee un diseño para lograr un espacio exclusivo de barnizado en la Escuela Taller. Describa cada paso y las características que considera tener e ilustre un bosquejo de las instalaciones.

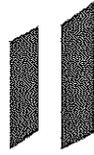
Actividad No. 5

Instrucción: Elabore un glosario con las palabras técnicas que se mencionan en el documento, investigue su significado e ilústrelo. Mínimo 10 palabras.

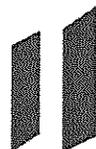


Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 9

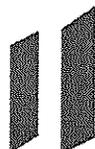
Elemento a revisar	nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante describe cada una de las características importantes de una cabina de barnizado y pintado en muebles de madera.	<p>1. Identifica las funciones de las cabinas de barnizado y pintado.</p> <p>2. Describe cada una de las características importantes que tienen las cabinas de barnizado y pintado</p> <p>3. Identifica las funciones específicas de cada una de las características de las cabinas de barnizado y pintado.</p>	<p>1. Identifica las funciones de las cabinas de barnizado y pintado.</p> <p>2. Describe cada una de las características importantes que tienen las cabinas de barnizado y pintado</p> <p>3. Identifica las funciones específicas de cada una de las características de las cabinas de barnizado y pintado.</p>	Tiene dificultad para describir cada una de las partes importantes en las cabinas de barnizado y pintado.
El participante ilustra cada uno de los puntos críticos en el control de calidad del aplicado de acabados finales.	<p>1. identifica el proceso de control de calidad en la aplicación de acabados finales.</p> <p>2. conoce cada uno de los puntos</p>	<p>1. identifica el proceso de control de calidad en la aplicación de acabados finales.</p> <p>2. conoce cada uno de los</p>	Tiene dificultad para identificar e ilustrar cada uno de los puntos críticos en el aplicado de



	críticos en el control de calidad de acabados finales.  3. Ilustra adecuadamente cada uno de los puntos críticos del aplicado de acabados finales.	puntos críticos en el control de calidad de acabados finales.  3. Ilustra adecuadamente cada uno de los puntos críticos del aplicado de acabados finales.	acabados finales.
El participante analiza y plantea soluciones sobre la aplicación de acabados finales en cabinas de barnizado y pintado.	1. identifica la situación para plantear una solución.  2. Analiza la información y enumera cada una de las posibles soluciones.  3. Detalla la solución de una manera lógica y adecuada.	1. Identifica la situación para plantear una solución.  2. Analiza la información y enumera cada una de las posibles soluciones.  3. Detalla la solución de una manera lógica y adecuada	Tiene dificultades para identificar el problema y dar una solución.
El participante diseña e ilustra una cabina de barnizado y pintado adecuándola a las instalaciones de escuela taller.	1. Identifica las funciones principales de las cabinas de barnizado y pintado.  2. Diseña la cabina de barnizado y pintado	1. Identifica las funciones principales de las cabinas de barnizado y pintado.  2. Diseña la cabina de barnizado y pintado	Tiene dificultades para diseñar e ilustrar una cabina de barnizado y pintado en las instalaciones de Escuela



	<p>adecuándolas a escuela taller.</p> <p>3. Ilustra el espacio de la cabina de barnizado y pintado y cada una de sus características de una forma adecuada.</p>	<p>adecuándolas a Escuela Taller.</p> <p>3. Ilustra el espacio de la cabina de barnizado y pintado y cada una de sus características de una forma adecuada.</p>	<p>Taller.</p>
<p>El participante elabora glosario de palabras técnicas que se encuentran en el documento de la presente guía.</p>	<p>1. Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.</p> <p>2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.</p> <p>3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.</p>	<p>1 Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.</p> <p>2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.</p> <p>3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.</p>	<p>Tiene dificultad para realizar glosario de palabras técnicas.</p>

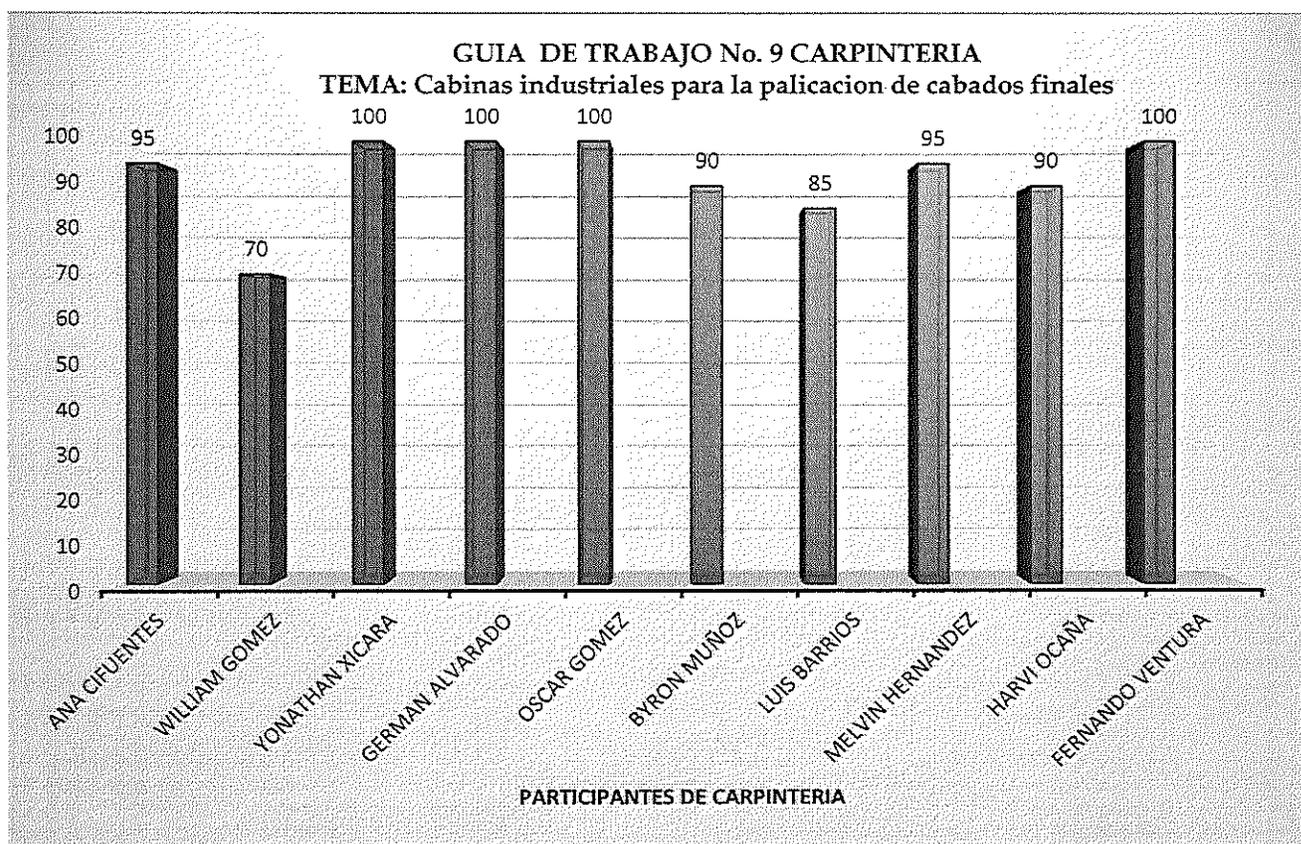


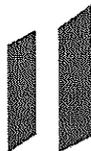
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 9  
Escuela Taller Quetzaltenango  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales

Nombres	Actividad No. 1			Actividad No. 2			Actividad No. 3			Actividad No. 4			Actividad No. 5			
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar													
1 Ana Alexandra Cifuentes Cayax	X			X				X			X			X		
2 William Alexander Gómez Revolorio	X				X					X						X
3 Noe Yonathan Xicara Say	X			X			X			X			X			
4 German Rigoberto Alvarado Enríquez	X			X			X			X			X			
5 Oscar Raúl Gómez Revolorio	X			X			X			X			X			
6 Byron David Muñoz Ovalle		X		X			X				X		X			
7 Luis Joash Barrios Coyoy	X			X			X			X						X
8 Melvin Oswaldo Hernández González	X			X				X		X			X			
9 Harvi Josué Ocaña Orozco	X			X				X			X		X			
10 Luis Fernando Ventura Tepaz	X			X			X			X			X			



Escuela Taller Quetzaltenango  
Grafica estadística de resultados  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Cabinas industriales para la aplicación de acabados finales





Escuela Taller Quetzaltenango

## Guía de trabajo no. 10/ modulo 6

Taller de Carpintería

Modulo: tratamiento superficial de la madera

Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara

Tema: Aplicación de acabados finales especiales

### Objetivo:

Identificar procesos manuales y con equipo eléctrico de pulido y abrillantado de muebles de madera, de acuerdo con procedimientos y parámetros de calidad y normas de seguridad.

### Lista de contenidos:

Aplicación de acabados finales especiales.

Aplicación de abrillantadores

Puntos críticos de control de calidad

### Generalidades:

En el proceso de aplicación de acabados superficiales de la madera, no finaliza solo con el barniz, la laca o las pinturas, para obtener productos de alta calidad es necesario pulir o abrillantar nuestros muebles siguiendo técnicas o procesos para lograr superficies de madera que alcance nuestro control de calidad, por lo tanto, en este documento conoceremos sobre los diferentes procedimientos para lograr productos de madera de alta calidad.



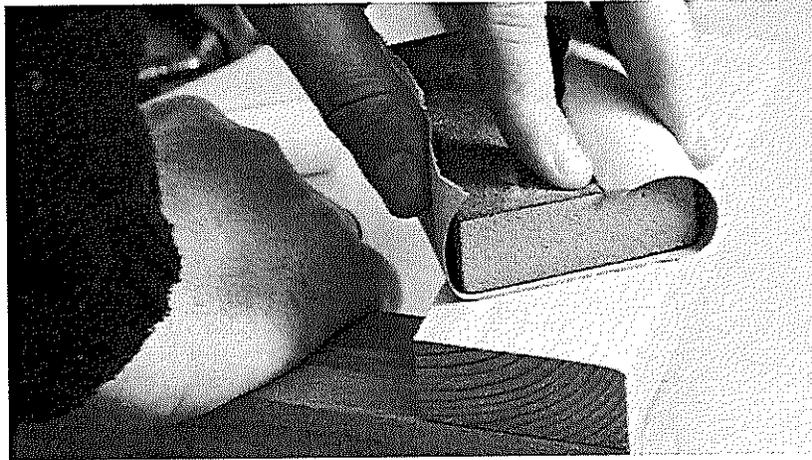
## Aplicación de acabados finales especiales

### Lijado manual

El lijado de superficies laqueadas se realiza para eliminar cualquier partícula o impureza que pueda quedar sobre la superficie después del secamiento y para darle el toque final al mueble, obteniéndose ya sea un buen brillo o acabado mate. Para lijar estos dos tipos de acabados se utilizan diferentes números de grano.

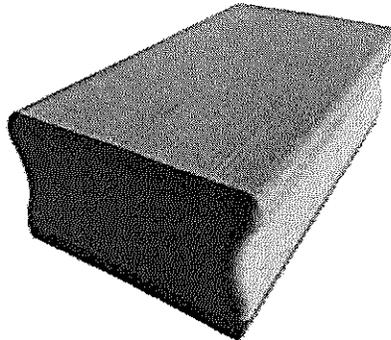
El lijado final debe realizarse siempre a mano, y no con máquinas, para evitar quemaduras, desgastes o ralladuras en el acabado final. Para realizar este lijado se utiliza un taco de madera como se indica en la figura No. 1.

Figura No. 1



Proceso de lijado con taco de madera.

Figura No. 2



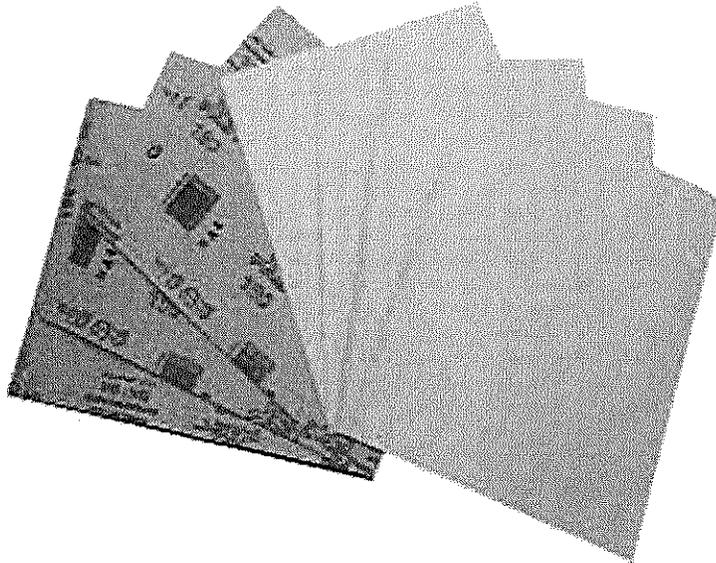
Taco de madera para el lijado de superficies de madera.



Este lijado final de las superficies acabados puede realizarse mediante el uso de lijas extrafinas, que por lo general utiliza un lubricante. Dicho lubricante no debe ser agua, ya que esta podría atacar el material de acabado e introducirse en la madera produciendo una hinchazón inmediata.

El número de lija que puede utilizar para este lijado final dependerá del tipo de acabado que haya aplicado a la superficie del mueble, pero generalmente se aplica desde el número más ordinario hasta el más fino (lijas Nos. 350, 400, 500 hasta 600), limpiando al final el polvillo de la superficie con un trapo de algodón o con una brocha suave.

Figura No. 3



Lijas finas para el proceso de pulido

### **Pulido manual**

El pulido de la superficie laqueado lo puede realizar en forma manual figura 4 utilizando pastas que contienen ciertos tipos de ceras. Su objetivo es resaltar el brillo del acabado final y eliminar suciedad, polvo, y otras impurezas acumuladas en la superficie del mueble.

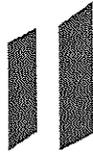
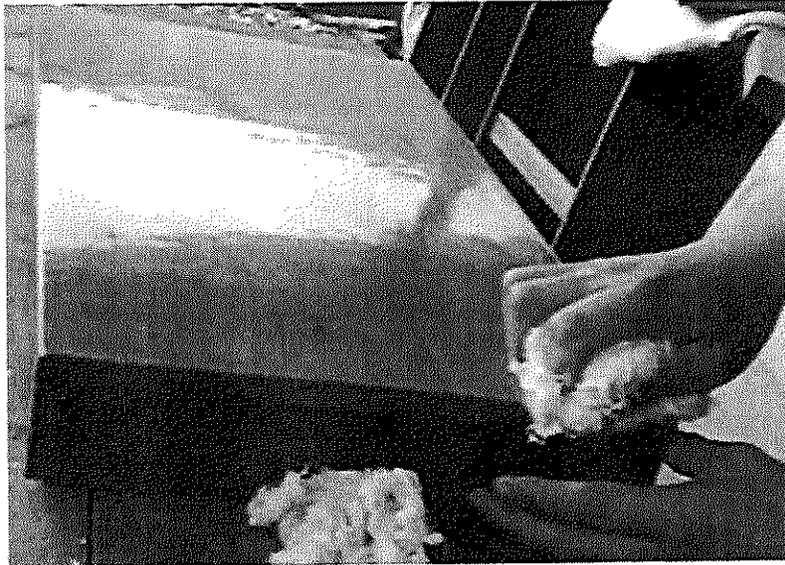
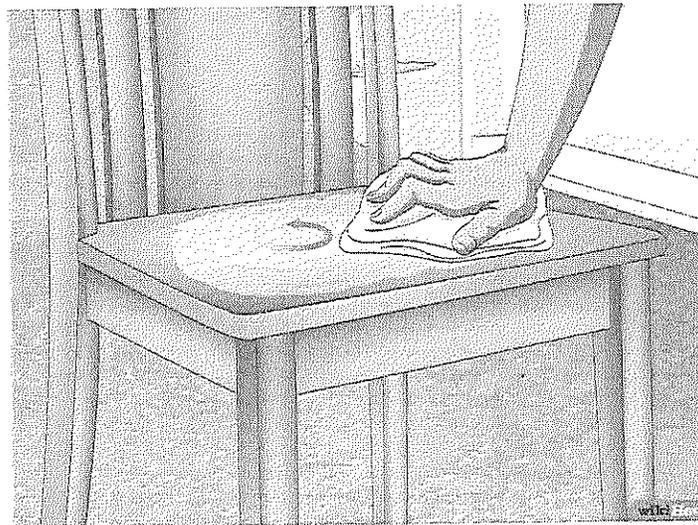


Figura No. 4



Pulido de forma manual a muebles de madera.

Figura No. 5



Pulido manual para resaltar la belleza de los muebles.

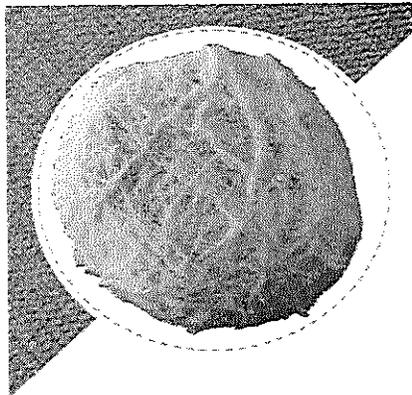


## Pulido con pasta

Las pastas están compuestas de varios elementos entre los que se encuentran la piedra pómez y algunos tipos de cera. Existen distintos tipos de pastas variando de acuerdo con el tamaño de la partícula de piedra pómez; mientras más gruesa sea la partícula, más rápido cortará y se obtendrá el acabado mate. Para realizar el pulido, primero utilice una pasta semigruesa, luego una fina y finalmente una extrafina.

La aplicación puede efectuarla mediante el uso de una esponja fina o de un trapo de algodón prensado, con lo que se reducen las ralladuras en la superficie acabada.

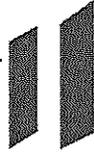
Figura No. 6



### **WAIPES**

Algodón deshilado para procesos de acabados superficiales.

Para ello tome una cantidad de esponja o de algodón de un tamaño que abarque el puño de la mano, prepárelo eliminando todos los sobrantes de algodón que tenga y aplicando una cantidad mediana de pasta para pulir, luego frótelo a lo largo de la superficie con movimientos circulares, transversales y a lo largo de la veta de la madera, hasta que la superficie alcance el brillo que necesita.



Debe tener cuidado de no pulir con mucha presión para evitar rayar la pintura o la laca de la superficie; asegurándose de mantener siempre la esponja con suficiente pasta de pulir, para que el trabajo de frotado sea seguro y efectivo.

Figura No. 7



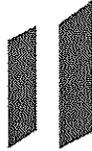
Proceso para pulir muebles de madera.  
Frotado a la línea de las vetas de la madera.

### Aplicación de abrillantadores

El pulido de un barniz o de una laca consiste en eliminar gradualmente por desgaste parte de la película seca, proceso similar al lijado de una pieza.

Al principio, el pulido más grueso corta finas partículas y en las pulidas posteriormente va dejando la superficie completamente lisa y afinada.

Pulido con piedra pómez



Es el método más antiguo y artesanal, para el cual se empezaron a fabricar las pastas de pulir. El pulido con piedra pómez en polvo y aceite es uno de los mejores sistemas para pulir partículas de barniz y de laca. Con la piedra pómez se puede conseguir el grado de brillo o mateado que se desee y su corte es tan bueno que se obtiene una superficie perfectamente plana.

El proceso de pulido se puede hacer mediante el uso de máquinas de pulir, ya sea rotativas o de bandas vibratorias. Siempre que se utilice una máquina debe tener en cuenta que el grueso del barniz y el calibrado de las piezas, serán la clave de un buen resultado.

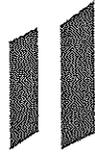
Figura No. 8



Aplicación de piedra pómez extrafina para el pulido de muebles

Figura No. 9





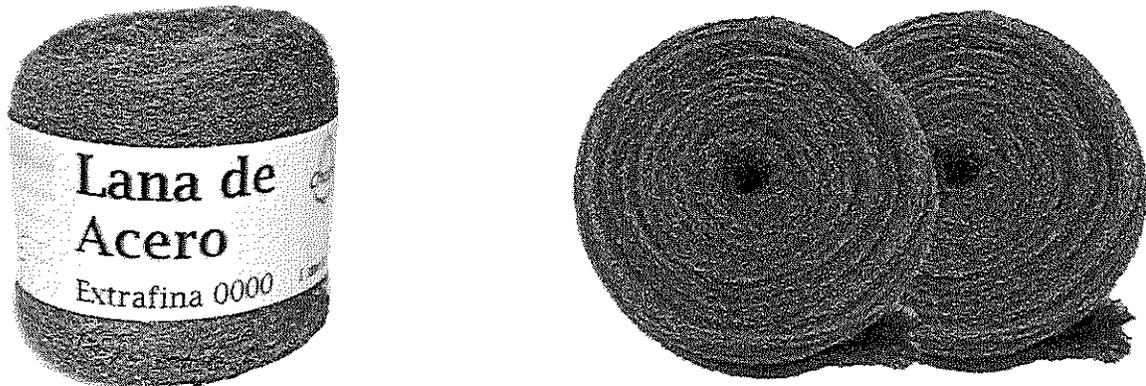
Maquinas rotativas para el pulido de muebles  
de madera.

**Pulido con lana de acero**

Este es uno de los métodos más prácticos y sencillos para pulir y siempre debe realizarse en aquellas películas en las que sea posible obtener buenos resultados, como es el caso de las lacas de nitrocelulosa y algunos barnices.

La lana de acero se suministra en rollos de viruta de acero en distintos grosores que van desde el número 1 hasta el número 4 que es el más fino. Esta lana es vendida en rollos grandes por lo que tendrá que cortarse en pedazos. Calculando el tamaño del puño de la mano para evitar el desperdicio y aprovechar la totalidad del material.

Figuras No 10



Lana de acero para el pulido de productos de madera.

Figura No. 11





Presentación de lana de acero enrollable para el pulido de superficies de madera.

### **Pulido con muela de trapo (almohadillas)**

Este proceso se aplica normalmente cuando la superficie ha sido lijada previamente. Se elimina el polvillo de dicho lijado y se procede al pulido para obtener un brillo intenso.

Este pulido debe realizarse ya sea con muelas de trapo sujetas a pulidoras orbitales de disco, o con bandas de fieltro sin fin, de 6 a 8 mm de grueso y de unos 150 mm de ancho, colocando en lijadoras de bandas.

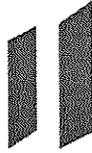
Figura No. 12



Lijadora orbital para el abrillantado de muebles.

Las muelas de trapo están compuestas por numerosos discos de lino o franela, que están plegados para reducir el calor que se genera al pulir. La muela de trapo se monta entre las dos caras de sujeción de una lijadora manual eléctrica y se fija a un eje fijo rígido.

El pulido con muela de trapo es más eficiente si se usan pastas de pulir, las cuales pueden aplicarse durante el pulido, mejorando aún más el proceso si se humedece la muela de trapo con un líquido abrasivo, como la gasolina diluyente.



Los restos de pasta que quedan puede quitarlos con un trapo húmedo y luego pulir nuevamente con el disco. Algunas lijadoras-pulidoras especiales para pulir viene provistas de un dispositivo que permite rociar la muela con el líquido abrasivo durante el pulido.

### **Puntos críticos de control de calidad**

Los puntos críticos de control de calidad durante un proceso de trabajo son puntos del proceso en los cuales es necesario aumentar los esfuerzos de control para evitar defectos posteriores y asegurar un producto de calidad. En algunos casos, es conveniente que el mismo supervisor de producción intervenga para asegurar el control en dichos puntos críticos.

Normalmente un punto de control seda en los siguientes casos:

- Cuando al realizar la siguiente operación se pueden encubrir defectos dejados en operaciones anteriores.
- Cuando al realizar la siguiente operación, se pueden echar a perder materias primas por hacer realizado mal operaciones anteriores.
- Cuando se trabaja con materias primas o materiales caros o escasos.

Durante el lijado, pulido y abrillantado de acabados finales de muebles de madera, los puntos críticos de control más importantes son los siguientes:

- La preparación del equipo y herramienta, para asegurar su buen funcionamiento (lijadoras orbitales, de banda o pulidoras.)
- La determinación del tipo adecuado de pastas abrasivas a utilizar en el pulido y abrillantado, para evitar un desgaste mayor al deseado de la película de laca o de barniz.
- La determinación del tipo de lija a utilizar, ya que una lija inadecuada puede desgastar, rayar o quemar la superficie del mueble ya terminado.
- El lijado y pulido de fillos y molduras, para evitar desgastes que deformen los ángulos de los bordes.
- Al final del lijado y pulido, para verificar que no queden áreas con poco brillo, sobre todo en lugares muy visibles como tableros de mesas, marcos de puertas, frentes de gavetas, etc.

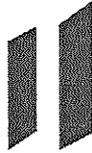
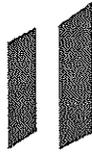


Figura No. 13



Presentación de mueble pulido y abrigantado con procesos de acabados finales especiales.



### Ejercicios prácticos

#### Actividad No. 1

Instrucción: Responde los siguientes cuestionamientos.

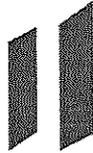
1. ¿Cuál es la función del pulido de muebles?
2. ¿Cuál es la diferencia entre pulir y abrillantar?
3. ¿Cuáles son los métodos de pulido más comunes que existen?
4. ¿Qué tipo de tela se debe usar para el pulido de muebles, y por qué?
5. ¿Cuáles son los 3 puntos críticos de control de calidad? Explique ampliamente

#### Actividad No. 2

Instrucción: con la lectura del tema: aplicación de acabados finales especiales en muebles, realice un cuadro comparativo, de los siguientes temas:

Cuadro comparativo	
Pulido	Abrillantado

27



Actividad No. 3

Instrucción: Con apoyo de You Tube, vea el video del siguiente enlace:

<https://youtu.be/UZT5sRIUUB0> Proceso de pulido de barniz (madera)

Realice un resumen de lo que observas en este video.

Actividad No. 4

Instrucción: describa e ilustre cuáles son los equipos y herramientas que se utilizan en el proceso de aplicación de acabados finales especiales.

Actividad No. 5

Instrucción: Elabore un glosario con las palabras técnicas que se mencionan en el documento, investigue su significado e ilústrelo. Mínimo 10 palabras.

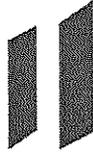


Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante responde a cada una de las interrogantes que se les presenta.	<p>1. Identifica la función de la aplicación de acabados finales especiales en muebles de madera.</p> <p>2. Identifica los procesos de pulido y abrillantado en la aplicación de acabados finales especiales.</p> <p>3. Responde acertadamente cada una de las preguntas.</p>	<p>1. Identifica la función de la aplicación de acabados finales especiales en muebles de madera.</p> <p>2. Identifica los procesos de pulido y abrillantado en la aplicación de acabados finales especiales.</p> <p>3. Responde acertadamente cada una de las preguntas.</p>	Tiene dificultad para responder cada una de las preguntas formuladas según los conocimientos de la guía.
El participante realiza comparación de los temas de acabados finales: pulido y abrillantado	<p>1. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales finales en muebles de madera.</p> <p>2. Conoce la función del pulido y sus características</p> <p>3. Conoce la</p>	<p>1. Identifica los materiales para la aplicación de acabados especiales finales en muebles de madera.</p> <p>2. Conoce la función del pulido y sus características</p>	Tiene dificultad para realizar la comparación de los temas.



	función del abrillantado para acabados especiales y sus características	3. Conoce la función del abrillantado para acabados especiales y sus características	
El participante realiza resumen de la aplicación de acabados finales especiales, teniendo como apoyo el video informativo.	1. Describe el proceso de acabados finales en muebles de madera.  2. Explica los componentes para el proceso de aplicación acabado finales.  3. Identifica los procesos previos para el aplicado de acabados finales especiales.	11. Describe el proceso de acabados finales en muebles de madera.  2. Explica los componentes para el proceso de aplicación acabado finales.  3. Identifica los procesos previos para el aplicado de acabados finales especiales	Tiene dificultad para elaborar resumen estructurado.
El participante describe e ilustra las herramientas para la aplicación de acabados finales especiales.	1. Identifica la función de la aplicación de acabados finales especiales en muebles de madera.  2. conoce los procesos para la aplicación del pulido y el abrillantado en muebles de	1.. Identifica la función de la aplicación de acabados finales especiales en muebles de madera.  2. conoce los procesos para la aplicación del pulido y el abrillantado en muebles de	Tiene dificultades para identificar e ilustrar las herramientas necesarias para el aplicado de acabados finales especiales en muebles de madera.



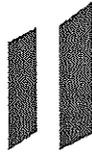
	madera.  3. Identifica cada uno de los equipos para la aplicación de acabados finales especiales.	madera.  3. Identifica cada uno de los equipos para la aplicación de acabados finales especiales.	
El participante elabora glosario de palabras técnicas que se encuentran en el documento de la presente guía.	1. Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.  2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.  3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.	1. Realiza glosario de diez palabras técnicas que se encuentran en la guía de trabajo.  2. Define correctamente cada una de las palabras técnicas del documento.  3. Anota palabras técnicas que se relacionan con el área de carpintería.	Tiene dificultad para realizar glosario de palabras técnicas.

g

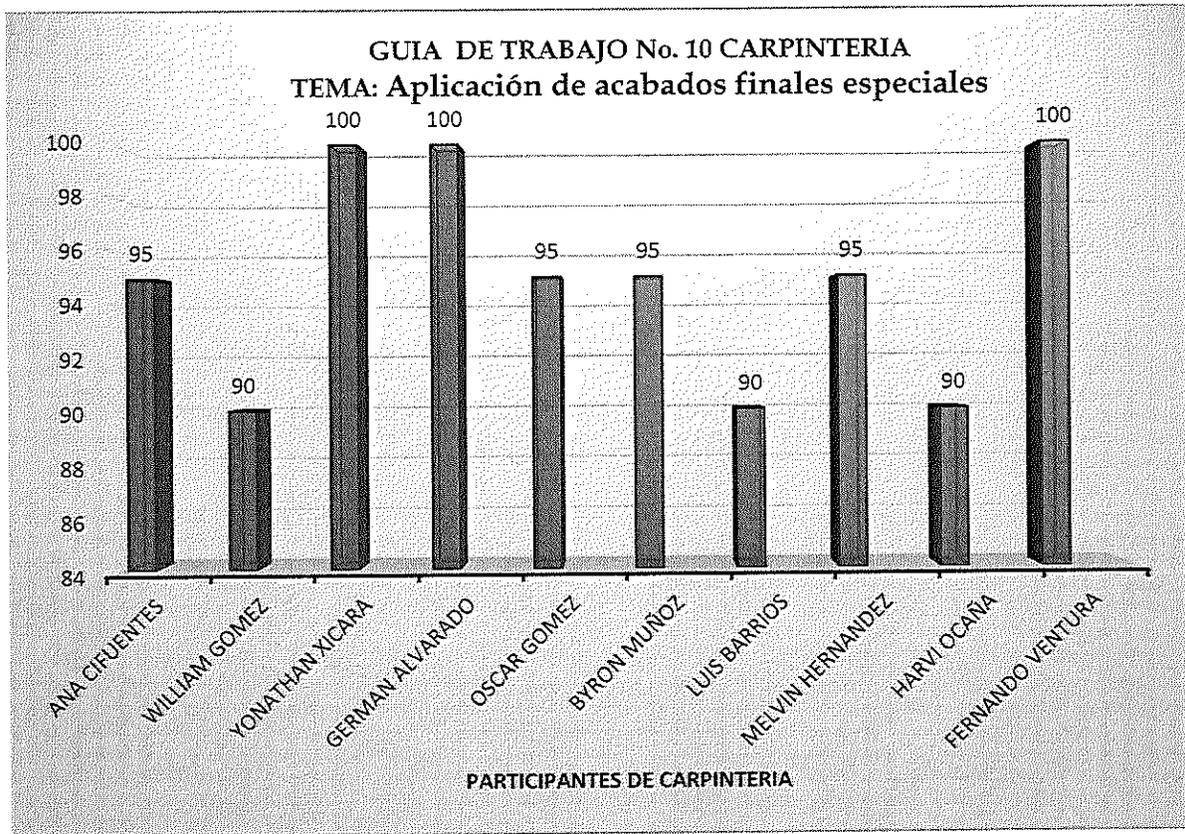


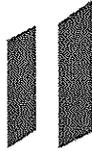
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 10  
Escuela Taller Quetzaltenango  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Aplicación de acabados finales especiales

Nombres		Actividad No. 1			Actividad No. 2			Actividad No. 3			Actividad No. 4			Actividad No. 5			
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar													
1	Ana Alexandra Cifuentes Cayax	X			X				X			X			X		
2	William Alexander Gómez Revolorio	X				X				X							X
3	Noe Yonathan Xicara Say	X			X			X				X			X		
4	German Rigoberto Alvarado Enríquez	X			X			X				X			X		
5	Oscar Raúl Gómez Revolorio	X			X			X					X		X		
6	Byron David Muñoz Ovalle		X		X			X				X			X		
7	Luis Joash Barrios Coyoy	X			X			X				X				X	
8	Melvin Oswaldo Hernández González	X			X				X			X			X		
9	Harvi Josué Ocaña Orozco	X			X			X					X			X	
10	Luis Fernando Ventura Tepaz	X			X			X				X			X		



Escuela Taller Quetzaltenango  
Grafica estadística de resultados  
Taller de carpintería  
Módulo 6: tratamiento superficial de la madera  
Instructor: Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Tema: Aplicación de acabados finales especiales

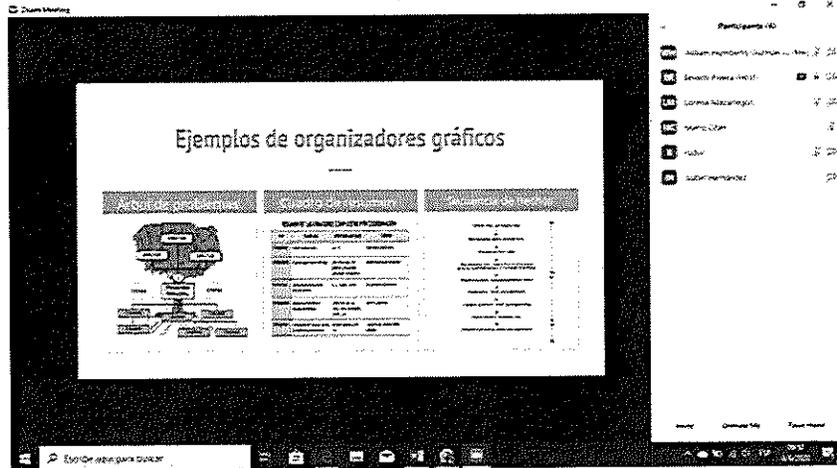




## Capacitaciones virtuales, presenciales y reuniones de trabajo institucional

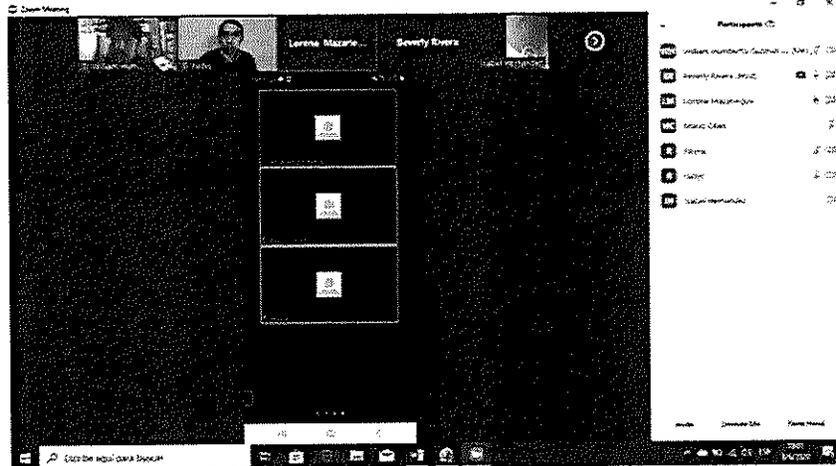
En Escuela Taller Quetzaltenango nos seguimos capacitando es por ello que administración organizó una capacitación virtual con el tema: Estrategias de aprendizaje impartido por la Lcda. en pedagogía Beverly Rivera Barrios en donde conocimos nuevas herramientas didácticas para utilizarlas en las guías de trabajo y así ir innovando y actualizándonos para alcanzar los objetivos de Escuela Taller.

Imagen No.2

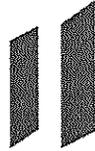


Captura de pantalla de la capacitación virtual con el tema: herramientas didácticas impartido por la Licda. en pedagogía Beverly Rivera

Imagen No.3



Captura de pantalla al inicio de la capacitación virtual sobre herramientas didácticas.



Con el seguimiento de las capacitaciones se nos presentó y proyecto audiovisuales con los temas:

1. ¿Que son las competencias?
2. ¿Qué diferencias existen entre los objetivos de aprendizaje y las competencias?
3. ¿Como evaluar las competencias?

Cada uno de los videos autoría del Lic. Carlos Zarzar.

Al finalizar las proyección de los videos, los maestros instructores completamos una guía de trabajo, para reafirmar más los contenidos dados en cada uno de los videos.

Imagen No.4



Capacitación de maestros instructores organizado por la dirección de Escuela Taller.

Imagen No.5



Proyección de videos sobre las competencias y los objetivos de aprendizaje



## Referencias

Para realizar cada una de las guías de trabajo recabamos la información en documentos, folletos y enlaces en internet, para ampliar los conocimientos dirigidos a cada uno de los participantes.

Se presentan a continuación las referencias de las guías que se han elaborado en Escuela Taller:

### Guía No. 7

- ✓ Manual de Tratamiento Superficial de la Madera  
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP
- ✓ <https://youtu.be/GL0ZhQmcWhk> Acabado en poliuretano al alto brillo,  
José Olvera.

### Guía No. 8

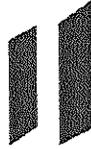
- ✓ Manual de Tratamiento Superficial de la Madera  
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP
- ✓ <https://youtu.be/o0oKgZOPrWg> Acabado tipo mármol en mueble de  
madera/ sellado. Fondo, textura y lacado.

### Guía No. 9

- ✓ Manual de Tratamiento Superficial de la Madera  
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP

### Guía No. 10

- ✓ Manual de Tratamiento Superficial de la Madera  
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP
- ✓ <https://youtu.be/UZT5sRIUUB0> Proceso de pulido de barniz (madera)



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

000091

El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 564 - 2020 y Acuerdo Ministerial No. 170-2020 las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.

Rudy Valdemar Citalán Xicara  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social



-----ULTIMA HOJA-----

68

Número de identificación Tributaria: 1329049-5

## SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Fridy Luciano Velásquez López

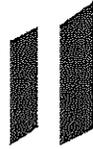
Objeto del Contrato: Prestación de servicios profesionales

Contrato Administrativo Número: 565-2020

Acuerdo Ministerial Número: 171-2020

Renglón Presupuestario: 181

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios profesionales del período de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



**Sistematización sobre las acciones administrativas, financieras a desarrollar como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango con el objeto de mejorar la inserción laboral en el marco de la Política Nacional de Empleo Digno, como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller**



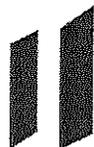
## Introducción

En la Escuela Taller Quetzaltenango se desarrollan los servicios profesionales para la formación profesional de jóvenes en riesgo a través de la capacitación técnica de los diferentes talleres enfocados a la restauración de inmuebles y monumentos de la Ciudad de Los Altos y a la tendencia estructural quezalteca. Se emplea la metodología "Aprender Haciendo" facilitando una formación integral como herramienta generadora de desarrollo social, económico y cultural.

Teniendo el apoyo de la AECID, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Municipalidad de Quetzaltenango, se ofrece una alternativa a los jóvenes en la inserción laboral dentro de la comunidad para su desarrollo personal y familiar.

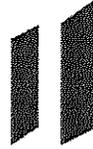
Debido a las medidas de restricción implementadas por el Gobierno de Guatemala, frente a la pandemia provocada por Covid-19, las gestiones ante la Mancomunidad de Municipios Metrópoli de los Altos se han seguido generando a través de video llamadas, correos electrónicos, Whatsapp, ya que Mancomunidad trabaja desde casa, coordinando las actividades para lograr seguir generando el pago de becas, compra de materiales y otras acciones administrativas y financieras de igual manera con proveedores y personal de la oficina del centro histórico, lo que claramente será de gran apoyo, para que al regresar a la reactivación practica los participantes contarán con herramientas e insumos necesarios.

La sistematización de las acciones administrativas y financieras como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango se desarrollan para la implementación de un sistema de control y permite tener dichas actividades definidas en el presente documento.



## Índice

a) Articulación de las actividades técnicas administrativas de la Escuela Taller.....	1
Procesos administrativos Escuela Taller Quetzaltenango .....	1
b) Acciones solicitadas por la Asistente financiera del Programa Nacional de Escuelas Taller en función a la Escuela taller Quetzaltenango .....	3
Inventario Escuela Taller Quetzaltenango al 10/07/2020.....	4
c) Gestión con la municipalidad local las acciones enfocadas a la Escuela taller.....	62
d) Coordinación con la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, enfocadas a la gestión de proyectos municipales en que Escuelas Taller desarrolla actividades prácticas laborales.....	63
e) Coordinación con la Mancomunidad Metrópoli de los Altos relacionadas a la emisión y entrega de cheques asociados a las becas incentivo otorgadas a los participantes de la Escuela Taller Quetzaltenango.....	63
j) Identificación y selección de los insumos requeridos por la parte administrativa y por la parte de ejecución de talleres en la Escuela Taller Quetzaltenango para su óptimo funcionamiento .....	65
Listado de alumnos para pago de beca .....	66
Gráfica No. 1.....	68



Sistematización sobre las acciones administrativas, financieras a desarrollar como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango con el objeto de mejorar la inserción laboral en el marco de la Política Nacional de Empleo Digno, como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller

**a) Articulación de las actividades técnicas administrativas de la Escuela Taller**

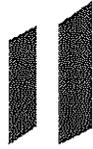
Con la finalidad de articular las actividades técnicas administrativas se procede a detallar el complemento de los procesos del quehacer administrativo de la Escuela Taller:

**Formato No. 1**

**Procesos administrativos Escuela Taller Quetzaltenango**

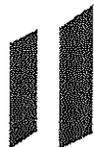
No.	Nombre del Proceso	Descripción de actividad	Responsable
1	Despacho de Materiales, herramientas de Proyectos financiados por la Municipalidad de Quetzaltenango - comprados por Mancomunidad Metrópoli de los Altos según convenio.	Se llena formato de pedido en original y copia, que debe llevar fecha, nombre del solicitante y taller, cantidad y descripción de lo solicitado, firma de visto bueno de la directora de la Escuela Taller Quetzaltenango (original para control de bodega, copia solicitante).	Maestro instructor y/o solicitante
		Al momento de entregar lo solicitado y aprobado por directora de la Escuela Taller Quetzaltenango, firman de entregado administrador de la Escuela y de recibido el solicitante.	Administrador, Solicitante
2	Entrega de Equipamiento proporcionado por Ministerio de Trabajo	Se llena formato de pedido en original y copia, que debe llevar fecha, nombre del	Maestro instructor y/o solicitante

*Handwritten mark*



	y Previsión Social	solicitante y taller, cantidad y descripción de lo solicitado, firma de visto bueno de la directora de la Escuela Taller Quetzaltenango (original para control de bodega, copia solicitante).	
		Al momento de entregar lo solicitado y aprobado por directora de la Escuela Taller Quetzaltenango, firma de entregado administrador de la Escuela y firma de recibido el solicitante y se carga lo respectivo a tarjeta de responsabilidad.	Asistente administrativo / Solicitante
3	<b>Inventarios de herramientas, mobiliario y equipo, equipamiento de seguridad, materiales de práctica, todo proporcionado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social</b>	Se elaboró inventario a los Talleres de la Escuela, Área administrativa y bodegas, así como el material en corredores de la escuela.	Asistente administrativo
		En el caso de equipamiento de seguridad deteriorado de los participantes de los diferentes talleres, se elaborará formato para darle de baja en inventarios.	Asistente administrativo

Descripción de procesos administrativos implementados en Escuela Taller Quetzaltenango



**b) Acciones solicitadas por la Asistente financiera del Programa Nacional de Escuelas Taller en función a la Escuela taller Quetzaltenango**

Como parte del control del equipamiento brindado a la Escuela Taller Quetzaltenango por parte del Programa Nacional de Escuelas Taller, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se realiza el inventario de insumos en cada taller de la Escuela Taller cotejando las tarjetas de responsabilidad, así también se realizó inventario en la bodega de la Escuela, esto con la finalidad de tener un control exacto del equipamiento con el que cuenta la escuela, así como el de velar por el buen estado del mismo.

**Imagen No. 1**



En bodega de la Escuela Taller Quetzaltenango en el levantado de inventario chequeando yeso, cal, cemento

**Imagen No. 2**



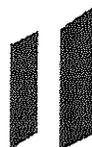
En bodega de la Escuela Taller Quetzaltenango en el levantado de inventario chequeando pupitres y escritorios



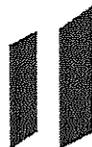
## Formato No. 2

## Inventario Escuela Taller Quetzaltenango al 10/07/2020

FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
		1	Tablero de 24 polos, 150 amperios, TL-24415 electrix.		Bodega
		20	Adhesivo para azulejo clase en polvo.	Q 25.00	Bodega
25/11/2019	ETQ001AC	1	Alicate (cangrejo) Largo: 10 Pulgadas; Material: Acero templado; Tipo: De presión.	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002AC	1	Alicate (cangrejo) Largo: 10 Pulgadas; Material: Acero templado; Tipo: De presión.	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003AC	1	Alicate (cangrejo) Largo: 10 Pulgadas; Material: Acero templado; Tipo: De presión.	Q 75.00	Herrería y forja
25/11/2019	ETQ004AC	1	Alicate (cangrejo) Largo: 10 Pulgadas; Material: Acero templado; Tipo: De presión.	Q 75.00	Taller Herrería y forja
15/07/2019	ETQ012A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ013A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ014A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ015A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ016A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
15/07/2019	ETQ017A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ018A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ019A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ020A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado.	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ011A	1	Alicate largo 7 pulgadas, mango plástico, material acero níquel cromado, tipo de mandíbula corrugado	Q 52.50	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ001A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ002A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ003A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ004A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ005A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
16/07/2019	ETQ006A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad



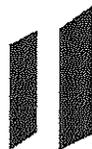
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
15/07/2019	ETQ007A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ008A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ009A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
15/07/2019	ETQ010A	1	Alicate largo 8 pulgadas, mango plástico, material metal, tipo punta fina.	Q 64.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ001AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ002AP	1	Alicate pela cabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ003AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ004AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ005AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ006AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ007AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ008AP	1	Alicate pelacabe, Corte: Peladora de cable; Largo: 8 Pulgadas; Mango: Antideslizante; Material: Acero; Tipo: Autoajustable.	Q 120.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ001AV	1	Alicate Vice, Forma: C; Largo: 11 Pulgadas; Material: Cromo-vanadio; Tipo: De presión; Uso: Industrial.	Q 115.00	Taller Herrería y forja
25/11/2019	ETQ002AV	1	Alicate Vice, Forma: C; Largo: 11 Pulgadas; Material: Cromo-vanadio; Tipo: De presión; Uso: Industrial.	Q 115.00	Taller Herrería y forja
25/11/2019	ETQ003AV	1	Alicate Vice, Forma: C; Largo: 11 Pulgadas; Material: Cromo-vanadio; Tipo: De presión; Uso: Industrial.	Q 115.00	Taller Herrería y forja
25/11/2019	ETQ004AV	1	Alicate Vice, Forma: C; Largo: 11 Pulgadas; Material: Cromo-vanadio; Tipo: De presión; Uso: Industrial.	Q 115.00	Taller Herrería y forja
25/11/2019	ETQ005AV	1	Alicate Vice, Forma: C; Largo: 11 Pulgadas; Material: Cromo-vanadio; Tipo: De presión; Uso: Industrial.	Q 115.00	Taller Herrería y forja
		3	Alicates de presión tipo C de 11"		Oficina
25/11/2019	ETQ001A	1	Almádana; Peso 2 Libras	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002A	1	Almádana; Peso 2 Libras	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003A	1	Almádana; Peso 2 Libras	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ004A	1	Almádana; Peso 4 Libras	Q 75.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ005A	1	Almádana; Peso 4 Libras	Q 75.00	Taller Construcción



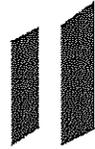
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
18/06/2019		4	Arnés de seguridad		Bodega
18/06/2019	ETQ001AR	1	Arnés de seguridad		Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ002AR	1	Arnés de seguridad		Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ003AR	1	Arnés de seguridad		Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ004AR	1	Arnés de seguridad		Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ005AR	1	Arnés de seguridad		Taller Construcción
19/06/2019	ETQ006AR	1	Arnés de seguridad		Taller Construcción
20/06/2019	ETQ007AR	1	Arnés de seguridad		Taller Construcción
18/06/2019	ETQ008AR	1	Arnés de seguridad		Taller Electricidad
19/06/2019	ETQ009AR	1	Arnés de seguridad		Taller Electricidad
20/06/2019	ETQ010AR	1	Arnés de seguridad		Taller Electricidad
21/06/2019	ETQ011AR	1	Arnés de seguridad		Taller Electricidad
18/06/2019	ETQ012AR	1	Arnés de seguridad		Taller Talla en Piedra
19/06/2019	ETQ013AR	2	Arnés de seguridad		Taller Talla en Piedra
20/06/2019	ETQ014AR	3	Arnés de seguridad		Taller Talla en Piedra
25/11/2019	ETQ001AZ	1	Azadón Ancho: 12 Pulgadas; Cabo: 1.5 Metros; Material: Acero; Material cabo: Madera.	Q 140.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002AZ	1	Azadón Ancho: 12 Pulgadas; Cabo: 1.5 Metros; Material: Acero; Material cabo: Madera.	Q 140.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003AZ	1	Azadón Ancho: 12 Pulgadas; Cabo: 1.5 Metros; Material: Acero; Material cabo: Madera.	Q 140.00	Taller Construcción



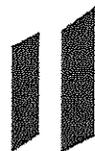
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ004AZ	1	Azadón Ancho: 12 Pulgadas; Cabo: 1.5 Metros; Material: Acero; Material cabo: Madera.	Q 140.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ005AZ	1	Azadón Ancho: 12 Pulgadas; Cabo: 1.5 Metros; Material: Acero; Material cabo: Madera.	Q 140.00	Taller Construcción
24/06/2019		32 M <sup>2</sup>	Azulejo de 20 centímetros de ancho material cerámica	Q 80.00	Bodega
		57 m <sup>2</sup>	Baldosa de doble ancho, de 30 centímetros de forma cuadrada.	Q 130.00	Patio
25/11/2019	ETQ001BA	1	Barreta, Diámetro: 1.5 Pulgadas; Largo: 1.5 Metro; Material: Metal; Tipo de punta: Hexagonal.	Q 200.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002BA	1	Barreta, Diámetro: 1.5 Pulgadas; Largo: 1.5 Metro; Material: Metal; Tipo de punta: Hexagonal.	Q 200.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003BA	1	Barreta, Diámetro: 1.5 Pulgadas; Largo: 1.5 Metro; Material: Metal; Tipo de punta: Hexagonal.	Q 200.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ004BA	1	Barreta, Diámetro: 1.5 Pulgadas; Largo: 1.5 Metro; Material: Metal; Tipo de punta: Hexagonal.	Q 200.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ005BA	1	Barreta, Diámetro: 1.5 Pulgadas; Largo: 1.5 Metro; Material: Metal; Tipo de punta: Hexagonal;	Q 200.00	Taller Construcción
		1	Base de empotrar para contador american 100 amp		Bodega
		4	Bolsas de electrodo 6011 3/32"		Bodega
		10	Brochas de 6 pulgadas cabo de madera		Bodega
16/07/2019	ETQ001CP	1	Cabo de madera para pala	Q 12.00	Taller Construcción
16/07/2019	ETQ002CP	1	Cabo de madera para pala	Q 12.00	Taller Construcción



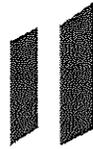
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
16/07/2019	ETQ003CP	1	Cabo de madera para pala	Q 12.00	Taller Construcción
16/07/2019	ETQ004CP	1	Cabo de madera para pala	Q 12.00	Taller Construcción
16/07/2019	ETQ001CP CHA	1	Cabo de madera para piocha	Q 12.00	Taller Construcción
16/07/2019	ETQ002CP CHA	1	Cabo de madera para piocha	Q 12.00	Taller Construcción
16/07/2019	ETQ003CP CHA	1	Cabo de madera para piocha	Q 12.00	Taller Construcción
	003B7C01	1	Cámara fotográfica, batería: ion-litio, contiene: Wifi y GPS, lente: 18-55mm, megapíxeles: 24.2, tamaño de la pantalla: 2 pulgadas, tipo: digital, tipo pantalla: LCD Marca: Nikon, Modelo: D5300 Número de serie: 6927270	Q 6,950.00	Administración
		1	Careta Electrónica		Taller Herrería y forja
		1	Careta Electrónica		Taller Herrería y forja
		1	Careta Electrónica		Taller Herrería y forja
		6	Cascos plásticos azules		Bodega
	ETQ001CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ002CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ003CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ004CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ005CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ006CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
		<b>CANTIDAD</b>			



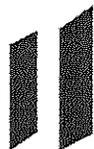
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO		DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	ETQ007CA	1	Casco plástico azul		Taller Talla en Piedra
	ETQ008CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ009CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ010CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ011CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ012CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ013CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ014CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ015CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ016CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ017CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ018CA	1	Casco plástico azul		Taller Herrería y forja
	ETQ019CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ020CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ021CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ022CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ023CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ024CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ025CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ026CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería



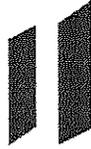
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	ETQ027CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ028CA	1	Casco plástico azul		Taller Carpintería
	ETQ029CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ030CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ031CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ032CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ033CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ034CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ035CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ036CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ037CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ038CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ039CA	1	Casco plástico azul		Taller Electricidad
	ETQ040CA	1	Casco plástico azul		Taller Construcción
	ETQ041CA	1	Casco plástico azul		Taller Construcción
	ETQ042CA	1	Casco plástico azul		Taller Construcción
	ETQ043CA	1	Casco plástico azul		Taller Construcción
	ETQ044CA	1	Casco plástico azul		Taller Construcción
		4	Cascos plásticos blancos		Bodega
	ETQ001CA	1	Casco plástico blanco		Taller Talla en Piedra



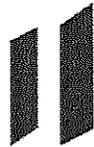
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	ETQ002CA	1	Casco plástico blanco		Taller Herrería y forja
	ETQ003CA	1	Casco plástico blanco		Taller Carpintería
	ETQ004CA	1	Casco plástico blanco		Taller Electricidad
	ETQ005CA	1	Casco plástico blanco		Taller Construcción
6/01/2020	ETQ001C	1	Cepillo para madera, Clase: Manual; Material Madera; No.5	Q 240.00	Taller Carpintería
6/01/2020	ETQ002C	1	Cepillo para madera, Clase: Manual; Material Madera; No.5	Q 240.00	Taller Carpintería
6/01/2020	ETQ003C	1	Cepillo para madera, Clase: Manual; Material Madera; No.5	Q 240.00	Taller Carpintería
6/01/2020	ETQ004C	1	Cepillo para madera, Clase: Manual; Material Madera; No.5	Q 240.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ001C	1	Cinzel de 1" marca puma	Q 15.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002C	1	Cinzel de 1" marca puma	Q 15.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ001C	1	Cinzel de 1" marca puma	Q 15.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ002C	1	Cinzel de 1" marca puma	Q 15.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ003C	1	Cinzel de 1" marca puma	Q 15.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ001M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ002M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ003M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Electricidad



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ005CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ004M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ005M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ006M	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 5 metros	Q 42.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ001CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 8 metros	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 8 metros	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 8 metros	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ006CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 8 metros	Q 42.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ004CM	1	Cinta métrica de metal (flexómetro), Medición máxima: 8 metros	Q 42.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019		6	Conectores de 2 pulgadas de ancho, calibre 3/8	Q 35.00	Oficina
24/06/2019		10	Conos de seguridad		Administración
24/06/2019		1	Contador eléctrico trifásico conexión 3-4 hilos	Q 3,855.00	Oficina
24/06/2019		25	Costanera de 4 pulgadas de alto 2 de ancho material acero	Q 104.00	Bodega
24/06/2019		7	Costaneras de 3 pulgadas de alto 2 de ancho material acero	Q 91.00	Bodega



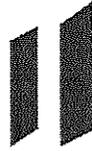
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
13/09/2019	003FE642	1	Equipo de cómputo marca Dell, compuesto de CPU, serie 7PSSJK2, monitor serie CN-0HN22V-FCC00-83L-CV7B-A06; teclado serie CN-0F2JV2-LO300-77T-0AWT-A03; mouse serie CN-009NK2-PRC00-773-0M96	Q 9,950.00	Administración
13/09/2019	003FE68F	1	Equipo de cómputo marca Dell, compuesto de CPU, serie JC0FHL2, monitor serie CN-0HN22V-FCC00-83L-C1CB-A06; teclado serie CN-0F2JV2-LO300-76M-09ZI; mouse serie CN-009NK2-PRC00-77F-0QMZ	Q 9,950.00	Administración
13/09/2019	003F366F	1	Equipo de cómputo marca Dell, compuesto de CPU, serie JVXBK2, monitor serie CN-0HN22V-FCC00-83L-CV4B-A06; teclado serie CN-08NYJV-PRC00-7AN-03C1-A02; mouse serie CN-0DV0RH-L0300-78H-0WHH	Q 9,950.00	Administración
25/11/2019	ETQ001CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ002CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ003CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ004CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ005CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ006CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad



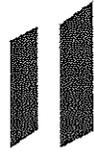
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ007CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
25/11/2019	ETQ008CC	1	Cuchilla para electricista Tamaño: 7 Pulgadas; Tensión: 1000 Voltio;	Q 40.00	Taller Electricidad
24/06/2019	00430299	1	Escalera, alto 10 pies, antideslizante en gradas y patas de soporte, forma doble banda, material metal	Q 650.00	Bodega
13/09/2019	003D0487	1	Escritorio en forma de L, de melamina con 3 gavetas	Q 1,572.00	Bodega
13/09/2019	003D0488	1	Escritorio en forma de L, de melamina con 3 gavetas	Q 1,572.00	Administración
13/09/2019	003D0489	1	Escritorio en forma de L, de melamina con 3 gavetas	Q 1,572.00	Administración
27/08/2018	003D048F	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0493	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0494	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0495	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D049E	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0679	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D068F	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0690	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0692	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Administración
27/08/2018	003D0693	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
27/08/2018	003D0695	1	Escritorio tipo secretarial, estructura de metal y madera	Q 1,199.00	Bodega
		4	Escuadras de metal 8"		Oficina



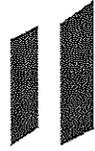
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
16/07/2019	ETQ003E	1	Escuadrilón, largo 24", material metal	Q 60.00	Taller Construcción
15/07/2019	ETQ002E	1	Escuadrilón, largo 24", material metal	Q 60.00	Taller Herrería y forja
15/07/2019	ETQ001E	1	Escuadrilón, largo 24", material metal	Q 60.00	Taller Talla en Piedra
21/12/2018	003FE475	1	Esmeril de banco modelo EBA635 de 1/3 HP, 6" de disco	Q 660.00	Bodega
21/12/2018	003FE477	1	Esmeril de banco modelo EBA635 de 1/3 HP, 6" de disco	Q 660.00	Bodega
21/12/2018	003FE46B	1	Esmeril de banco modelo EBA635 de 1/3 HP, 6" de disco	Q 660.00	Bodega
28/02/2019	003FE46F	1	Esmeril de banco modelo EBA635 de 1/3 HP, 6" de disco	Q 660.00	Taller Herrería y forja
20/06/2019	003FE474	1	Esmeril de banco modelo EBA635 de 1/3 HP, 6" de disco	Q 660.00	Taller Talla en Piedra
25/11/2019	ETQ001ES	1	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 2 1/2 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de madera	Q 176.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002ES	1	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 2 1/2 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de madera	Q 176.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003ES	1	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 2 1/2 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de madera	Q 176.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ004ES	1	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 2 1/2 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de madera	Q 176.00	Taller Construcción



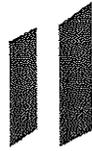
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ005ES	1	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 2 1/2 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de madera	Q 176.00	Taller Construcción
24/06/2019		3	Espátulas de albañil de metal cabo de plástico de 2 1/2"	Q 176.00	Administración
24/06/2019		7	Espátula para albañilería Ancho de la hoja: 3 pulgadas; Material: Hoja de acero inoxidable y mango de plástico		Bodega
27/08/2018	003D0379	1	Estantería de metal de 3 divisiones de color negro	Q 999.00	Taller Carpintería
27/08/2018	003D037B	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Electricidad
27/08/2018	003D037D	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Administración
27/08/2018	003D037E	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Bodega
27/08/2018	003D037F	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Bodega
27/08/2018	003D0380	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Bodega
27/08/2018	003D0381	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Talla en Piedra
27/08/2018	003D0382	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Herrería y forja
27/08/2018	003D0384	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Electricidad
27/08/2018	003D0386	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Herrería y forja
27/08/2018	003D0387	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Herrería y forja
27/08/2018	003D0388	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Construcción
27/08/2018	003D0389	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Taller Talla en Piedra
27/08/2018	003D038C	1	Estantería de metal, 2 metros de alto, con 5 entrepaños	Q 999.00	Bodega



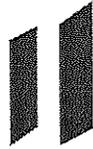
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ004EE	1	Extensión eléctrica calibre 10 awg de 30 metros de largo material cobre, de una toma	Q 550.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ003EE	1	Extensión eléctrica calibre 10 awg de 30 metros de largo material cobre, de una toma	Q 550.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ002EE	1	Extensión eléctrica calibre 10 awg de 30 metros de largo material cobre, de una toma	Q 550.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ001EE	1	Extensión eléctrica calibre 10 awg de 30 metros de largo material cobre, de una toma	Q 550.00	Taller Talla en Piedra
25/11/2019	ETQ001F1"	1	Formón Ancho: 1 Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 25 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 50.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ001F1"	1	Formón Ancho: 1 Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 25 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 50.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ001F1"	1	Formón Ancho: 1 Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 25 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 50.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ001F1"	1	Formón Ancho: 1 Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 25 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 50.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ001F1/2 "	1	Formón Ancho: 1/2" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 42.00	Taller Carpintería



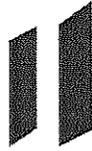
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ002F1/2 "	1	Formón Ancho: 1/2" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 42.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ003F1/2 "	1	Formón Ancho: 1/2" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 42.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ004F1/2 "	1	Formón Ancho: 1/2" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 42.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ001F3/4 "	1	Formón Ancho: 3/4" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 46.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ002F3/4 "	1	Formón Ancho: 3/4" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 46.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ003F3/4 "	1	Formón Ancho: 3/4" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 46.00	Taller Carpintería
25/11/2019	ETQ004F3/4 "	1	Formón Ancho: 3/4" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 46.00	Taller Carpintería



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019		6	Formón Ancho: 1 Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 25 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 50.00	Oficina
25/11/2019		6	Formón Ancho: 1/2" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 42.00	Oficina
25/11/2019		6	Formón Ancho: 3/4" Pulgadas(s); Longitud de mango a punta: 20 Centímetro(s); Material: Hierro acerado; Uso: Taller Carpintería	Q 46.00	Oficina
24/06/2019		10	Gabachas de soldador	Q 175.00	Bodega
24/06/2019		8	Galones mortero epoxico para pegar losetas		Bodega
24/06/2019	ETQ001A	1	Hachuela , cabeza de metal, mango de madera	Q 72.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002A	1	Hachuela , cabeza de metal, mango de madera	Q 72.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ003A	1	Hachuela , cabeza de metal, mango de madera	Q 72.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ004A	1	Hachuela , cabeza de metal, mango de madera	Q 72.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ005A	1	Hachuela , cabeza de metal, mango de madera	Q 72.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019		15	Hierro de 1 pulgada de ancho 1/8 de grosor	Q 32.00	Bodega
24/06/2019		4	Hierro de 2 pulgadas de ancho 3/16 de grosor 6 metros de largo	Q 177.00	Bodega
24/06/2019		1	Hierro de 3/4 de ancho de 1/8 de grosor 6 metros de largo	Q 30.00	Bodega
23/08/2017	0035E460	1	Horno de microondas marca Panasonic color gris con negro serie 6G66202177	Q 1,790.00	Administración
23/08/2017	0035745D	1	Horno de microondas marca	Q 1,790.00	Administración



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
			Panasonic color gris con negro serie 6G66240629		n
24/06/2019		3	Juego de alicates, Incluye: dos alicates de 8" y uno de 6", material acero al carbono	Q 165.00	Bodega
24/06/2019	ETQ003JA	1	Juego de alicates, Incluye: dos alicates de 8"y uno de 6", material acero al carbono	Q 165.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002JA	1	Juego de alicates, Incluye: dos alicates de 8"y uno de 6", material acero al carbono	Q 165.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ001JA	1	Juego de alicates, Incluye: dos alicates de 8"y uno de 6", material acero al carbono	Q 165.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ006JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ007JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ008JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ009JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ010JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ001JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ002JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ003JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ004JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Talla en Piedra



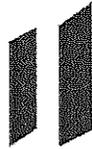
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ005JP	1	Juego de punzones, cantidad de piezas 3; material acero; medidas: 1", 3/4" y 1/2"	Q 170.00	Taller Talla en Piedra
		8	Juegos de charolas para pintar incluyendo rodillo		Bodega
24/06/2019		10	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Bodega
24/06/2019	ETQ001CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ008CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ009CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Construcción



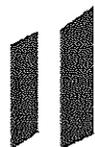
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ004CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ005CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ006CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ007CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ010CH	1	Kit de herramienta, cantidad de piezas 42; incluye: Dados,, puntas, llaves, pinza, desarmadores, martillo, nivel, navaja, tijera, flexómetro y estucho, material acero	Q 215.00	Administración
24/06/2019		1	Láminas de 4 pies de ancho, material acero al carbono	Q 875.00	Bodega
6/01/2020	004A054	1	Lijadora, Diámetro de plato de lija: 125 milímetro; Oscilaciones máxima: 2400 oscilaciones por minuto; Oscilaciones minas: 15000 oscilaciones por minuto, Potencia: 250 Vatios, Tipo: Excéntrica: velocidad máxima: 12000 revoluciones por minuto; 7500 revoluciones por	Q 900.00	Taller Carpintería



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
			minuto		
18/06/2019		7	Líneas de vida	Q 415.00	Administración
18/06/2019	ETQ001LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ002LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ003LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Carpintería
18/06/2019	ETQ004LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Construcción
18/06/2019	ETQ005LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Construcción
18/06/2019	ETQ006LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Construcción
18/06/2019	ETQ007LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Talla en Piedra
18/06/2019	ETQ008LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Talla en Piedra
18/06/2019	ETQ009LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Talla en Piedra
18/06/2019	ETQ010LV	1	Línea de vida	Q 415.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019		1	Llave cangrejo de 12"	Q 80.00	Administración
27/08/2018	003D1326	1	Archivo de metal con puerta con sistema de empuje	Q 979.00	Taller Electricidad
27/08/2018	003D132C	1	Archivo de metal con puerta con sistema de empuje	Q 979.00	Taller Carpintería
27/08/2018	003D1328	1	Archivo de metal con puerta con sistema de empuje	Q 979.00	Taller Herrería y forja
27/08/2018	003D132A	1	Archivo de metal con puerta con sistema de empuje	Q 979.00	Taller Talla en Piedra
	0033E8E1	1	Máquina de escribir eléctrica Brother (usada)	Q 2,165.00	Bodega
24/06/2019		17	Martillo cabo metal, mango metal, peso 16 onzas, tipo: oreja (uña)	Q 74.00	Bodega
15/07/2019	ETQ031M M	1	Martillo cabo metal, mango metal, peso 16 onzas, tipo:	Q 74.00	Taller Herrería y forja

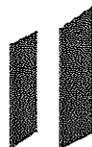


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
			oreja (uña)		
15/07/2019	ETQ032M M	1	Martillo cabo metal, mango metal, peso 16 onzas, tipo: oreja (uña)	Q 74.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019		3	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Bodega
24/06/2019	ETQ001M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ004M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ005M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ006M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ007M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ008M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ009M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ010M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ015M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ016M	1	Martillo, cabeza de metal;	Q 42.00	Taller

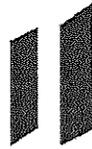


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	M		mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)		Construcción
24/06/2019	ETQ017M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ011M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ012M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ013M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ014M M	1	Martillo, cabeza de metal; mango madera, peso 16 onzas, tipo oreja (uña)	Q 42.00	Taller Talla en Piedra
	ETQ001MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Construcción
	ETQ002MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Construcción
	ETQ003MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Construcción
	ETQ004MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Electricidad
	ETQ005MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Electricidad
	ETQ006MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Electricidad
	ETQ007MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Talla en Piedra
	ETQ008MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Taller Talla en Piedra

OK

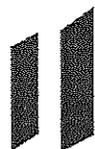


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	ETQ009MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Bodega
	ETQ010MR	1	Mascarilla de dos respiradores (incluye dos almohadillas para respirador)		Bodega
20/12/2018	003F9CB6	1	Mesa de dibujo estructura de metal	Q 956.00	Taller Carpintería
20/12/2018	003F9CC4	1	Mesa de dibujo estructura de metal	Q 956.00	Taller Construcción
20/12/2018	003F9CBD	1	Mesa de dibujo estructura de metal	Q 956.00	Taller Electricidad
20/12/2018	003F9CA8	1	Mesa de dibujo estructura de metal	Q 956.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019		3m <sup>3</sup>	Metros cúbicos de piedrín de 3/8 de grosor	Q 350.00	Patio
24/06/2019		23	Metros cúbicos de selecto uso Taller Construcción	Q 94.00	Bodega
24/06/2019		24	Mezcla para repello uso Taller Construcción	Q 65.00	Bodega
		1	Modem marca Huawei E8372 número 3042-8334 serie IMEI 866782022720847		Administración
24/06/2019	ETQ005N	1	Nivel de 18", material aluminio, tipo burbuja	Q 51.50	Bodega
24/06/2019	ETQ001N	1	Nivel de 18", material aluminio, tipo burbuja	Q 51.50	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003N	1	Nivel de 18", material aluminio, tipo burbuja	Q 51.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002N	1	Nivel de 18", material aluminio, tipo burbuja	Q 51.50	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ004N	1	Nivel de 18", material aluminio, tipo burbuja	Q 51.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ008N	1	Nivel de 48" de aluminio tipo burbuja	Q 115.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ007N	1	Nivel de 48" de aluminio tipo burbuja	Q 115.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ006N	1	Nivel de 48" de aluminio tipo burbuja	Q 115.00	Taller Talla en Piedra
23/07/2019		7	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra L	Q 239.00	Taller Herrería y forja

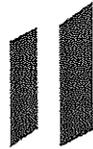


23/07/2019		6	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra L	Q 239.00	Taller Carpintería
23/07/2019		7	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra L	Q 239.00	Taller Electricidad
23/07/2019		3	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra L	Q 239.00	Taller Construcción
23/07/2019		2	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra L	Q 239.00	Taller Talla en Piedra
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTA RIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
23/07/2019		3	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra M	Q 239.00	Taller Talla en Piedra
23/07/2019		4	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra M	Q 239.00	Taller Electricidad
23/07/2019		3	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra M	Q 239.00	Taller Herrería y forja
23/07/2019		2	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra M	Q 239.00	Taller Construcción
23/07/2019		3	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra M	Q 239.00	Taller Carpintería
23/07/2019		2	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra S	Q 239.00	Taller Talla en Piedra
23/07/2019		2	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra S	Q 239.00	Taller Herrería y forja
23/07/2019		1	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra S	Q 239.00	Taller Electricidad
23/07/2019		5	Overoles material gabardina Taller Talla en Piedra S	Q 239.00	Bodega
24/06/2019	ETQ001PC	1	Pala estándar, punta cuadrada	Q 30.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002PC	1	Pala estándar, punta cuadrada	Q 30.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ003PC	1	Pala estándar, punta cuadrada	Q 30.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ004PC	1	Pala estándar, punta cuadrada	Q 30.00	Taller Construcción
24/06/2019		12	Paral de madera de 4 pulgadas de ancho por 4 de grosor	Q 130.00	Bodega
24/06/2019		12	Pares de guantes de hule (rojos), uso industrial	Q 16.25	Oficina
		9	Pares de guantes de hule (verdes)		Oficina

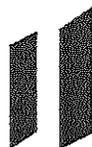
OK



24/06/2019		4	Pares de guantes aislantes de caucho	Q 450.00	Oficina
24/06/2019		2	Pares de guantes de cuero	Q 50.00	Oficina
24/06/2019		11	Pares de guantes de soldador	Q 50.00	Oficina
		9	Pares de guantes para uso eléctrico		Bodega
24/06/2019		9	Pares guantes de cuero, uso soldador	Q 50.00	Bodega
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ001P	1	Piocha de 5 libras material acero al carbono	Q 70.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002P	1	Piocha de 5 libras material acero al carbono	Q 70.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ003P	1	Piocha de 5 libras material acero al carbono	Q 70.00	Taller Construcción
3/07/2018	ETQ001P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Carpintería
3/07/2018	ETQ002P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Carpintería
3/07/2018	ETQ003P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Herrería y forja
3/07/2018	ETQ004P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Talla en Piedra
3/07/2018	ETQ005P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Electricidad



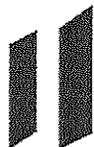
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
3/07/2018	ETQ006P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Electricidad
3/07/2018	ETQ007P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Taller Construcción
3/07/2018	ETQ008P	1	Pizarra de 1 metro de ancho por 1.5 metros de alto de superficie de formica con marco de aluminio y respaldo de aglomerado	Q 531.25	Administración
25/11/2019	ETQ001PLLE	1	Plancha (llana) Alto: 1/2 pulgada; Ancho: 4 Pulgadas; Largo: 12 Pulgadas; Mango: Madera; Material: Esponja; Tipo: Lisa;	Q 39.50	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002PLLE	1	Plancha (llana) Alto: 1/2 pulgada; Ancho: 4 Pulgadas; Largo: 12 Pulgadas; Mango: Madera; Material: Esponja; Tipo: Lisa;	Q 39.50	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ001PMD	1	Plancha, Mango: Plástico; Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Dentada; Uso: Albañilería;	Q 120.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002PMD	1	Plancha, Mango: Plástico; Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Dentada; Uso: Albañilería;	Q 120.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ001PML	1	Plancha, Mango: Plástico; Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Lisa; Uso: Albañilería;	Q 40.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ002PML	1	Plancha, Mango: Plástico; Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Lisa; Uso: Albañilería;	Q 40.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003PMD	1	Plancha, Mango: Plástico;	Q 40.00	Taller



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
	L		Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Lisa; Uso: Albañilería;		Construcción
25/11/2019	ETQ004PM L	1	Plancha, Mango: Plástico; Material: Acero; Tamaño: Estándar; Tipo: Lisa; Uso: Albañilería;	Q 40.00	Taller Construcción
24/06/2019		11	Planchas de fibrocemento marca plyrock	Q 372.00	Patio
24/06/2019		67	Planchas de tabla yeso de 8 pies de largo	Q 88.00	Patio
24/06/2019	0041A04E	1	Planta generadora de Taller Electricidad, corriente: monofásica; potencia: 5 kilovatios; tipo de motor combustión interna gasolina; voltaje 120/240 voltios	Q 9,350.00	Taller Electricidad
22/08/2018		96	Pliegos de lija Fandeli #120 para madera		Bodega
22/08/2018		96	Pliegos de lija Fandeli #180 para madera		Bodega
22/08/2018		88	Pliegos de lija Fandeli #40 para madera		Bodega
22/08/2018		39	Pliegos de lija fandeli #80 para madera		Bodega
24/06/2019	ETQ006PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ001PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ002PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ003PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ004PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ005PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/16	Q 17.25	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	ETQ007PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/17	Q 17.25	Taller Construcción

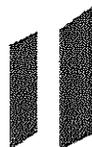


24/06/2019	ETQ008PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/18	Q 17.25	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ009PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/19	Q 17.25	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ010PA	1	Punta de acero, de 3/4" largo 11" 13/20	Q 17.25	Taller Construcción
24/06/2019		3	Punteros laser de 15 metros	Q 179.00	Administración
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C0A8	1	Pupitre ancho 0.42 mts asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C03A	1	Pupitre ancho 0.42 m asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C083	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C0A4	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería

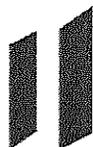


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C044	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C038	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C057	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C034	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C048	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Taller Carpintería

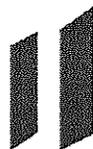
08



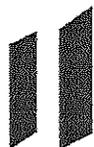
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C052	1	soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C052	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C0A2	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C066	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C047	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería



17/11/2017	0037C063	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Construcción
17/11/2017	0037C087	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Construcción
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0037C061	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Construcción
17/11/2017	0037C088	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Construcción
17/11/2017	0037C077	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Taller Construcción



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C084	1	soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C084	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C04A	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C0A5	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C049	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad



17/11/2017	0037C03C	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C045	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C04F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0037C067	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C0A9	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Taller Electricidad



			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C042	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C064	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Electricidad
17/11/2017	0037C090	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0037C09E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja

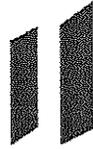


17/11/2017	0037C053	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C09B	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C097	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C09C	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0037C091	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Taller Herrería y forja

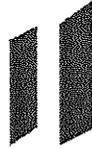
*Handwritten mark*



			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C054	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C041	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C09F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
17/11/2017	0037C098	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Herrería y forja
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>



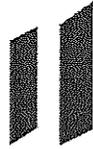
17/11/2017	0037C037	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C065	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C04B	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C04C	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C0A1	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
<b>FECHA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>	<b>UBICACIÓN</b>



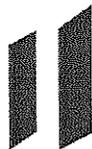
COMPRA	INVENTARIO			UNITARIO	
17/11/2017	0037C043	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C076	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	0037C04E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Talla en Piedra
17/11/2017	00370AA	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C0AB	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C0A6	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C0A7	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C095	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C096	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C92	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Bodega



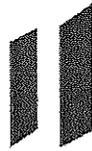
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C094	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C099	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C0A3	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C089	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega



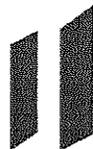
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C09A	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C082	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C081	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C051	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Carpintería
17/11/2017	0037C07E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C07F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C068	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C069	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C05F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Taller Construcción



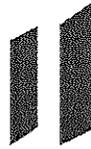
17/11/2017	0037C050	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C055	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0037C056	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C03F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C03E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Bodega



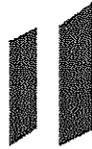
000064

			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C059	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C06B	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C060	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C06F	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega

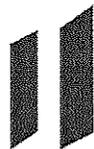
18



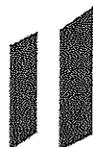
17/11/2017	0037C08D	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C078	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0035C05E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
17/11/2017	0035C05D	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C05A	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Bodega



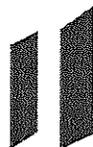
			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C05C	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C08A	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C079	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C06D	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega



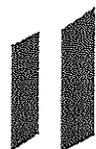
17/11/2017	0037C06E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0038C08E	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C080	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C058	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
17/11/2017	0037C072	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1",	Q 155.00	Bodega



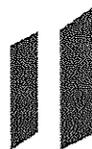
			soldadura continua, tubo redondo.		
17/11/2017	0037C073	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C07C	1	Pupitre ancho .042 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C07A	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C085	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
<b>FECHA COMPRA</b>	<b>CÓDIGO INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UBICACIÓN</b>



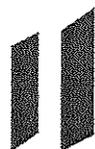
17/11/2017	0037C086	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C071	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C070	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C07D	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
17/11/2017	0037C08C	1	Pupitre ancho 0.42 mts, asiento de plywood de 1", barnizado, triple: largo 0.60 mts, material: metal madera media 7/8, paleta plywood de 1", pintura anticorrosiva, respaldo plywood de 1", soldadura continua, tubo redondo.	Q 155.00	Bodega
24/06/2016		3	Quintales de hierro corrugado de 1/4 de grosor	Q 330.00	Bodega



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019		2	Quintales de hierro de 1/2 de grosor	Q 414.00	Bodega
18/12/2018	003F9098	1	Refrigeradora Mabe de 6 pies, modelo: RMA1130ZMF, serie: 1807BB760727	Q 3,769.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019		5	Rollos de alambre de amarre calibre 16	Q 5.00	Bodega
		2	Rotafolios		Administración
24/06/2019	004A099	1	Rotomartillo industrial, broquero: 1/2 pulgada; golpes de impacto: 4800 golpes por minuto, potencia 600 vatio, tensión 230 vatio, velocidad 3000 revoluciones por minuto	Q 2,115.00	Taller Construcción
24/06/2019		15	Sacos de 50 libras de cal hidratada	Q 25.00	Bodega
24/06/2019		17	Sacos de cemento color gris	Q 78.00	Bodega
24/06/2019		19	Sacos de yeso de 50 kilos uso Taller Construcción	Q 48.00	Bodega
24/06/2019	ETQ001S4"	1	Sargento Apertura: 4 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;	Q 70.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ001S4"	1	Sargento Apertura: 4 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;	Q 70.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ001S6"	1	Sargento Apertura: 6 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;	Q 110.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ001S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ004S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ005S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ006S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería

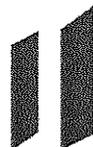


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ007S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ008S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ009S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ010S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ011S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ012S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ013S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ014S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ015S3"	1	Sargento apertura de 3", material hierro, tipo C	Q 48.65	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ001S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ003S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ004S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ005S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ006S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ007S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ008S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ009S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ010S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ011S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ012S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería

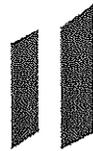


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ013S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ014S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ015S72 "	1	Sargento apertura de 72", material acero	Q 58.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ002S6"	1	Sargento Apertura: 6 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;	Q 110.00	Taller Carpintería
24/06/2019	ETQ005S6"	1	Sargento Apertura: 6 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;	Q 110.00	Taller Carpintería
24/06/2019		2	Sargento Apertura: 4 Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;		Oficina
24/06/2019		2	Sargento Apertura: 9Pulgadas; Material: Metal; Tipo: C;		Oficina
24/06/2019		3	Serrucho 22 pulgadas de largo	Q 53.50	Bodega
24/06/2019	ETQ003S	1	Serrucho 22 pulgadas de largo	Q 53.50	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ002S	1	Serrucho 22 pulgadas de largo	Q 53.50	Taller Herrería y forja
24/06/2019	ETQ001S	1	Serrucho 22 pulgadas de largo	Q 53.50	Taller Talla en Piedra
24/06/2019	0041A050	1	Sierra circular, alimentación: 120 voltios; diámetro 7 1/4", Material metal; Potencia: 1600 vatios, Tipo: Manual; Uso industrial, Velocidad de giro: 5000rpm	Q 1,535.00	Taller Carpintería
24/06/2019	0041A07F	1	Sierra de banco alimentación 127 voltios capacidad de corte 10", corriente 15 amperios, potencia 2 caballos, 5000 revoluciones por minuto	Q 3,675.00	Taller Carpintería
24/06/2019		6	Sierra de metal de 12" largo	Q 49.00	Bodega
24/06/2019	ETQ003SM	1	Sierra de metal de 12" largo	Q 49.00	Taller Construcción
24/06/2019	ETQ004SM	1	Sierra de metal de 12" largo	Q 49.00	Taller Construcción

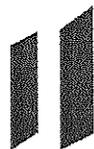
ff



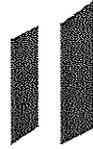
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
24/06/2019	ETQ001SM	1	Sierra de metal de 12" largo	Q 49.00	Taller Electricidad
24/06/2019	ETQ002SM	1	Sierra de metal de 12" largo	Q 49.00	Taller Electricidad
20/12/2018	003F9DCB	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DDC	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DF1	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9E05	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DCF	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DD4	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega



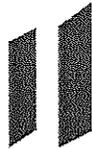
FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
20/12/2018	003F9DD7	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DC2	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DBE	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DE2	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9E00	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
20/12/2018	003F9DC6	1	Silla apilable, alto de respaldo: 47 centímetros; ancho de asiento: 47 centímetros; ancho de respaldo: 33 centímetros; diseño: sin apoya brazos, material: polipropileno.	Q 159.00	Bodega
27/08/2018	003D0414	1	Silla ejecutiva con descansa brazos y tapizado de tela con rodos	Q 999.00	Administración
27/08/2018	003D0356	1	Silla secretarial con brazos color negro	Q 607.00	Administración



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
27/08/2018	003D0356	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Administración
27/08/2018	003D0352	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Administración
27/08/2018	003D0356	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Administración
27/08/2018	003D0353	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D0357	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D035A	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D034F	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D0355	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D034C	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Administración
27/08/2018	003D034D	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
27/08/2018	003D0359	1	Silla secretarial tapizada de tela con rodos y descansa brazos	Q 607.00	Bodega
		1	Soldadura arco eléctrico CA 25A Truper		Taller Herrería y forja
28/12/2018	003FE769	1	Taladro de banco Serie: 701206638576 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE75E	1	Taladro de banco Serie: 7501206635570 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega



FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
28/12/2018	003FE764	1	Taladro de banco Serie: 75012066385572 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE761	1	Taladro de banco Serie: 7501206638571 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE765	1	Taladro de banco Serie: 7501206638573 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE766	1	Taladro de banco Serie: 7501206638574 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE768	1	Taladro de banco Serie: 7501206638575 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Taller Carpintería
28/12/2018	003FE76A	1	Taladro de banco Serie: 7501206638577 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE76B	1	Taladro de banco Serie: 7501206638578 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Bodega
28/12/2018	003FE76C	1	Taladro de banco Serie: 7501206638579 marca Truper de 1/3 " HP, de 1/2	Q 1,840.00	Taller Herrería y forja
2/05/2018	003B7BF9	1	Televisor inteligente conectividad: USB, hdmi, audio y video, pantalla LED; resolución 1920x1080 píxeles; sistema: analógico y digital; tamaño: 55 pulgadas Marca: Samsung, Modelo: UN55J5300AH, Número serie: 045A3CXK100876K	Q 6,940.00	Administración
25/11/2019		2	Tenaza, Corte: Tipo armador; Largo: 8 Pulgadas; Material: Acero al carbono;		Oficina
25/11/2019	ETQ001T	1	Tenaza, Corte: Tipo armador; Largo: 8 Pulgadas; Material: Acero al carbono;	Q 42.00	Taller Construcción
		CANTIDAD			

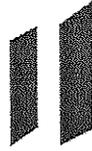


FECHA COMPRA	CÓDIGO INVENTARIO		DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	UBICACIÓN
25/11/2019	ETQ002T	1	Tenaza, Corte: Tipo armador; Largo: 8 Pulgadas; Material: Acero al carbono;	Q 42.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ003T	1	Tenaza, Corte: Tipo armador; Largo: 8 Pulgadas; Material: Acero al carbono;	Q 42.00	Taller Construcción
25/11/2019	ETQ001TA	1	Tijera de aviación, Corte: Recto; Largo: 10 Pulgadas(s); Mango: Plástico; Material: Metal;	Q 115.00	Taller Herrería y forja
25/11/2019	ETQ002TA	1	Tijera de aviación, Corte: Recto; Largo: 10 Pulgadas(s); Mango: Plástico; Material: Metal;	Q 115.00	Taller Herrería y forja
24/06/2019	0041A065	1	Troquet capacidad de carga 450 kilogramos, material: aluminio; material de las ruedas: hule; tipo convertible (3 en 1)	Q 615.00	Taller Talla en Piedra
24/06/2019		2	Tubos de acero al carbono de 2 pulgadas de diámetro	Q 255.00	Bodega
24/06/2019		24	Varillas de hierro de 3/8 de grosor y 8 metros de largo	Q 29.00	Bodega

Inventario practicado en sede de la Escuela Taller Quetzaltenango

### c) Gestión con la municipalidad local las acciones enfocadas a la Escuela taller

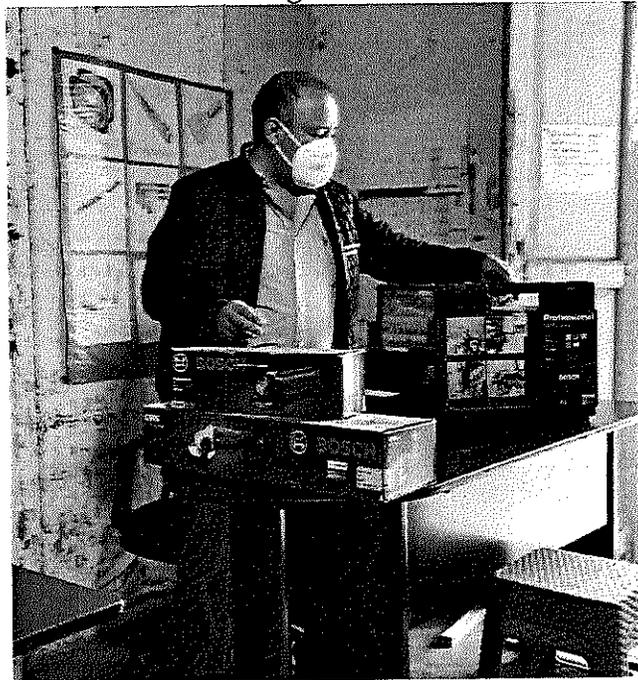
Debido a la situación imperante en el país producto del covid-19, se le dio seguimiento a solicitud presentada a la municipalidad de la ciudad de Quetzaltenango para que puedan proporcionar bolsas de alimentos a los participantes de los diferentes talleres de la Escuela, ya que las condiciones económicas de las familias de los mismos no son estables y que manifiestan más en esta situación, obteniendo respuesta que la solicitud sería trasladada al Ministerio de Desarrollo Social Mides.



**d) Coordinación con la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, enfocadas a la gestión de proyectos municipales en que Escuelas Taller desarrolla actividades prácticas laborales**

Dándole continuidad a las compras para el Proyecto de Restauración Balcones Fachada Principal Edificio Palacio Municipal, Quetzaltenango, se recogieron los cheques emitidos por Mancomunidad de los Altos y se entregaron a los proveedores habiendo recogido lo descrito en las facturas de compra.

**Imagen No. 3**



Pulidoras y Rotomartillo comprados a la Empresa la Sevillana, ya en instalaciones de la Escuela Taller Quetzaltenango

**e) Coordinación con la Mancomunidad Metrópoli de los Altos relacionadas a la emisión y entrega de cheques asociados a las becas incentivo otorgadas a los participantes de la Escuela Taller Quetzaltenango**

Con la finalidad de cumplir con la parte de los convenios suscritos por la municipalidad de Quetzaltenango y Mancomunidad Metrópoli de los Altos en lo referente al pago de becas a los participantes de los diferentes talleres de la Escuela Taller Quetzaltenango se elaboró el listado de los participantes activos con los respectivos montos, debido a la suspensión de la formación de los mismos con la metodología "aprender haciendo" motivada para la contención de la pandemia

*Handwritten mark*



covid-19, se optó por la formación virtual mediante el desarrollo de guías de trabajo que cada maestro instructor envía a los participantes de cada taller, para que las desarrollen, luego son devueltas al maestro instructor para revisión, él asigna un valor a las actividades.

**Formato No. 3**



**ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO**  
**REPORTE MENSUAL DE PARTICIPANTES**  
**TALLER DE TALLA EN PIEDRA**  
**MES: MAYO DEL 2020**

No. CORRELATIVO	PARTICIPANTES	Reporte mensual de actividad teórica/virtual				TOTAL PUNTEO 100%
		Semana 4-8 mayo	Semana 11-15 mayo	Semana 18-22 mayo	Semana 25-29 mayo	
		25%	25%	25%	25%	
1	Lilian Estrella Hernández Guzmán	25	24	25	25	99
2	Andrea Ester Batz Cayax	25	23	25	20	93
3	Fabiola Soy Covoy	25	23	25	25	98
4	Yony Esmeli Arango Romero	17	20	25	25	87
5	Saúl Orlando Maldonado Saquiche	18	23	25	20	86

Nota: debido a la emergencia nacional se trabajó con cada taller por medio de guías de formación, las cuales son enviadas por vía Whatsapp, en las cuales se desarrollan los temas según la guía curricular de Escuela Taller Quetzaltenango, cada semana tiene una ponderación del 25%.

Estas son evaluadas semanalmente y en cada una se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: uso correcto de herramientas para el dibujo, uso de técnicas de dibujo, técnicas y procesos manuales de reproducción de obras ornamentales y decorativas, plantillas y cuadrícula, tipos de molduras, limpieza, calidad en la información, creatividad, puntualidad en la entrega.

Isabel Hernández Guzmán  
Maestra instructora Talla en Piedra ETQ.

Arq. Reyna Grissely Villalón Nimatz  
Directora ETQ.

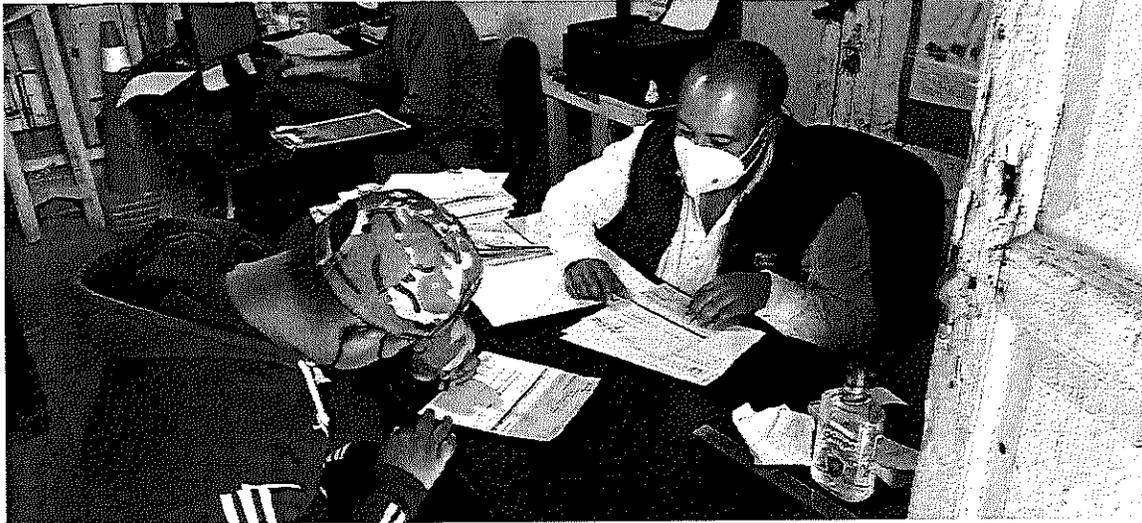


Formato de asignación de valores a guías trabajadas por participantes del taller de Taller Talla en Piedra de la actividad teórica/virtual desarrollada por suspensión de formación presencial en la Escuela taller Quetzaltenango

Luego de coordinar con administradora financiera y gerente de Mancomunidad, los cheques fueron emitidos y firmados por funcionarios de la directiva de Mancomunidad Metrópoli de los Altos, cheques que fueron recogidos en un punto de ciudad de Quetzaltenango ya que las oficinas de la Mancomunidad se encuentran cerradas, y luego de notificar a los participantes de los diferentes talleres de la escuela, los cheques fueron entregados a cada participante en el caso de los mayores de edad y a los padres o encargados para los menores de edad en la sede de la Escuela Taller.



Imagen No. 4



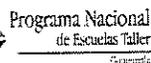
En sede de la escuela taller en la entrega de cheques de becas a los participantes de los diferentes talleres

**j) Identificación y selección de los insumos requeridos por la parte administrativa y por la parte de ejecución de talleres en la Escuela Taller Quetzaltenango para su óptimo funcionamiento**

Se le da seguimiento a la adquisición de equipamiento adecuado para la formación de los participantes en los diferentes talleres de la escuela. Como última instrucción se requiere la justificación de lo solicitado para comprar según listados enviados con anterioridad al correo electrónico del personal del Programa Nacional de Escuelas Taller.

**m) Elaboración del reporte mensual de los participantes activos con la contabilidad de los respectivos montos para la emisión de cheques por concepto de beca incentivo**

Con la finalidad de cumplir con el pago de beca a los participantes de los diferentes talleres de la Escuela Taller, en base a cuadros generados con información del trabajo de las guías desarrolladas por los participantes y con las notas asignadas por los maestros instructores se procedió a elaborar el reporte mensual de los participantes activos con los montos correspondientes a la beca a pagar durante el mes.



**Formato No. 4**

**Escuela Taller Quetzaltenango  
Listado de alumnos para pago de beca**

Taller	No. de contrato	Participantes por taller	Nombre del participante	Nombre del padre madre o representante del participante menor de edad	Punteo obtenido en actividad teórica/virtual	Total
Talla en Piedra	ETQ-01-2019	1	Andrea Ester Batz Cayax		93	Q.465.00
	ETQ-03-2019	2	Lilian Estrella Hernández Guzmán		99	Q.495.00
	ETQ-71-2019	3	Fabiola Say Coyoy		98	Q.490.00
	ETQ-04-2020	4	Saúl Orlando Maldonado Saquiche	Marien Mónica Saquiche Arango	86	Q.430.00
	ETQ-08-2020	5	Yony Esmeli Arango Romero	Vilma Aracely Romero Sacalxot	87	Q.435.00
Carpintería	ETQ-05-2019	1	William Alexander Gómez Revolorio		84	Q. 420.00
	ETQ-11-2019	2	Noé Yonathan Xicara Say		99	Q. 495.00
	ETQ-14-2019	3	German Rigoberto Alvarado Enríquez	Silvia Lorena Enríquez Andrade de Alvarado	93	Q. 465.00
	ETQ-43-2019	4	Oscar Raúl Gómez Revolorio	Rebeca Marilu Revolorio Meda	61	Q. 305.00
	ETQ-43-2019	5	Ana Alexandra Cifuentes Cayax		94	Q. 470.00
	ETQ-81-2019	6	Byron David Muñoz Ovalle		92	Q. 460.00
	ETQ-84-2019	7	Luis Joash Barrios Coyoy	Rosangela Gabriela Coyoy	22	Q. 110.00
	ETQ-02-2020	8	Melvin Oswaldo Hernández González		89	Q. 445.00
	ETQ-05-2020	9	Harvi Josué Ocaña Orozco		92	Q. 460.00



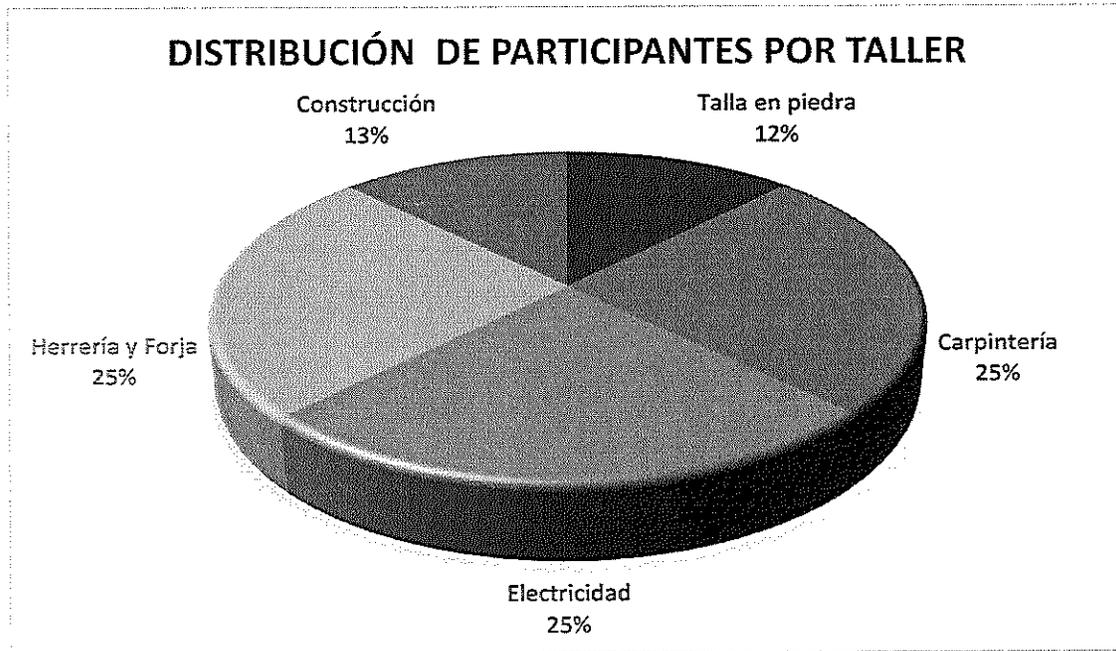
	ETQ-07-2020	10	Luis Fernando Ventura Tepaz		97	Q. 485.00
Electricidad	ETQ-15-2019	1	Juda Levi Gómez Barrera	Elena Emperatriz Gómez	77	Q. 385.00
	ETQ-17-2019	2	Ervin Daniel Curiel Pérez	Mauro Pérez López	63	Q. 315.00
	ETQ-22-2019	3	Christopher Fernando Argueta Escobar		99	Q. 495.00
	ETQ-24-2019	4	Pablo Javier Pac Rojas		100	Q. 500.00
	ETQ-25-2019	5	Roly Emmanuel Maldonado Ordoñez		99	Q. 495.00
	ETQ-68-2019	6	Josep Bryan Eduardo Batz Rojas		99	Q. 495.00
	ETQ-79-2019	7	Boris Alexis Emmanuel Valdez Quixtan	Sara Maribel Quixtan Cox	91	Q. 455.00
	ETQ-82-2019	8	Carlos Alejandro Alvarado Enríquez	Silvia Lorena Enríquez Andrade de Alvarado	95	Q. 475.00
	ETQ-85-2019	9	Ángel Jacobo Curiel Pérez	Mauro Pérez López	63	Q. 315.00
	ETQ-11-2020	10	Cesar Jonathan Vasquez López	Sandra Olivia López Cajas	86	Q. 430.00
Herrería y forja	ETQ-26-2019	1	Giovanny Daniel Juárez Hernández		95	Q. 475.00
	ETQ-29-2019	2	Luis Eduardo Tistoj		95	Q. 475.00
	ETQ-30-2019	3	Ana Genoveva García López	Mayra Fabiola López Cortez	80	Q. 400.00
	ETQ-32-2019	4	Benyl Lisandro José Delfino González Mazariegos	maría Yaneth López González	90	Q. 450.00
	ETQ-33-2019	5	Rudy Alexander Sac		85	Q. 425.00
	ETQ-34-2019	6	Edwin Gabino Salas Quijivix	Edna Elizabeth Salas López	80	Q. 400.00
	ETQ-70-2019	7	Yeison Alexander Hernández González	Juan José Hernández	85	Q. 425.00
	ETQ-01-2020	8	Elwis Ulises Chuvac Valdez	Nancy Maribel Valdez Rojas	85	Q. 425.00
	etq-03-2020	9	Lesvia Karina de León Mazariegos	Elmer Leonel Mendoza	90	Q. 450.00



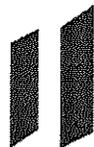
	ETQ-06-2020	10	Selvin Jordán Pérez Xicara		90	Q. 450.00
Construcción	ETQ-41-2019	1	Cristhoper Fernando Angel Pérez Monzón	Cristina Ofelia Monzón Pérez de Pérez	95	Q. 475.00
	ETQ-65-2019	2	Yocelin Anali Jocol Hernández		0	Q. 0.00
	ETQ-80-2019	5	Ricky Jackson Chuvac Valdez		96	Q. 480.00
Total						Q16,120.00

Listado de participantes activos de la Escuela Taller Quetzaltenango para la emisión de cheques de becas

Gráfica No. 1



De los treinta y ocho participantes con los que cuenta actualmente la Escuela Taller Quetzaltenango, tres corresponden al taller de Taller Construcción que representan un trece por ciento, cinco corresponden al taller de Taller Talla en Piedra equivalente al doce por ciento y los talleres de Taller Herrería y forja, Taller Carpintería, Taller Electricidad cuentan con diez integrantes cada uno que individualmente representan un veinticinco por ciento.



El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 565-2020 según Acuerdo Ministerial No. 171-2020, las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller, Escuela Taller de Quetzaltenango.

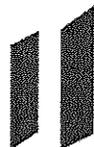
Lic. Fridy Luciano Velásquez López  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo

-----ULTIMA HOJA-----  
-----Ministerio de Trabajo y Previsión Social-----



Número de identificación Tributaria: 7222950-0

## SEGUNDO INFORME

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: William Humberto Guzmán Ixcot

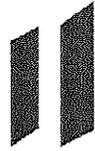
Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos

Contrato Administrativo Número: 566-2020

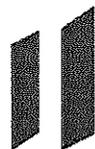
Acuerdo Ministerial Número: 170-2020

Renglón Presupuestario: 185

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



Validación de los módulos formativos del taller de Electricidad como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller.



## Introducción

Guatemala está siendo quebrantada por la pandemia Covid-19, pese a las disposiciones emitidas por el presidente Alejandro Giammattei, en cuanto al estado de calamidad y libertad de locomoción. La Escuela Taller de Quetzaltenango ha continuado con el trabajo de formación técnica dirigida a los participantes.

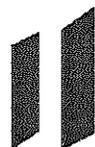
Dada la situación en que nos encontramos se ha implementado la metodología de formación a distancia, por lo que el maestro instructor del taller de electricidad cada semana elabora la planificación y guía de trabajo, la cual está compuesta por temas y subtemas que se encuentran dentro del programa de electricidad, así mismo, contiene actividades de las cuales los participantes deben resolver.

El maestro instructor envía la guía de trabajo por medio de la aplicación de WhatsApp indicándoles a los participantes que tienen un plazo de ocho días para resolver las actividades que contiene la misma. Posteriormente de recibir los trabajos se procede a calificar por medio de la rúbrica, que contiene los objetivos alcanzados y la capacidad de comprensión que obtuvo a través de los temas y las diferentes actividades que han sido elaborados.

El maestro instructor de electricidad ha investigado, leído y analizado cuidadosamente cada uno de los temas y actividades con el objetivo de transmitir a los participantes el aprendizaje que conlleva a su formación técnica.

Es importante mencionar que se han recibido capacitaciones personales y virtuales, con el fin de apoyar a los participantes en las diferentes circunstancias que puedan atravesar por la pandemia Covid-19.

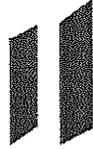
af



## ÍNDICE

### Contenido

Cuadro de validación .....	1
Entrega de planificaciones y guías de trabajo .....	4
Forma de entrega de las guías de trabajo .....	5
GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 07 .....	8
Ejercicios prácticos .....	17
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 7.....	22
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7 .....	25
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 7 .....	28
GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 08 .....	29
Ejercicios prácticos .....	35
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 8.....	40
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8 .....	42
Estadística de resultado de la guía de trabajo No. 8.....	45
GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 09 .....	46
Ejercicios prácticos .....	55
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 09.....	59
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 09 .....	62
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 9 .....	65
GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 10 .....	66
Ejercicios prácticos .....	73
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10.....	77
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 10 .....	80
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 10 .....	83
Capacitación con el tema “enfoque de competencias” .....	84
Capacitación por medio de la aplicación Zoom con el tema “estrategia de aprendizaje” ..	85
Reuniones institucionales.....	86
Limpieza y desinfección.....	87



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

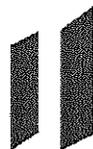
**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

000016

Referencias .....	88
Firmas .....	89



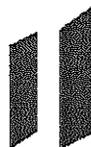
*af*



Desarrollo de actividades

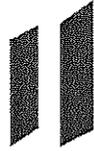
<b>Cuadro de validación</b>	
<b>Desarrollo del programa formativo del taller de electricidad</b>	<b>Validación en campo en la Escuela Taller de Quetzaltenango</b>
<p><b>Módulo Formativo</b> <b>Módulo V.</b> <b>Equipos Eléctricos y Electrónicos</b></p>	<p>Se realiza la lectura y análisis de los temas comprendidos en el programa de electricidad con la finalidad de generar el desarrollo formativo de los participantes.</p> <p>Dentro de los conocimientos que debe tener un técnico electricista, está el tema de "Equipos eléctricos y Electrónicos", el objetivo de este tema, es para que los participantes del taller de electricidad sean capaces de identificar los componentes electrónicos dentro de un equipo eléctrico y así establecer la funcionalidad de cada uno.</p>
<p><b>Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.</b> <b>Técnicas de soldadura blanda.</b></p>	<p>En base a los contenidos del módulo V del programa de electricidad se valida el tema "técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos y técnicas de soldadura blanda" tomando en cuenta que para el montaje de los componentes electrónicos, conlleva una técnica de inserción, siendo sujetados por medio de la soldadura blanda, garantizando la circulación entre los diferentes circuitos electrónicos por lo que es importante para el desarrollo formativo de los participantes del taller de electricidad para que sean capaces de soldar con cautín y estaño en las plaquetas electrónicas.</p>
<p><b>Desoldadura y herramientas manuales.</b></p>	<p>Realizando la lectura y análisis del programa de electricidad se valida el siguiente tema</p>

88



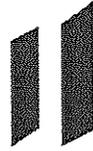
	<p>“Desoldadura y herramientas manuales” siendo este tema fundamental ya que para el proceso de desoldadura existen dos herramientas, las cuales son: el desoldador de pera y el desoldador de vacío, su mecanismo es recoger el estaño derretido a través de la succión. Las herramientas son importantes para la sujeción de los diferentes componentes eléctricos facilitando el trabajo; por lo que todo técnico electricista debe tener el conocimiento de estas herramientas, para lograr un trabajo de calidad.</p> <p>Por lo que el participante será capaz de remover el estaño para la limpieza y sustitución de elementos electrónicos sujetos a una plaqueta electrónica.</p>
<p>Operaciones de bloqueo y etiquetado.</p>	<p>En el área eléctrica han ocurrido varios accidentes por la falta de conocimientos y de procedimientos establecidos, por lo que se valida el tema “operaciones de bloqueo y etiquetado”. Los participantes del taller de electricidad deben conocer que al momento de realizar un trabajo eléctrico existe un conjunto de procedimientos de seguridad diseñados para reducir el riesgo de lesiones debido a una activación accidental de la maquinaria o energización del sistema eléctrico por lo que es importante la capacitación del tema anteriormente nombrado para evitar accidentes.</p>

of



<p><b>Equipos de protección y seguridad.</b></p>	<p>Cada día la tecnología continúa con su avance por lo que todo técnico electricista debe tener conocimiento del tema "equipos de protección y seguridad", siendo su función principal dar alerta local o remotamente sobre algún intento de violación o quebrantado de las medidas de seguridad físicas establecidas. Este tema es relevante en la formación técnica de los participantes del taller de electricidad ya que garantizan con su trabajo la seguridad de las personas que solicitan sus servicios.</p>
<p><b>Normas de seguridad.</b></p>	<p>A continuación se valida el tema "normas de seguridad" siendo un conjunto de medidas destinadas a proteger la vida, salud e integridad de todos los trabajadores por lo que es fundamental para el conocimiento de todo técnico electricista.</p> <p>El participante del taller de electricidad al conocer este tipo de normas estará aplicando las medidas de seguridad para salvaguardar su vida en los diferentes trabajos a realizar.</p>
<p><b>Normas medioambientales.</b></p>	<p>El cuidado del medio ambiente es compromiso de todos por lo que al ahorrar la energía eléctrica se está cuidando el medio ambiente; por lo que a continuación se valida el tema "normas de seguridad" que conlleva el gasto energético, la iluminación, medidas de ahorro de energía, auditoría energética, detector de suministros de energía, climatización, hábitos de consumo, ahorro de energía en procesos. Es necesario que el participante conozca las diferentes normas de seguridad que pueda aplicar a cada trabajo dentro del área eléctrica.</p>

af



### Entrega de planificaciones y guías de trabajo

Cada semana maestro instructor realiza la planificación con los temas que contiene el programa de electricidad, posteriormente es entregado a la directora arquitecta Reyna Villagrán para que realice las observaciones y cambios si fuere necesario, esto con el objetivo de que se tenga un plan de trabajo y lograr una buena formación dirigida a los participantes.

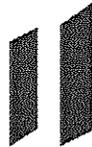
Por la situación actual que se está viviendo en el país de Guatemala por la pandemia Covid-19 en la Escuela Taller de Quetzaltenango se implementa la metodología de capacitación a distancia utilizando la herramienta de guías de trabajo.

Maestro instructor elabora las guías de trabajo desarrollando diversos temas importantes para la formación de los participantes del taller de electricidad, después es revisado por la directora arquitecta Reyna Villagrán con el objetivo de realizar las correcciones y observaciones correspondientes.

### Imagen No. 1



Arquitecta Reyna Villagrán y maestro instructor realizan las observaciones y modificaciones de la guía de trabajo del taller de electricidad.

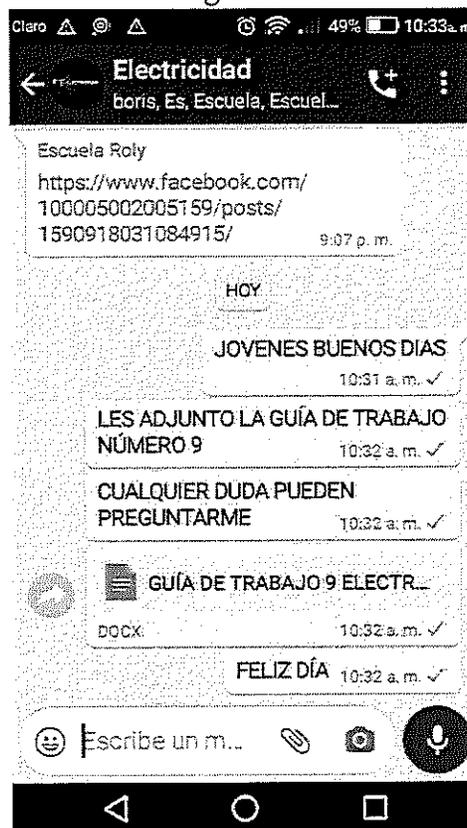


### Forma de entrega de las guías de trabajo

Por motivo de la pandemia Covid-19 en el país de Guatemala se han realizado varias restricciones, por lo que la Escuela Taller de Quetzaltenango implementa la metodología de capacitación a distancia utilizando la herramienta de guías de trabajo.

Maestro instructor del taller de electricidad por medio de la aplicación de WhatsApp envía cada viernes a los participantes la guía de trabajo indicándoles la fecha de entrega.

Imagen No. 2



Maestro instructor de electricidad comparte a los participantes la guía de trabajo número 9 por medio de la aplicación WhatsApp.

02

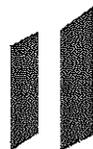


Maestro instructor del taller de electricidad realiza la guía de trabajo con temas que contiene el programa de electricidad siendo estos importantes para la formación técnica de los participantes, es importante mencionar que los participantes del taller de electricidad han tenido el interés propio en elaborar las diferentes actividades que se le presentan ya que se tiene un porcentaje alto de participación.

La guía de trabajo está conformada por: temas y subtemas debidamente desarrollados, cinco actividades con estrategias didácticas con el objetivo de que cada participante comprenda los diferentes temas, logrando así una buena formación técnica.

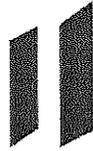
La forma de trabajo es la siguiente:

- ✓ Maestro instructor realiza la guía de trabajo con temas que contiene el programa de electricidad.
- ✓ Directora arquitecta Reyna Villagrán realiza la revisión indicando las observaciones y modificaciones si fuere necesario.
- ✓ Se aprueban las guías de trabajo por parte de la directora arquitecta Reyna Villagrán.
- ✓ Maestro instructor envía a los participantes la guía de trabajo por medio de la aplicación de WhatsApp indicándoles la fecha de entrega.
- ✓ Los participantes del taller de electricidad resuelven las diversas actividades de la guía de trabajo y la envían por medio de la aplicación de WhatsApp o correo electrónico.
- ✓ Maestro instructor revisa las diferentes actividades resueltas por los participantes, otorgando la ponderación adecuada a cada uno.
- ✓ Maestro instructor elabora la rúbrica correspondiente para establecer el nivel de aprendizaje y comprensión de los temas.
- ✓ Maestro instructor realiza la estadística que contiene el porcentaje de aprendizajes, que ha obtenido cada participante.



En el presente avance del 100% del contrato se han realizado cuatro guías de trabajo las cuales están conformadas con los temas siguientes:

- ✓ **Guía número 7: Operaciones de bloqueo y etiquetado.**  
Objetivos:
  - Identifica el proceso de operación de bloqueo y etiquetado de máquinas y energización del sistema eléctrico durante el servicio de mantenimiento, resguardando la seguridad del trabajador.
  
- ✓ **Guía de trabajo número 8: Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.**  
Objetivo:
  - Identificar el riesgo en la manipulación de sistemas e instalaciones en el campo eléctrico y electrónico.
  
- ✓ **Guía de trabajo número 9: Normas de seguridad.**  
Objetivo:
  - Identifica y analiza las normas de seguridad en el área de electricidad.
  
- ✓ **Guía de trabajo número 10: Normas medioambientales.**  
Objetivo:
  - Analiza las normas medioambientales en relación al uso de la energía eléctrica para el aprovechamiento de los recursos naturales de una forma responsable.



## GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 07

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 07/ MÓDULO 5

### TALLER DE ELECTRICIDAD

#### MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot

Tema: Operaciones de bloqueo y etiquetado.

#### Objetivo:

Identifica el proceso de operación de bloqueo y etiquetado de máquinas y energización del sistema eléctrico durante el servicio de mantenimiento, resguardando la seguridad del trabajador.

#### Lista de contenidos:

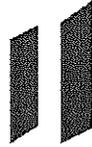
1. Capacitación de bloqueo/etiquetado.

#### Generalidades:

El bloqueo y etiquetado es un conjunto de procedimientos de seguridad diseñados para reducir el riesgo de lesiones debido a una activación accidental de la maquinaria o energización del sistema eléctrico durante el servicio o mantenimiento.

El Bloqueo/Etiquetado es obligatorio para asegurarse que, antes que cualquier empleado realice servicios o mantenimiento en una máquina o equipo donde el encendido o energización pudiera ocurrir el escape de energía almacenada y/o pueda causar lesiones. La máquina o equipo debe ser aislada de la fuente de energía de manera que no se pueda operar.

El empleador debe disponer de procedimientos por escrito que incluyan: Una declaración específica del uso intencionado del procedimiento; Los pasos por escrito del aislamiento, bloqueo y apagado de la maquinaria o equipo; Los pasos de procedimiento específicos para la colocación, sacado y transferencia de los dispositivos de Bloqueo/Etiquetado; y Requerimientos específicos para la prueba

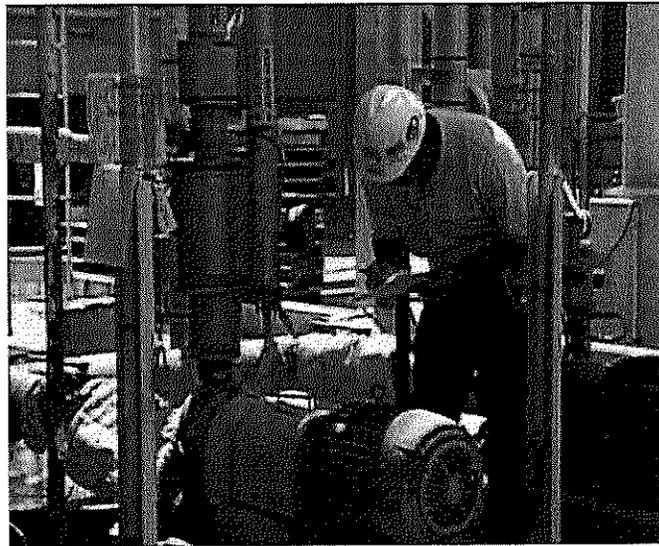


de una máquina o equipo para determinar la efectividad de los dispositivos de Bloqueo/Etiquetado.

### 1. Capacitación de Bloqueo/Etiquetado:

Cuando las funciones de trabajo cambian, las máquinas cambian, el equipo cambia o los procesos crean nuevos riesgos y cuando los procedimientos de control de energía cambian, los empleados deben ser entrenados nuevamente.

Un empleado necesita entrenamiento si, durante una inspección, él o ella aparentan no seguir o completamente comprender los procedimientos.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág.7

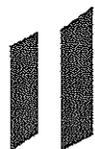
### 2. Estándar para Candados y Etiquetas

Los candados pueden ser de combinación o llaves.

Los candados no se pueden usar para otro propósito.

Los candados deben tener una durabilidad para soportar el frío, calor, humedad o los efectos corrosivos del medio ambiente en que son usados.

Cada candado que se utiliza para el procedimiento de Bloqueo/Etiquetado debe ser estandarizado en relación a las instalaciones en al menos uno de los siguientes criterios:



- ✓ Color, tamaño o forma.
- ✓ Los candados deben ser lo suficientemente fuertes como para que no se puedan sacar sin el uso de la fuerza o corta pernos.
- ✓ Cada candado debe estar identificado con el nombre del empleado que lo instaló.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág. 8

Cada etiqueta debe tener la misma impresión y formato a través de las instalaciones.

Las etiquetas deben ser fáciles de leer y comprender, aun si se usan en áreas corrosivas, sucias o húmedas.

Las etiquetas deben ser lo suficientemente fuertes para que no puedan ser removidas fácilmente.

Un cable de nylon debe ser usado para sujetar cada etiqueta.

El cable no puede ser re usado.

Debe ser sujetado a mano.

El cable debe ser de cierre automático.

Debe soportar hasta 50 libras de presión antes de soltar.

Las etiquetas no bloquean la energía; advierten de los peligros. Los dispositivos de etiquetado deben incluir una leyenda que diga "No Encender. No Abrir. No Operar." El nombre del instalador debe localizarse en el frente de la etiqueta.

of



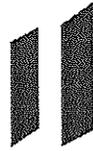
Infoanuncios, bloqueo de energía peligrosa,

### 3. Procedimiento para el Bloqueo/Etiquetado

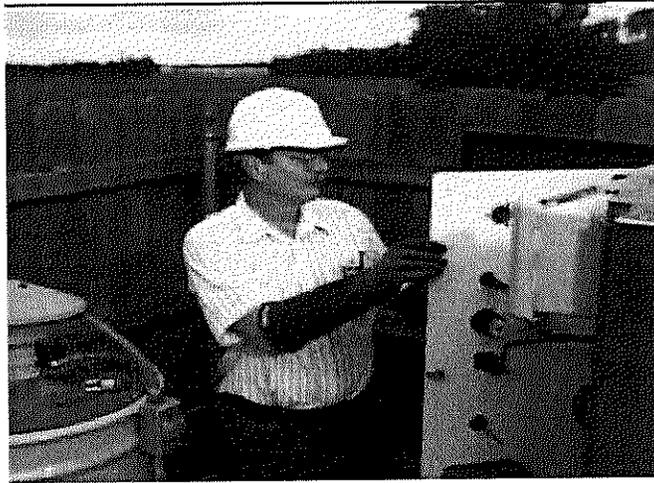
- 3.1. Preparación para apagado. Antes de que el empleado autorizado o afectado apague la máquina o el equipo, el empleado autorizado necesita saber el tipo y la cantidad de energía, los riesgos de la energía, y el método y los medios de controlarla.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág. 12

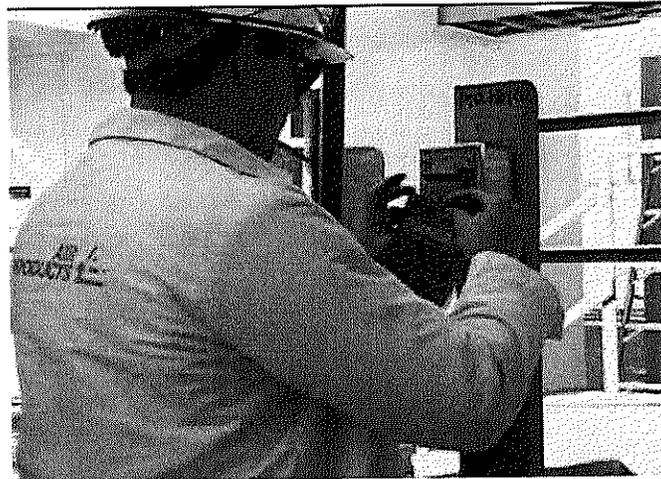


- 3.2 Apagado de Máquinas o Equipos. Después la máquina será apagada de acuerdo con los procedimientos establecidos por el fabricante. Un apagado en orden evita el aumento de los peligros para los empleados.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág.

- 1.3. Aislamiento de Máquinas o equipo. Toda la energía que la máquina utiliza será localizada y aislada de sus fuentes.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág. 13

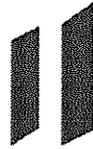


- 1.4. Aplicación de dispositivos de Bloqueo/Etiquetado.  
Luego, el dispositivo de Bloqueo/Etiquetado puede ser colocado en el dispositivo de aislamiento de energía por un empleado autorizado.
- A. El dispositivo de bloqueo debe bloquear el dispositivo de aislamiento de energía en una posición de seguro u off.  
B. Los dispositivos de Etiquetado son permitidos cuando el empleador puede probar de manera segura que el dispositivo de etiquetado proveerá protección a los empleados así como el dispositivo de bloqueo.
- La etiqueta debe ser colocada en el mismo lugar en que se hubiera colocado el dispositivo de bloqueo.
  - El dispositivo de etiquetado debe prohibirse claramente la activación de la maquinaria o equipo.
- 1.5. Energía Almacenada. La energía almacenada debe ser liberada, desconectada, contenida o de otra manera asegurada. Estas fuentes de energía incluyen eléctrica, neumática, hidráulica, mecánica, termal química y la fuerza de gravedad.

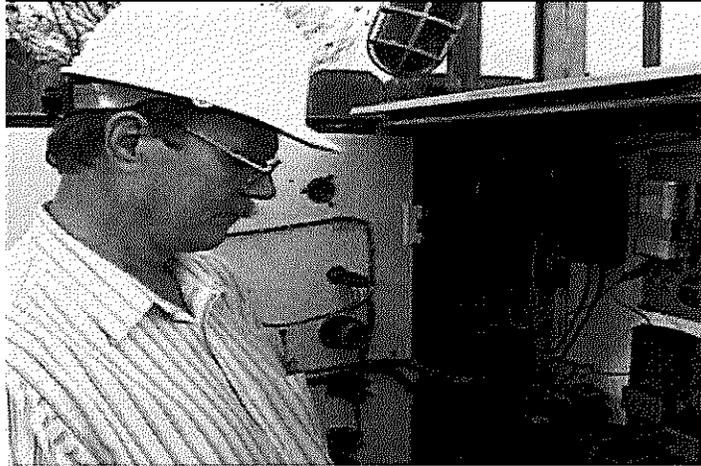


Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág. 15

af



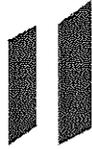
- 1.6. Verificación de aislamiento, antes de comenzar a trabajar en la máquina que ha sido bloqueada o etiquetada, el empleado autorizado debe verificar que el aislamiento en la máquina o equipo se ha completado.



Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance, pág.

## 2. Retiro de Candados y Etiquetas

- 4.1. Los empleados autorizados deben asegurar que las herramientas han sido retiradas de la máquina o equipo y que todos los componentes pueden ser operados.
- 4.2. Todos los empleados deben permanecer a una distancia segura de la máquina o el equipo.
- 4.3. Cada dispositivo de Bloqueo/Etiquetado debe ser removido por el empleado que lo aplicó. Si el empleado que aplicó el dispositivo de Bloqueo/Etiquetado no está presente, el dispositivo debe ser retirado bajo la dirección del empleador. El procedimiento a seguir en caso de la ausencia del empleado autorizado debe contener:
  - ✓ Verificación de parte del empleador que el empleado autorizado está ausente de la instalación.



- ✓ Esfuerzos razonables para contactar al empleado autorizado para el retiro de los dispositivos de Bloqueo/Etiquetado.
- ✓ Comunicar al empleado antes que regrese a trabajar, que el dispositivo de Bloqueo/Etiquetado ha sido retirado durante su ausencia.

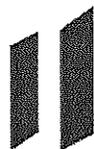
## Interrogantes

### 5.1. Cuándo es necesario el procedimiento de bloqueo / Etiquetado:

- ✓ Apagado (parte) de maquinaria, equipos y sistemas.
- ✓ Cuándo se requiera que un empleado elimine o eluda las protecciones de la máquina u otros dispositivos de seguridad.
- ✓ Cuándo se requiere que un empleado coloque cualquier parte de su cuerpo en un punto de operación o en un área de una máquina o pieza de equipo donde se realiza el trabajo, o en la zona de peligro asociada con la operación de la máquina.
- ✓ Mantenimiento de máquinas o equipos cuando la fuente de energía es eléctrica, mecánica, hidráulica, química, térmica o de otra manera de energía.
- ✓ Cuando se desea construir, instalar, configurar, ajustar, inspeccionar, modificar, mantener, incluida la lubricación, limpieza o desatascos de máquinas o equipos, y hacer ajustes o cambios de herramientas donde los empleados puedan estar expuestos a la activación inesperada del equipo o la liberación de energía peligrosa.

### 5.2. Cuándo no es necesario un procedimiento de bloqueo / etiquetado:

- ✓ Mantenimiento de equipos: Realizado durante las operaciones normales de producción si las disposiciones de protección son efectivas pueden evitar la exposición de los trabajadores a los riesgos creados por la activación o puesta en marcha inesperada de máquinas o equipos, o la liberación de energía.
- ✓ Cambios y ajustes menores de máquinas.
- ✓ Actividades menores de mantenimiento que tienen lugar durante las operaciones normales que son repetitivas e integrales al uso de ese equipo, siempre y cuando los trabajadores estén efectivamente protegidos por



medidas alternativas que brinden una protección efectiva de protección de la máquina.

- ✓ Trabaje en el cable y el equipo conectado a la corriente, solo si: el equipo está des-energizado de la fuente de energía y el empleado autorizado tiene control exclusivo de la conexión.

### 5.3. Limitaciones del etiquetado y bloqueo:

- ✓ La etiqueta no proporciona restricción física.
- ✓ Las etiquetas no deben eliminarse sin autorización y nunca deben pasarse por alto, ignorarse o eliminarse.
- ✓ Las etiquetas son esencialmente dispositivos de advertencia colocados en dispositivos de aislamiento de energía y no proporcionan la restricción física en esos dispositivos que proporciona un bloqueo.
- ✓ Las etiquetas deben ser legibles y comprensibles para todos los empleados.
- ✓ Las etiquetas y los medios de unión deben estar hechos de materiales que resistan las condiciones ambientales encontradas en el área de trabajo.
- ✓ Las etiquetas deben estar firmemente unidas para que no se desprendan inadvertidamente o accidentalmente durante el uso.
- ✓ Las cerraduras deben ser lo suficientemente sólidas para evitar su extracción sin el uso de fuerza excesiva o técnicas inusuales, como con el uso de cortadores de pernos u otras herramientas de corte de metal.
- ✓ Si no es posible utilizar dispositivos de bloqueo, las etiquetas se ubican donde se supone que debe estar el bloqueo.
- ✓ Se debe tener cuidado de que la etiqueta proporcione protección al menos tan efectiva como un candado y garantizará la protección total del personal.
- ✓ La etiqueta puede ser tan eficaz como un candado cuando se quita y se aísla un elemento del circuito, se bloquea un interruptor de control, se abre un dispositivo de desconexión adicional o se retira un mango de válvula para reducir la posibilidad de una activación inadvertida mientras las etiquetas están adjunto.
- ✓ La etiqueta puede ser tan eficaz como un candado cuando se quita y se aísla un elemento del circuito, se bloquea un interruptor de control, se abre un dispositivo de desconexión adicional o se retira un mango de válvula para reducir la posibilidad de una activación inadvertida mientras las etiquetas están adjunto.

*Handwritten signature*

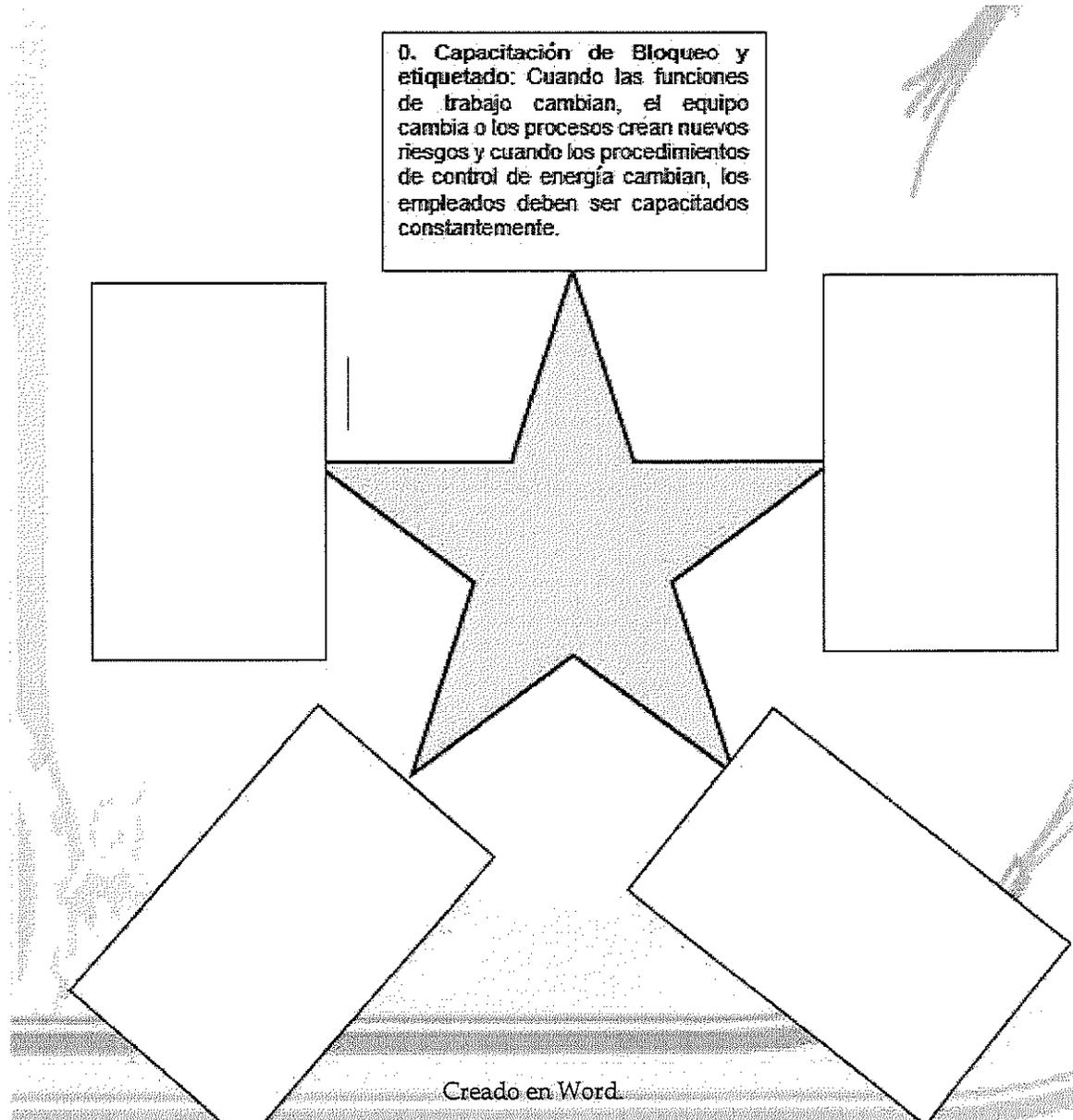


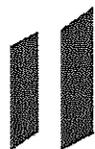
- ✓ Se debe tener cuidado de que la etiqueta proporcione protección al menos tan efectiva como un candado y garantizará la protección total del personal.

### Ejercicios prácticos

#### Actividad I

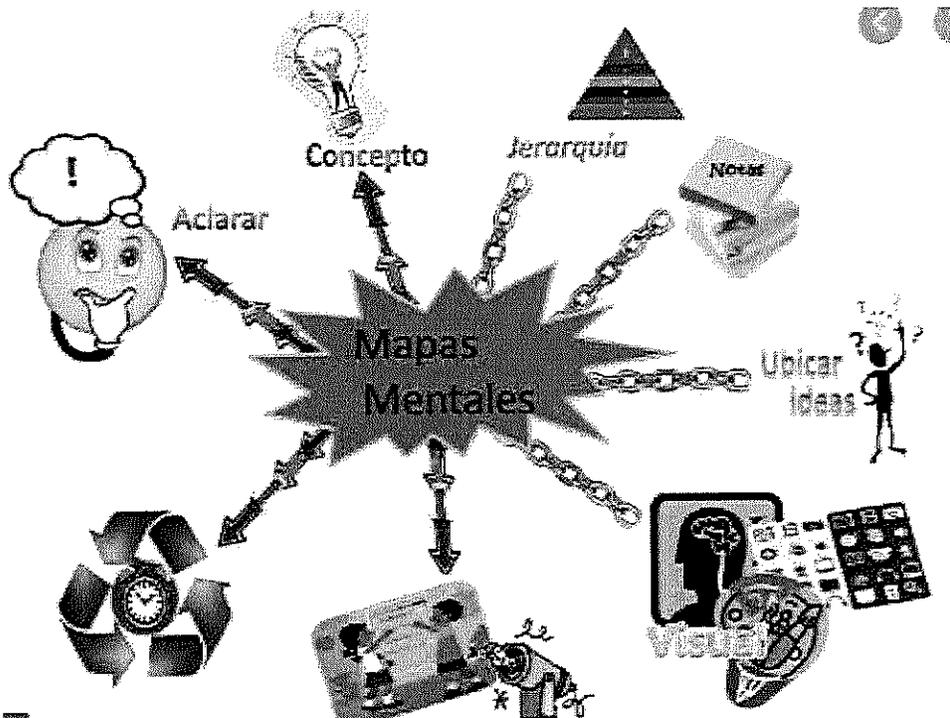
Instrucción: realizar un cuadro cognitivo tipo estrella con los cinco temas desarrollado en la guía de trabajo. Guíese del ejemplo.





### Actividad II

Instrucción: realice un mapa mental sobre el tema procedimiento para el Bloqueo/Etiquetado. Guíese del ejemplo.



Mapa Mental: que es, como se hace, ejemplos

04



Actividad III

Instrucciones: leer el tema procedimiento para el bloqueo/etiquetado identifique las ideas y complete el PNI. Guíese del ejemplo.

P=Positivo: Razones por las cuales le gusta.

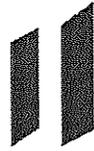
N=Negativo: Razones por las cuales no le gusta.

I=Interesante: Los aspectos que encuentra interesante de una idea.

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
0. El bloqueo y etiquetado es un proceso de seguridad con el fin de reducir el riesgo de lesiones.	No siempre se capacita constantemente a los trabajadores el uso y proceso del bloqueo y etiquetado.	El bloqueo y etiquetado es obligatorio con el fin de asegurar que el trabajador realice el servicio o mantenimiento de maquinarias de una forma segura evitando la energización del mismo.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

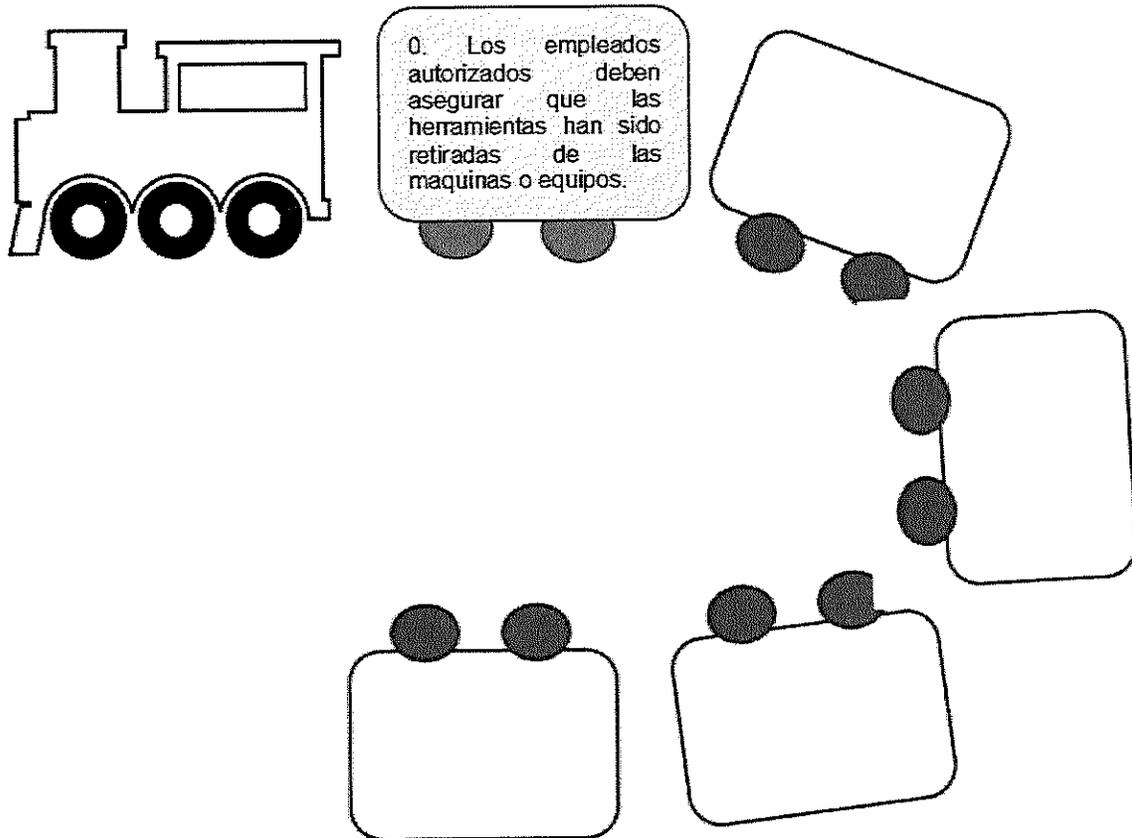
Creado en Word.

*Handwritten signature*



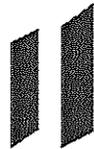
#### Actividad IV

Instrucción: elaborar un resumen sobre el tema Retiro de candados y etiquetado, posteriormente esquematizarlo en el tren. Guíese del ejemplo. Puede agregar más cuadros.



Creado en Word.

g



Actividad V

Instrucción: realizar un glosario con cinco palabras nuevas, encontradas en esta guía de trabajo. Guíese del ejemplo.

PALABRA	SIGNIFICADO	UBICACIÓN EN EL TEXTO
0. <i>Estándar</i>	Que tiene el tamaño, la forma o cualquier otra característica que sigue al modelo.	En el tema estándar para Candados y Etiquetas
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Creado en Word.

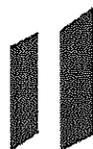
Referencias:

Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance  
[file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/informacion%20para%20guia%207/Lockout TagoutSpanish.pdf](file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/informacion%20para%20guia%207/Lockout%20TagoutSpanish.pdf)

Etiquetado, bloqueo y otros siete pasos de seguridad eléctrica.

<https://www.electricaplicada.com/etiquetado-bloqueo-pasos-seguridad-electrica/>

*Handwritten mark*

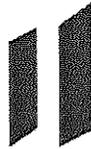


Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 7

PONDERACIÓN DE LA GUÍA No. 07

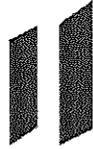
Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
Desarrolla los temas que comprende el proceso de bloqueo y etiquetado.	Capacitación de Bloqueo/ Etiquetado Estándar para Candados y Etiquetas Procedimiento para el Bloqueo/ Etiquetado Retiro de Candados y Etiquetas Interrogantes.	1.Capacitación de Bloqueo/ Etiquetado 2.Estándar para Candados y Etiquetas 3.Procedimiento para el Bloqueo/ Etiquetado	1.Capacitación de Bloqueo/ Etiqueta do 2.Estándar para Candados y Etiquetas
Describe el procedimiento para el bloqueo y etiquetado de máquinas.	1. Preparación para apagado. 2.Apagado de máquinas y equipos 3. Aislamiento de máquinas o equipos. 4. Aplicación de dispositivos de bloqueo y etiquetado. 5. Energía almacenada. 6.Verificación de aislamiento	1. Preparación para apagado. 2.Apagado de máquinas y equipos 3. Aislamiento de máquinas o equipos. 4. Aplicación de dispositivos de bloqueo y etiquetado.	1. Preparación para apagado. 2.Apagado de máquinas y equipos 3. Aislamiento de máquinas o equipos.
Analiza lo positivo, negativo e interesante del procedimiento de bloqueo y	1. Positivo: el bloqueo y etiquetado es un proceso de seguridad el cual tiene el fin de reducir el riesgo de lesiones	1. Positivo: el bloqueo y etiquetado es un proceso de seguridad el cual tiene el fin de	1. Positivo: el bloqueo y etiquetado es un proceso de seguridad el cual tiene el fin de

*Handwritten mark*



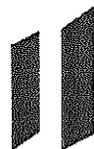
<p>etiquetado.</p>	<p>Al momento de realizar un servicio o mantenimiento en una máquina o equipo eléctrico.</p> <p>2. Negativo: en las empresas no siempre se realizan capacitaciones relacionadas con el tema de bloqueo y etiquetado por lo que los trabajadores hacen mal uso de este proceso.</p> <p>3. Interesante: el bloqueo y etiquetado es un proceso importante y fundamental para el conocimiento de un electricista ya que es así como se puede evitar accidentes a causa de la negligencia.</p>	<p>reducir el riesgo de lesiones</p> <p>Al momento de realizar un servicio o mantenimiento en una máquina o equipo eléctrico.</p> <p>2. Negativo: en las empresas no siempre se realizan capacitaciones relacionadas con el tema de bloqueo y etiquetado por lo que los trabajadores hacen mal uso de este proceso.</p>	<p>reducir el riesgo de lesiones</p> <p>Al momento de realizar un servicio o mantenimiento en una máquina o equipo eléctrico.</p>
<p>Sintetiza el procedimiento de retiro de bloqueo y etiquetado.</p>	<p>1. Asegurar que las herramientas sean retiradas de las máquinas.</p> <p>2. Permanecer a una distancia segura entre el trabajador y la maquinaria.</p> <p>3. El dispositivo de bloqueo y etiquetado debe ser retirado por el trabajador que</p>	<p>1. Asegurar que las herramientas sean retiradas de las máquinas.</p> <p>2. Permanecer a una distancia segura entre el trabajador y la maquinaria.</p>	<p>1. Asegurar que las herramientas sean retiradas de las máquinas.</p>

*dx*



	realiza el mantenimiento.		
Se interesa por el nuevo significado de palabras.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li><li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li><li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li><li>4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li><li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li><li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li><li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li></ol>

of



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7**

Por el caso de la presencia de la pandemia de coronavirus en el país de Guatemala, en la Escuela Taller de Quetzaltenango se ha implementado la metodología de formación a distancia, por lo que se trabaja con los participantes del taller de electricidad una guía de trabajo la cual comprende una parte de teoría y las instrucciones para la realización de actividades las cuales son importantes para la comprensión de lo temas.

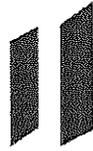
A continuación se presentan los resultados individuales de los participantes del taller de electricidad:

**ESCUELA TALLER DE QUETZALTENANGO  
GUÍA DE TRABAJO No. 07/ MÓDULO 5  
TALLER DE ELECTRICIDAD  
MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS  
Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot.**

Nombres		Actividad No. 1 Cuadro cognitivo tipo estrella con los cinco temas.	Actividad No. 2 Mapa mental, procedimiento para el bloqueo/etiquetado.	Actividad No. 3 PNI procedimiento para el bloqueo y etiquetado.	Actividad No. 4 Esquema de tren con el tema retiro de candado y etiquetado.	Actividad No. 5 Glosario de palabras.
		20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
		Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar
1	Judá Levi Gómez Barrera	X	X	X	X	
2	Ervin Daniel		X	X	X	X

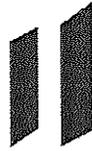
*Handwritten mark*





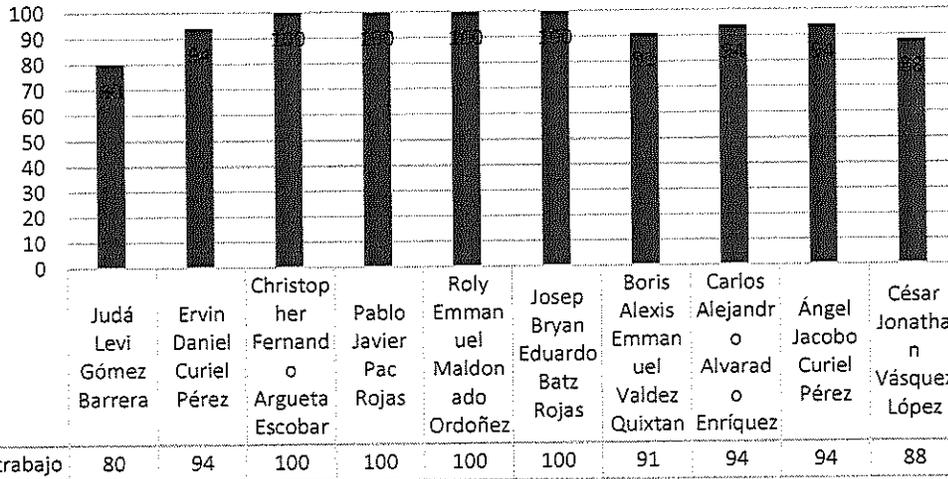
1	César	X			X			X		X				X	
0	Jonathan Vásquez López														

ds



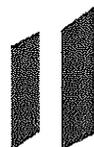
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 7

**GUÍA DE TRABAJO No. 7 ELECTRICIDAD**  
**Tema: Bloqueo y etiquetado**



■ Guía de trabajo

af



## GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 08

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 08/ MÓDULO 5

### TALLER DE ELECTRICIDAD

MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot

Tema: Equipos de protección y seguridad.

#### Objetivo:

Identificar equipo de protección y seguridad en electrónica para prevenir peligros.

#### Lista de contenidos:

1. Equipos de protección y seguridad.

#### Generalidades:

La función principal de los equipos de protección y seguridad es alertar local o remotamente de un intento de violación o quebranto de las medidas de seguridad físicas establecidas, es el conjunto activo que constituye lo que se le denomina seguridad electrónica los cuales pueden utilizarse de forma oculta o visible, sus principales funciones son:

- ✓ Detección de intrusos en el interior o exterior
- ✓ Control de acceso y tráfico de personas
- ✓ Vigilancia óptica por medio de circuito cerrado de televisión
- ✓ Intercomunicación por megafonía.

af



## 1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

### Seguridad física o protección electrónica

Se llama así a la detección de robo, intrusión, asalto e incendios mediante la utilización de sensores conectados a centrales de alarmas. Estas centrales tienen conectados los elementos de señalización que son los encargados de hacerles saber al personal de una situación de emergencia. Cuando uno de los elementos sensores detectan una situación de riesgo, éstos transmiten inmediatamente el aviso a la central; ésta procesa la información recibida y ordena en respuesta la emisión de señales sonoras o luminosas alertando de la situación.

Son elementos diseñados para proteger y preservar la vida de los seres humanos, especialmente la de los más pequeños brindándonos seguridad y tranquilidad cuando los utilizamos.

### Barreras Infra-Rojas y de Micro-Ondas

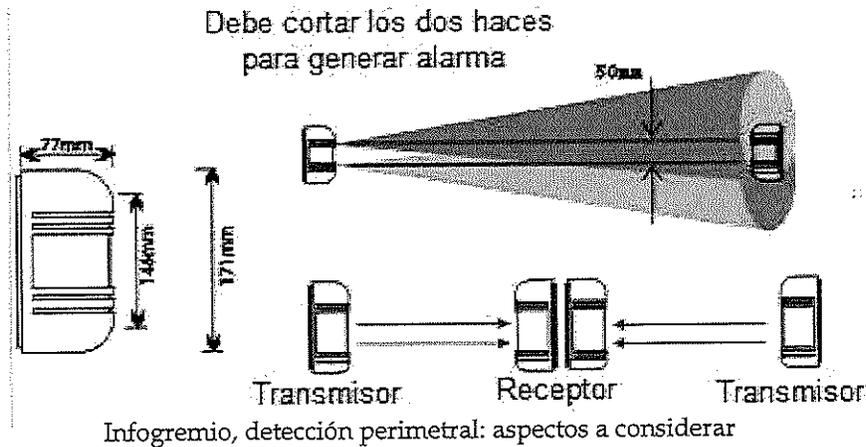
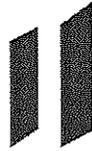
Transmiten y reciben haces de luces infrarrojas y de micro-ondas respectivamente. Se codifican por medio de pulsos con el fin de evadirlos intentos de sabotaje. Estas barreras están compuestas por un transmisor y un receptor de igual tamaño y apariencia externa.

Cuando el haz es interrumpido, se activa el sistema de alarma, y luego vuelve al estado de alerta. Estas barreras son inmunes a fenómenos aleatorios como calefacción, luz ambiental, vibraciones, movimientos de masas de aire, etc.

El micro-ondas son ondas de radio de frecuencia muy elevada. Esto permite que el sensor opere con señales de muy bajo nivel sin ser afectado por otras emisiones de radio, ya que están muy alejadas en frecuencia.

Debido a que estos detectores no utilizan aire como medio de propagación, poseen la ventaja de no ser afectados por turbulencias de aire o sonidos muy fuertes.

af

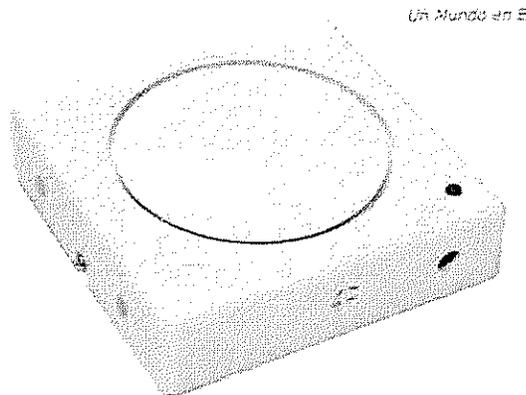


### Detector ultrasónico

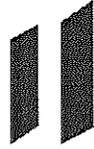
Este equipo utiliza ultrasonidos para crear un campo de ondas. De esta manera, cualquier movimiento que realice un cuerpo dentro del espacio protegido, generará una perturbación en dicho campo que accionará la alarma. Este sistema posee un circuito refinado que elimina las falsas alarmas. La cobertura de este sistema puede llegar a un máximo de 40 metros cuadrados.

El detector de movimiento tipo ultrasónico utiliza una frecuencia de sonido (onda ultrasónica) que recorre todo el ambiente para captar las variaciones en el espacio. Estas ondas rebotan por toda la habitación, en los muebles, paredes, ventanas y regresan de nuevo al sensor, por lo que crea un patrón.

El patrón se ve afectado por la detección de un nuevo movimiento, que se encuentra en movimiento y se activará la alarma.



Rhoma, sensor ultrasónico



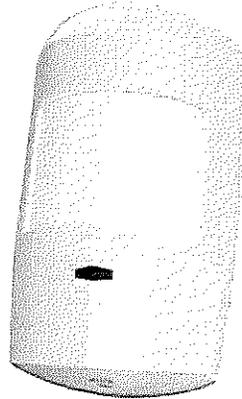
## Detectores pasivos sin alimentación

Estos elementos no requieren alimentación extra de ningún tipo, sólo van conectados a la central de control de alarmas para mandar la información de control. Los siguientes están incluidos dentro de este tipo de detectores:

Detector de aberturas: contactos magnéticos externos o de embutir.

Detector de roturas de vidrios: inmune a falsas alarmas provocadas por sonidos de baja frecuencia; sensibilidad regulable.

Detector de vibraciones: detecta golpes o manipulaciones extrañas sobre la superficie controlada.



Sensores de movimiento

## Sonorización y dispositivos luminosos

Dentro de los elementos de sonorización se encuentran las sirenas, campanas, timbres, etc. Algunos dispositivos luminosos son los faros rotativos, las balizas, las luces intermitentes, etc.

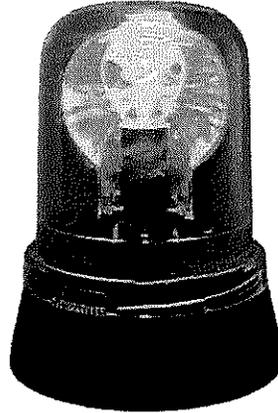
Estos deben estar colocados de modo que sean efectivamente oídos o vistos por aquellos a quienes están dirigidos. Los elementos de sonorización deben estar bien identificados para poder determinar rápidamente si el estado de alarma es de robo, intrusión, asalto o aviso de incendio.

Se pueden usar transmisores de radio a corto alcance para las instalaciones de alarmas locales. Los sensores se conectan a un transmisor que envía la señal de

af



radio a un receptor conectado a la central de control de alarmas encargada de procesar la información recibida.



Imagen, luz rotativa

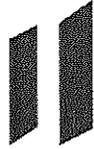
### Circuitos Cerrados de Televisión

Permiten el control de todo lo que sucede en la planta según lo captado por las cámaras estratégicamente colocadas. Los monitores de estos circuitos deben estar ubicados en un sector de alta seguridad. Las cámaras pueden estar a la vista (para ser utilizada como medida disuasiva) u ocultas (para evitar que el intruso sepa que está siendo captado por el personal de seguridad).

Todos los elementos anteriormente descritos poseen un control contra estrago, de manera que si en algún momento se corta la alimentación o se produce la rotura de alguno de sus componentes, se enviará una señal a la central de alarma para que ésta accione los elementos de señalización correspondientes.



Imagen, circuito cerrado de televisión.



## Edificios Inteligentes

La infraestructura inmobiliaria no podía quedarse rezagada en lo que se refiere a avances tecnológicos.

El Edificio Inteligente (surgido hace unos 10 años) se define como una estructura que facilita a usuarios y administradores, herramientas y servicios integrados a la administración y comunicación. Este concepto propone la integración de todos los sistemas existentes dentro del edificio, tales como teléfonos, comunicaciones por computadora, seguridad, control de todos los subsistemas del edificio (gas, calefacción, ventilación y aire acondicionado, etc.) y todas las formas de administración de energía.

Una característica común de los Edificios Inteligentes es la flexibilidad que deben tener para asumir modificaciones de manera conveniente y económica.



### Ejercicios prácticos

#### Actividad I

Instrucción: a continuación se presenta un cuadro en donde debe desarrollar las interrogantes según la columna en que se encuentre. Guíese del ejemplo.

Tema "equipos de protección y seguridad".

Descripción de las interrogantes:

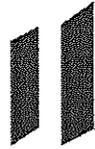
¿Qué sabemos?, Lo que se: Demuestra el conocimiento previo.

¿Qué queremos saber?, Lo que quiero saber: Las dudas del tema.

¿Qué aprendimos?, Que aprendí: Verifica el aprendizaje alcanzado.

¿QUÉ SABEMOS?	¿QUÉ QUEREMOS SABER?	¿QUÉ APRENDIMOS?
0. Los equipos de protección y seguridad nos brindan mayor protección contra robos e incendios.	Quisiera saber las ubicaciones específicas de cada equipo de protección y seguridad para realizar un buen trabajo.	Son elementos diseñados para proteger y preservar la vida de las personas, brindándonos seguridad y tranquilidad cuando los utilizamos.
1.		
2.		
3.		

Creado en Word.



Actividad II

Instrucción: a continuación se le presenta una sopa de letras, busque cinco palabras relacionadas con el tema barreras Infra-rojas y de micro-Ondas, posteriormente, dar una definición personal. Guíese del ejemplo.

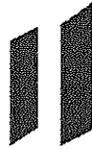
I	I	N	F	R	A	R	R	O	J	O	S
A	S	D	D	F	F	G	H	H	J	K	J
B	A	R	R	E	R	A	S	M	F	F	J
S	D	F	T	Q	E	R	R	I	G	G	K
S	D	G	R	W	R	F	R	C	H	J	O
A	D	H	E	E	E	G	R	R	J	L	L
T	R	A	N	S	M	I	S	O	R	P	T
T	E	T	E	E	T	H	T	O	L	O	R
T	C	R	E	R	R	G	H	N	O	I	S
T	E	E	W	T	R	H	F	D	U	U	D
T	P	E	Q	Y	R	J	D	A	T	Y	T
T	T	E	E	U	E	I	R	S	D	T	H
T	O	E	R	I	W	I	T	U	D	R	A
T	R	E	T	O	Q	O	R	T	D	D	Z

Creado en Word.

0. Haz en electrónica: Chorro de electrones creado por el cátodo en un tubo de rayos catódicos.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

*g*

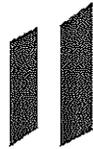


Actividad III

Instrucción: en el siguiente cuadro se le presentan varios enunciados con relación a los temas detectores pasivos sin alimentación y detectores de sonorización y dispositivos luminosos. Escriba una V si el enunciado es verdadero y una F si el enunciado es falso. Guíese del ejemplo.

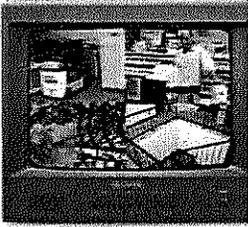
ENUNCIADOS	RESPUESTA
0. Los detectores pasivos sin alimentación son los elementos que no requieren alimentación extra de ningún tipo.	( V )
1. Los detectores de abertura son inmunes a falsas alarmas provocadas por sonidos de baja frecuencia.	( )
2. Los detectores de vibraciones detectan golpes o manipulaciones extrañas sobre la superficie controlada.	( )
3. Los elementos de sonorización se encuentran las sirenas, campanas y faros rotativos.	( )
4. Los dispositivos luminosos son los faros rotativos, las balizas, las luces intermitentes.	( )
5. Los detectores de sonorización y dispositivos luminosos deben ser colocados de modo que sean efectivamente odios o vistos por aquellos a quienes están dirigidos.	( )

Creado en Word.

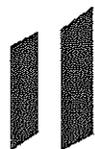


Actividad IV

Instrucción: ilustre y describa de los elementos que conforman el circuito cerrado de televisión. Guíese del ejemplo.

Ilustración	Descripción
1. Televisión.	Es un aparato electrónico que sirve para proyectar imágenes y así tener información visual. Conforme al tema equipo de protección visual una televisión tiene la función de proyectar imágenes en vivo recibidas de cámaras de vigilancia.
	
2. Cámaras.	
3. Monitores.	
4. Receptor	
5. DVD	

Creado en Word.



### Actividad V

Instrucción: realizar un glosario con diez palabras nuevas, encontradas en esta guía de trabajo. Guíese del ejemplo.

PALABRA	SIGNIFICADO	UBICACIÓN EN EL TEXTO
0. Intrusión	Acción de introducirse de forma indebida o ilegal en una propiedad, lugar, oficio o asunto.	En el tema Seguridad física o protección electrónica
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Creado en Word.

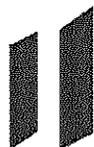
#### Referencias:

Elementos de protección electrónica, Beatriz Grajales, Laura Parra.

[https://es.slideshare.net/waltergentil96/4-elementos-de-proteccion-electronica?qid=f2eea80b-040d-495e-85c8-778cad53d641&v=&b=&from\\_search=1](https://es.slideshare.net/waltergentil96/4-elementos-de-proteccion-electronica?qid=f2eea80b-040d-495e-85c8-778cad53d641&v=&b=&from_search=1)

Segu info, noticias sobre la seguridad de la información, seguridad física - protección electrónica.

<https://www.segu-info.com.ar/fisica/electronica.htm>



**Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 8**

Ponderación de la guía No. 08

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante responde a los subtemas de equipos de protección y seguridad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seguridad física o protección electrónica.</li> <li>Barreras Infra rojas y de Micro - ondas.</li> <li>Detector ultrasónico.</li> <li>Detectores pasivos sin alimentación.</li> <li>Sonorización y dispositivos luminosos.</li> <li>Edificios inteligentes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seguridad física o protección electrónica.</li> <li>Barreras Infra rojas y de Micro - ondas.</li> <li>Detector ultrasónico.</li> <li>Detectores pasivos sin alimentación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seguridad física o protección electrónica.</li> <li>Barreras Infra rojas y de Micro - ondas.</li> </ol>
El participante Comprende los términos del tema barreras Infra-rojas y de micro-Ondas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Infrarrojos.</li> <li>Micro-ondas.</li> <li>Transmisor.</li> <li>Receptor.</li> <li>Barreras.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Infrarrojos.</li> <li>Micro-ondas.</li> <li>Transmisor.</li> <li>Receptor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Infrarrojos.</li> <li>Micro-ondas.</li> <li>Transmisor.</li> </ol>
El participante describe las similitudes y diferencias entre detectores pasivos sin alimentación y detectores de sonorización y	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las diferencias.</li> <li>Analiza las similitudes.</li> <li>Determina la comparación.</li> <li>Comprensión de los temas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las diferencias.</li> <li>Analiza las similitudes.</li> <li>Determina la comparación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las diferencias.</li> <li>Analiza las similitudes.</li> </ol>



dispositivos luminosos.			
El participante elabora las ilustraciones y descripciones de los elementos que conforman el circuito cerrado de televisión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Televisión.</li> <li>2. Cámaras.</li> <li>3. Monitores.</li> <li>4. Receptor.</li> <li>5. DVD.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Televisión.</li> <li>2. Cámaras.</li> <li>3. Monitores.</li> <li>4. Receptor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Televisión.</li> <li>2. Cámaras.</li> <li>3. Monitores.</li> </ol>
El participante se interesa por el nuevo significado de palabras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li> <li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li> <li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li> <li>4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li> <li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li> <li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li> <li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li> </ol>

of



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8**

Por el caso de la presencia de la pandemia de coronavirus en el país de Guatemala, en la Escuela Taller de Quetzaltenango se ha implementado la metodología de formación a distancia, por lo que se trabaja con los participantes del taller de electricidad una guía de trabajo la cual comprende una parte de teoría y las instrucciones para la realización de actividades las cuales son importantes para la comprensión de los temas.

A continuación se presentan los resultados individuales de los participantes del taller de electricidad:

**ESCUELA TALLER DE QUETZALTENANGO  
GUÍA DE TRABAJO No. 08/ MÓDULO 5  
TALLER DE ELECTRICIDAD  
MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS  
Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot.**

Nombres	Actividad No. 1 Tres Q tema equipos de protección personal.	Actividad No. 2 sopa de letras tema barreras infra-rojas y de micro-ondas	Actividad No. 3 Falso y verdadero tema detectores pasivos sin alimentación y detectores de sonorización y dispositivos luminosos.	Actividad No. 4 Ilustración y descripción de los elementos que conforman el circuito cerrado de televisión.	Actividad No. 5 Glosario de palabras.
	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar	Excelente Muy bueno Debe mejorar

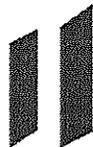
2



1	Judá Levi Gómez Barrera	X			X			X	X				
2	Ervin Daniel Curiel Pérez	X			X			X	X			X	
3	Christoph er Fernando Argueta Escobar	X			X			X	X			X	
4	Pablo Javier Pac Rojas	X			X			X	X			X	
5	Roly Emmanue l Maldonad o Ordoñez	X			X			X	X			X	
6	Josep Bryan Eduardo Batz Rojas	X			X			X	X			X	
7	Boris Alexis Emmanue l Valdez Quixtan	X			X			X	X				X
8	Carlos Alejandro Alvarado Enríquez		X		X			X	X			X	
9	Ángel Jacob Curiel Pérez	X			X			X		X		X	
10	César Jonathan	X			X			X	X			X	

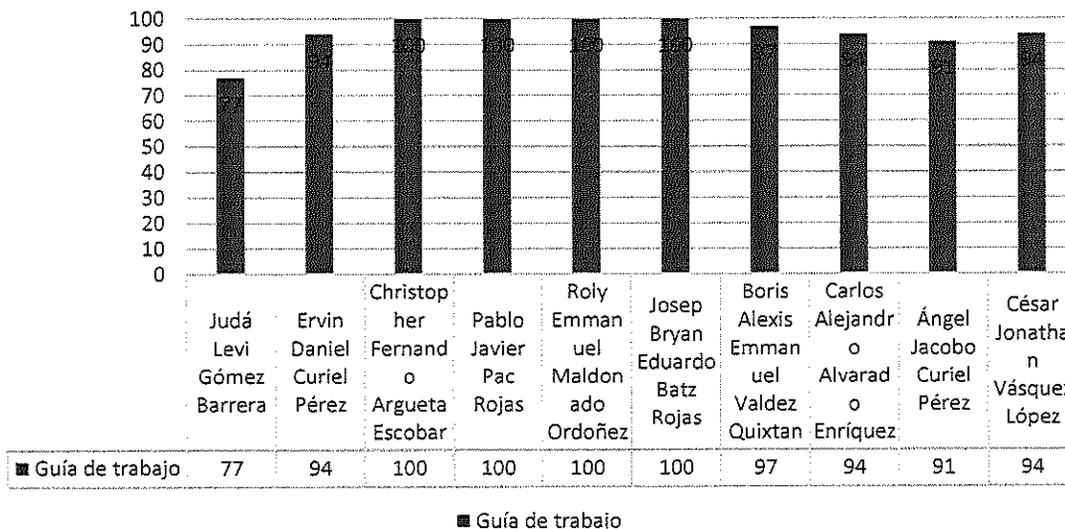
af



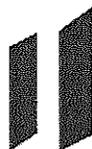


Estadística de resultado de la guía de trabajo No. 8

**GUÍA DE TRABAJO No. 8 ELECTRICIDAD**  
Tema: Equipos de protección y seguridad



*af*



## GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 09

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 09/ MÓDULO 5

### TALLER DE ELECTRICIDAD

MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot

Tema: Normas de seguridad.

#### Objetivo:

Identifica y analiza las normas de seguridad en el área de electricidad.

#### Lista de contenidos:

1. Normas de seguridad.

#### Generalidades:

Las normas de seguridad son un conjunto de medidas destinadas a proteger la vida, salud e integridad de todos los trabajadores. Prevenir accidentes y promover el cuidado del material y las maquinarias.

Las normas de seguridad pueden definirse como la regla que resulta necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada que debe seguirse para evitar daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Es importante que los participantes del taller de electricidad tengan el conocimiento de las normas de seguridad por lo que en la presente guía fue elaborada con información del Reglamento General Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo específicamente: título II capítulo II Motores, Transmisiones y Máquinas; título II capítulo III Electricidad.

Título II capítulo II Motores, Transmisiones y Máquinas: se toma en cuenta este, debido a que todo técnico electricista debe conocer la ubicación, protección y procedimiento de mantenimiento de los motores para el resguardo de la vida y seguridad de todos los trabajadores de una empresa.



Título II capítulo III Electricidad: Todo técnico electricista debe regirse a las normas, esto con el fin de resguardar la vida de todo trabajador o persona expuesta en las áreas de trabajo.

## CAPITULO II MOTORES, TRANSMISIONES Y MAQUINAS CALDERAS

ARTÍCULO 27. Las calderas de vapor y los recipientes destinados a contener fluidos a presión, deben reunir las condiciones de seguridad fijadas por reglamentos especiales.

### Motores

ARTÍCULO 28. Debe procurarse que los motores estén en locales aislados de los lugares de trabajo y de no ser así, de acuerdo con la potencia de los mismos, debe rodearse de barreras u otros dispositivos, no permitiéndose al personal extraño al servicio de aquellos, la entrada en estos locales o en los recintos en tal forma limitados, prohibición que debe hacerse presente mediante avisos o carteles adecuados.

Los motores directamente acoplados a las máquinas, deberán ser directamente protegidos si fuera necesario. Se exceptúan de estas medidas aquellos que no ofrezcan peligro alguno para las personas que puedan aproximarse a ellos.

ARTÍCULO 29. Tanto el arranque como la parada y demás operaciones para el funcionamiento de los motores deben hacerse de forma y mediante dispositivos tales, que no ofrezcan riesgo para los trabajadores encargados de los mismos.

Los motores, transmisiones y máquinas herramienta, deben estar provistas de desembragues u otros dispositivos similares que permitan pararlas rápidamente y de tal forma que resulte imposible todo embrague accidental.

El arranque y parada de los motores o unidades básicas deben ser previamente convenidos y generalmente conocidos por los operarios, utilizándose para ello de dispositivos eléctricos o mecánicos efectivos.

Debe contarse con dispositivos especiales capaces de poder obtener una parada de los motores principales o de cualquiera de las máquinas accionadas en casos de emergencia.



ARTÍCULO 30. Los órganos móviles, pieza saliente y cualquier otro elemento de los motores, transmisiones y máquinas, que presente peligro para los trabajadores deben estar provistos de guardas adecuadas o protección que evite dicho peligro.

ARTÍCULO 31. Los árboles o ejes de transmisión horizontales a baja altura (menor a 1.85 m.) y los verticales (hasta 1.85 m.) deben ser adecuadamente protegidos.

ARTÍCULO 32. Las fajas deberán protegerse hasta la altura de 1.90 metros sobre el suelo, protección que será parcial o total y en conformidad a la posición, anchura, fuerza a transmitir y más condiciones y características que puedan determinar el grado de peligrosidad y exposición del personal.

En el caso de fajas estrechas, las medidas de protección dependerán de circunstancias relativas a velocidad y fuerza.

Las fajas situadas a una altura tal sobre el suelo, que resulten en cualquier punto fuera del alcance del trabajador y de las operaciones que éste realice, deben ser dotadas de protección que detenga la caída de aquellas en caso de accidente.

Las uniones o empalmes de las fajas deben hacerse de manera segura y en forma que ofrezca el menor peligro.

ARTÍCULO 33. En el caso de transmisiones instaladas bajo el pavimento o en fosas, deben estar de tal manera dispuesta, que los trabajadores puedan llegar hasta ellas y recorrerlas sin peligro alguno.

Las aberturas por donde las fajas atraviesen el suelo, deben protegerse mediante una guarda resistente, de altura adecuada, si no es necesario hacerlo en forma más rigurosa.

ARTÍCULO 34. Deben emplearse porta fajas o dispositivos análogos para que las fajas desmontadas descansen sobre ellos, no permitiéndose que lo hagan sobre los árboles y sobre los órganos rotativos, aun cuando se trate de transmisiones animadas de movimiento muy lento.

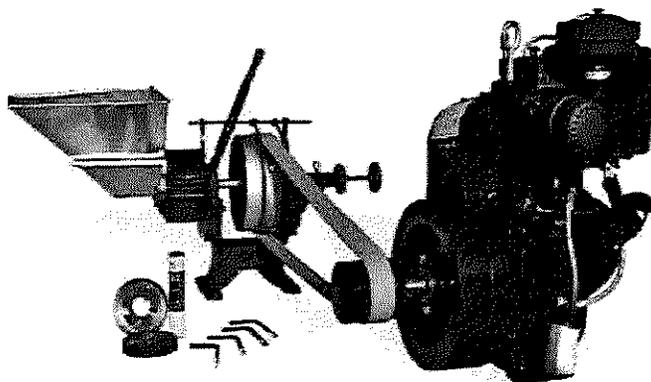
Durante la marcha queda prohibido maniobrar a mano toda clase de fajas o correas. Estas maniobras deben hacerse mediante monta fajas, pértigas, pasa fajas u otros dispositivos análogos que alejen todo riesgo de accidente.

af



ARTÍCULO 35. Los engranajes, siempre que ofrezcan peligro, las transmisiones por tornillos sin fin, cremallera o cadena y ruedas dentadas y análogas, deben estar convenientemente protegidas.

Molino con motor eléctrico



Molino industrial con motor y tipo familiar

### Útiles de Máquinas

ARTÍCULO 36. Los útiles de las máquinas que por su naturaleza cortante o lacerante y la gran velocidad de que están animadas o que por cualquier otra causa ofrezcan peligro para los trabajadores, deben protegerse mediante el uso de dispositivos que eviten, en lo posible, que aquellos puedan tocarlos o ser alcanzados en forma involuntaria o casual.

### Inspección y Mantenimiento de Máquinas

ARTÍCULO 37. Será deber del patrono o de quien haga sus veces o del operario o persona especialmente encargada, inspeccionar periódicamente y mantener las máquinas en perfecto estado de funcionamiento.

La persona sobre quien descansa la responsabilidad de funcionamiento del equipo o la especialmente designada para el efecto, hará la limpieza y engrase de los motores, transmisiones y máquinas, durante la parada de los mismos o en marcha muy lenta, siempre que cuente con dispositivos de seguridad, como para arranques accidentales.

Trabajos especiales de reparación, recambio de piezas, ajustes, etc., deberán efectuarse asimismo cuando las máquinas hayan parado y el operario encargado de esta labor, esté absolutamente seguro de contar con las debidas protecciones.



Será obligación de los patronos o de quienes hagan sus veces, instalar guardas adecuadas en todo sitio en que fueran requeridas. Si por motivo de operaciones especiales hubiera que remover una guarda, ésta deberá ser restituida a su lugar inmediatamente y luego de haberse terminado el trabajo que diera motivo a tal remoción.

La persona responsable del mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria no permitirá que trabajador o persona alguna sin autorización, remueva ninguna guarda o haga funcionar las máquinas desprovistas de su guarda o artefacto de protección.

Todos los trabajadores encargados del manejo de motores, transmisiones y máquinas en general y de aquellos que por la índole de sus trabajos estén expuestos a riesgos, deberán llevar el equipo de protección personal, el que será suministrado por el patrono y en conformidad a las disposiciones especiales sobre equipos de protección personal.

Medición con multímetro



Ecimep, motores eléctricos.

### CAPITULO III ELECTRICIDAD

ARTÍCULO 38. Las máquinas, aparatos e instalaciones eléctricas deben satisfacer las medidas de seguridad fijadas por los reglamentos específicos que al efecto se dicten.

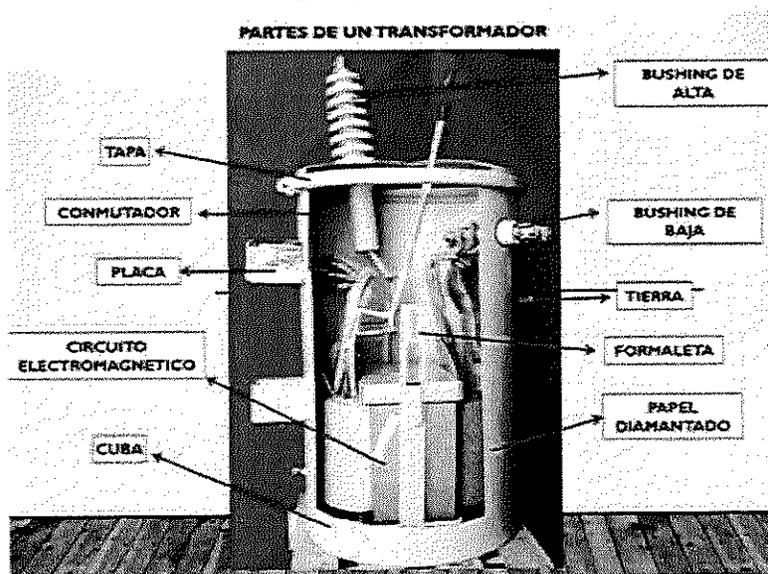


## Generadores y Transformadores

ARTÍCULO 39. Las máquinas, aparatos e instalaciones eléctricos situados en los lugares de trabajo, deben sujetarse a las medidas de protección señaladas en el artículo 28 para motores de todas clases.

En los centros productores, transformadores o distribuidores de energía eléctrica, las citadas medidas de seguridad deben aplicarse, en lo que sea compatible, con las exigencias de la explotación.

### Transformador



Sector electricidad, partes de un transformador

## Riesgos de Electricidad

ARTÍCULO 40. Todas las líneas conductoras de fuerza o luz eléctrica dentro de establecimientos, plantas, locales, talleres, etc., deberán estar perfectamente protegidas, aisladas y en condiciones de ofrecer seguridad. Las líneas conductoras de alta tensión estarán colocadas en lo posible fuera del alcance o contacto inmediato del personal, contacto de maquinaria o artefacto alguno, debiendo conservarse completamente protegidas.

ARTÍCULO 41. Las celdas o compartimientos de los transformadores interruptores aparatos de medida, protección, etc., de los cuadros de distribución o transformación de energía, deben estar convenientemente dispuestos y protegidos, con el objeto de evitar todo contacto peligroso. El acceso a los mismos, debe

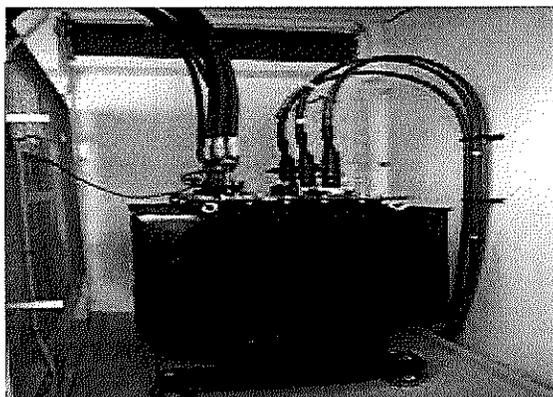
af



permitir la holgada circulación de los operadores de manera que puedan realizar inspecciones sin peligro alguno.

ARTÍCULO 42. Las operaciones y reparaciones que se ejecuten en los tableros o cuadros eléctricos de interruptores, fusibles y control, en las máquinas y aparatos eléctricos, deben ofrecer la máxima garantía de seguridad para el personal, tanto en lo que se refiere a la construcción y disposición, como a los medios preventivos adoptados, tales como plataformas y alfombras aislantes, pértigas, tenazas o varillas de materiales aislantes, guantes, etc.

Transformador cuadrado



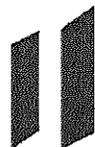
Electro Montajes Mayen

### Líneas de Alta Tensión

ARTÍCULO 43. No debe efectuarse trabajo alguno en las líneas de alta tensión, sin asegurarse antes de que han sido convenientemente desconectadas y aisladas las secciones en que se vaya a trabajar y se tomen las medidas necesarias para que no se haga de nuevo la conexión en tanto no se hayan ejecutado los trabajos.

En todas las máquinas, aparatos, líneas, etc., que por trabajar a alta tensión ofrezcan grave peligro para la vida, debe hacerse constar así, mediante carteles con la indicación: "NO TOCAR, PELIGRO DE MUERTE", colocados en los lugares más visibles.

ARTÍCULO 44. No es permitido efectuar reparación o trabajo alguno en líneas de alta tensión, si no es ejecutado por personal competente y responsable, familiarizado en esta clase de trabajos y sea capaz de tomar todas las providencias o medidas necesarias para evitar accidentes o trastornos durante su trabajo.



ARTÍCULO 45. Todos los “switchs” utilizados deberán ser de tipo cerrado y a prueba de riesgos.

ARTÍCULO 46. En los trabajos que se realicen en líneas elevadas: postes y torres, deben usarse trepadores y cinturones de seguridad que ofrezcan las debidas garantías para los trabajadores.

ARTÍCULO 47. Las lámparas portátiles conectadas a sistemas eléctricos, deben ofrecer suficientes garantías de seguridad para el personal que deba manejarlas, deben estar provistas de mango o empuñadura aislante, dispositivo protector de la lámpara y cable resistente.

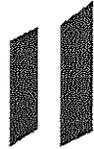
ARTÍCULO 48. Todas las partes de equipos o aparatos que operen o estén en uso en las cercanías de líneas conductoras de corriente eléctrica, deberán conectarse a tierra, hasta donde sea posible. Dichas conexiones deberán hacerse de acuerdo a las disposiciones reglamentarias que se dicten.

ARTÍCULO 49. Toda conexión de enchufe debe tener su correspondiente conexión a tierra por medio de un tercer terminal. Los circuitos deben tener fusibles en relación con la carga. Los conmutadores deberán ser de seguridad o tipo cerrado.

ARTÍCULO 50. Extensiones para lámparas y herramientas o aparatos que sean movidos por electricidad, conjuntamente con sus conexiones, se deberán aislar convenientemente y conservar en condiciones que garanticen seguridad.

ARTÍCULO 51. Ninguna obra o parte de obra en construcción, incluyendo andamios, torres, aparatos de fuerza motriz, pescantes y otros equipos fijos o móviles, podrán situarse cerca de las líneas conductoras de fuerza o luz eléctrica, a menos que se hayan previamente obtenido, por escrito de la compañía dueña de las líneas, certificación del voltaje a que funcionan las mismas y se hayan tomado por el contratista, dueño, persona o entidad a cuyo cargo está la construcción de la obra todas las precauciones necesarias para evitar los riesgos que las líneas pueden ocasionar a los trabajadores.

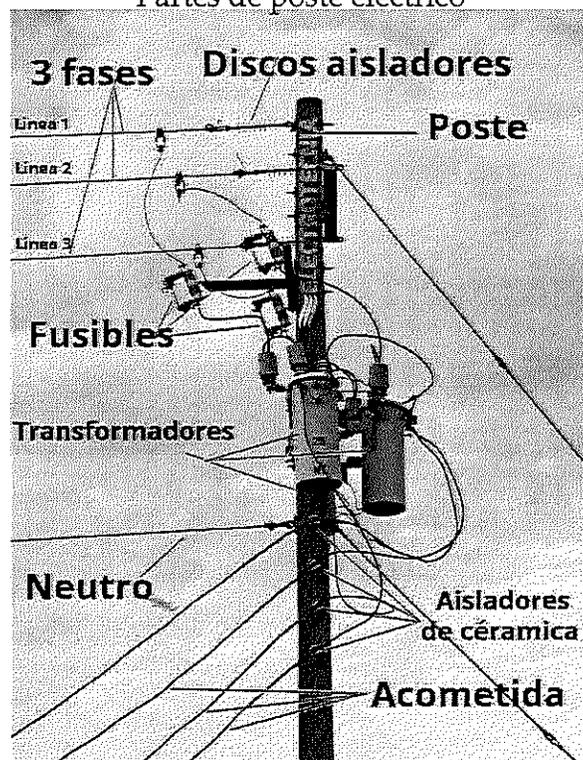
ARTÍCULO 52. Durante los trabajos de construcción o demolición se deberán proteger a los trabajadores contra los perjuicios que pudieran resultar de conexiones o aparatos eléctricos provisionales o permanentes, mediante el uso de aislantes seguros, conexiones a tierra o mediante la aplicación de cualquier otro medio de protección igualmente efectivo.



ARTÍCULO 53. En determinado tipo de industria, para efectos de instalaciones eléctricas, revisiones sistemáticas y control periódico, como de la obligación de dispositivos y artefactos de seguridad, se expedirá reglamentación especial.

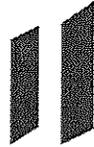
ARTÍCULO 54. Deben adoptarse las medidas necesarias para evitar el peligro debido a la electricidad estática, cualquiera que sea su origen y el lugar en que pueda producirse. Debe procederse análogamente con respecto a la electricidad atmosférica.

Partes de poste eléctrico



Imágenes, poste eléctrico y sus partes.

af



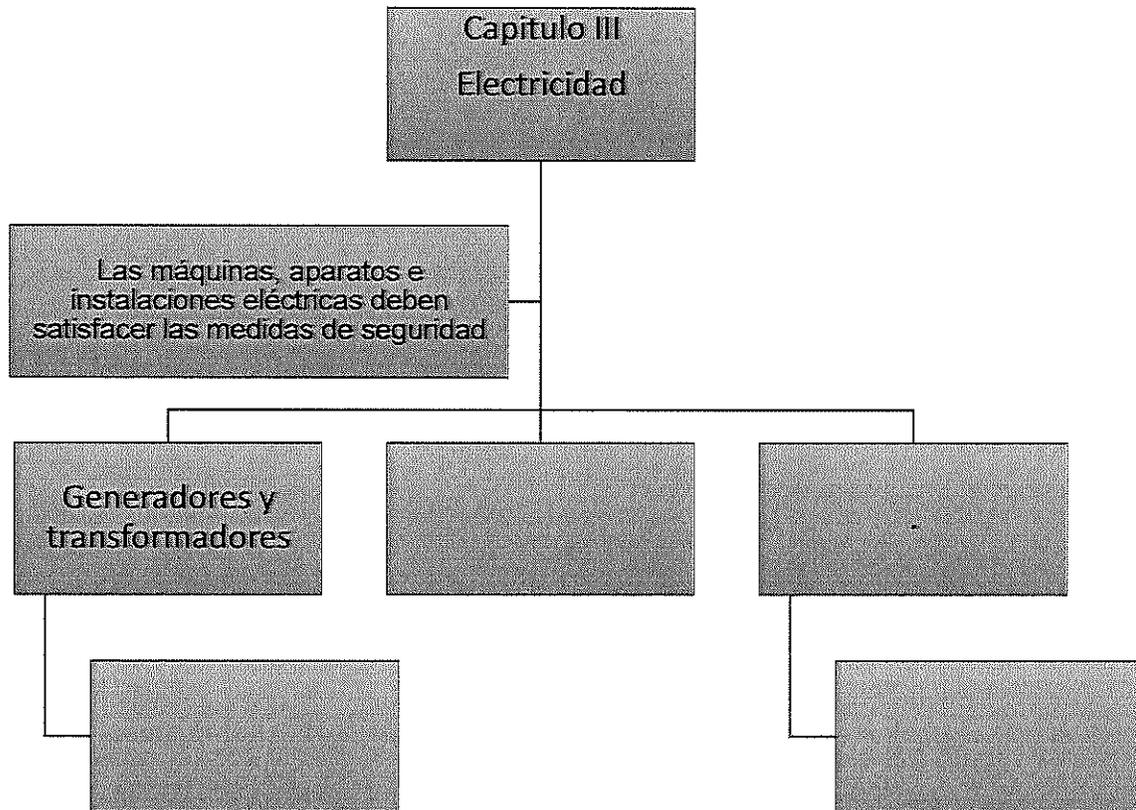
## Ejercicios prácticos

### Actividad I

Instrucción: realizar una síntesis del título dos "capítulo II con el tema motores, transmisiones y máquinas calderas.

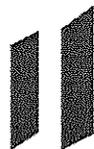
### Actividad II

Instrucción: realizar un resumen y un esquema con los puntos importantes sobre el "capítulo III electricidad". Agregar más cuadros según sea necesario. Guíese del ejemplo.



Creado en Word.

of



### Actividad III

Instrucción: a continuación visualiza del lado izquierdo varios enunciado correspondientes a los temas "generadores, transformadores y riesgos de electricidad" que se encuentra en esta guía, a su lado derecho los artículos correspondientes a los temas. Realice la lectura del enunciado y únalo al artículo que corresponde. Guíese del ejemplo.

0. Las máquinas, aparatos e instalaciones eléctricas deben satisfacer las medidas de seguridad fijadas por los reglamentos específicos que al efecto se dicten.	ARTÍCULO 38
1. Las máquinas, aparatos e instalaciones eléctricos situados en los lugares de trabajo, deben sujetarse a las medidas de protección	ARTÍCULO 42
2. Las celdas o compartimientos de los transformadores interruptores aparatos de medida, protección, etc., de los cuadros de distribución o transformación de energía, deben estar convenientemente dispuestos y protegidos,	ARTÍCULO 39.
3. En los centros productores, transformadores o distribuidores de energía eléctrica, las citadas medidas de seguridad deben aplicarse, en lo que sea compatible, con las exigencias de la explotación.	ARTÍCULO 40.
4. Todas las líneas conductoras de fuerza o luz eléctrica dentro de establecimientos, plantas, locales, talleres, etc., deberán estar perfectamente protegidas, aisladas y en condiciones de ofrecer seguridad.	ARTÍCULO 41.
5. Las operaciones y reparaciones que se ejecuten en los tableros o cuadros eléctricos de interruptores, fusibles y control, en las máquinas y aparatos eléctricos, deben ofrecer la máxima garantía de seguridad para el personal.	ARTÍCULO 39.

Creado en Word.



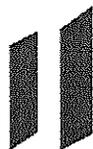
Actividad IV

Instrucción: a continuación se le presenta un cuadro con varios enunciados que pertenecen al tema "líneas de alta tensión" identificar a que artículo pertenece. Guíese del ejemplo.

Enunciado.	A que artículo pertenece.
0. No debe efectuarse trabajo alguno en las líneas de alta tensión, sin asegurarse antes de que han sido convenientemente desconectadas	Art. 43.
1. Postes y torres, deben usarse trepadores y cinturones de seguridad	Art.
2. Dichas conexiones deberán hacerse de acuerdo a las disposiciones reglamentarias que se dicten	Art.
3. Certificación del voltaje a que funcionan las mismas y se hayan tomado por el contratista, dueño persona o entidad a cuyo cargo está la construcción de la obra todas las precauciones necesarias para evitar los riesgos que las líneas pueden ocasionar a los trabajadores.	Art.
4. Conexiones a tierra o mediante la aplicación de cualquier otro medio de protección igualmente efectivo	Art.
5. Debe procederse análogamente con respecto a la electricidad atmosférica.	Art.

Creado en Word.

*af*



Actividad V

Instrucción: realizar un glosario con diez palabras nuevas, encontradas en esta guía de trabajo. Guíese del ejemplo.

PALABRA	SIGNIFICADO	UBICACIÓN EN EL TEXTO
0. Pescante	Pieza saliente de madera o hierro sujeta a una pared, a un poste, para sostener o colgar alguna cosa en ella. Brazo de una grúa.	Artículo 51
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Creado en Word.

of



Referencias:

Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo.

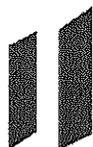
[https://www.igssgt.org/wp-](https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/ley_acceso_info/pdfs/Ley/inciso_6/ReglamentodeSeguridaddeHigiene.pdf)

[content/uploads/ley\\_acceso\\_info/pdfs/Ley/inciso\\_6/ReglamentodeSeguridaddeHigiene.pdf](https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/ley_acceso_info/pdfs/Ley/inciso_6/ReglamentodeSeguridaddeHigiene.pdf)

**Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 09**

Ponderación de la guía No. 09

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante realiza la síntesis del tema motores, transmisiones y máquinas calderas.	1. Describe las normas de seguridad para motores. 2. Analiza la protección de los útiles de máquinas. 3. Interpreta la inspección y mantenimiento de Máquinas.	1. Describe las normas de seguridad para motores. 2. Analiza la protección de los útiles de máquinas. 3. Interpreta la inspección y mantenimiento de Máquinas.	1. Tiene dificultad para realizar la síntesis.
El participante efectúa el resumen y esquema del tema normas de seguridad en electricidad.	1. Valora las medidas de protección para generadores y transformadores. 2. Interpreta las normas de riegos de electricidad. 3. Comprende la protección de las líneas de alta tensión.	1. Valora las medidas de protección para generadores y transformadores. 2. Interpreta las normas de riegos de electricidad. 3. Comprende la protección de las líneas de alta tensión.	1. Tiene dificultad para efectuar el resumen y esquema.



<p>El participante une los enunciados con los artículos correspondientes de los subtemas generadores, transformadores y riesgos de electricidad.</p>	<p>1. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 1 y 2. 2. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 3 y 4. 3. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 5.</p>	<p>1. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 1 y 2. 2. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 3 y 4. 3. Señala el artículo con el concepto al que pertenece de acuerdo al numeral 5.</p>	<p>1. Tiene dificultad para unir los enunciados con el artículo.</p>
<p>El participante identifica los enunciados y escribe los artículos a que pertenece con relación al tema líneas de alta tensión.</p>	<p>1. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 1 y 2. 2. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 3 y 4. 3. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 5.</p>	<p>1. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 1 y 2. 2. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 3 y 4. 3. Aplica el artículo con el enunciado al que corresponde del numeral 5.</p>	<p>1. Tiene dificultad de identificar los artículos a que corresponde cada enunciado.</p>
<p>El participante realiza un glosario de palabras.</p>	<p>1. Redacta claramente el significado de las palabras. 2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo. 3. Escribe diez</p>	<p>1. Redacta claramente el significado de las palabras. 2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo. 3. Escribe diez</p>	<p>1. Tiene dificultad de realizar el glosario.</p>

*Handwritten mark*



	palabras desconocidas. 4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.	palabras desconocidas. 4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.	
--	--	--	--

98



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 09**

Por el caso de la presencia de la pandemia de coronavirus en el país de Guatemala, en la Escuela Taller de Quetzaltenango se ha implementado la metodología de formación a distancia, por lo que se trabaja con los participantes del taller de electricidad una guía de trabajo la cual comprende una parte de teoría y las instrucciones para la realización de actividades las cuales son importantes para la comprensión de lo temas.

**Observaciones:**

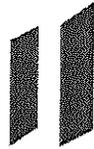
El participante César Jonathan Vásquez López no envió la guía de trabajo número nueve, no presento excusa o justificación alguna por lo que las casillas de actividades se encuentran vacías.

A continuación se presentan los resultados individuales de los participantes del taller de electricidad:

**ESCUELA TALLER DE QUETZALTENANGO  
GUÍA DE TRABAJO No. 09/ MÓDULO 5  
TALLER DE ELECTRICIDAD  
MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS  
Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot.**

Nombres	Actividad No. 1 Síntesis del capítulo II con el tema motores, transmisión es y máquinas calderas.	Actividad No. 2 Resumen y esquema capítulo III electricidad.	Actividad No. 3 Lectura del enunciado y unirlo al artículo que corresponda, tema generadores, transformadores y riesgos de electricidad.	Actividad No. 4 Leer el enunciado e identificar al artículo que pertenece, tema líneas de alta tensión.	Actividad No. 5 Glosario de palabras.
	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %

*af*



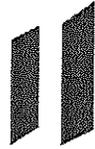
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar												
1	Judá Levi Gómez Barrera	X			X			X			X					
2	Ervin Daniel Curiel Pérez				X			X			X			X		
3	Christopher Fernando Argueta Escobar	X			X			X			X			X		
4	Pablo Javier Pac Rojas	X			X			X			X			X		
5	Roly Emmanuel Maldonado Ordoñez	X			X			X			X			X		
6	Josep Bryan Eduardo Batz Rojas	X			X			X			X			X		
7	Boris Alexis Emmanuel Valdez Quixtan	X			X			X					X		X	
8	Carlos Alejandro			X	X				X		X				X	

*Handwritten mark*



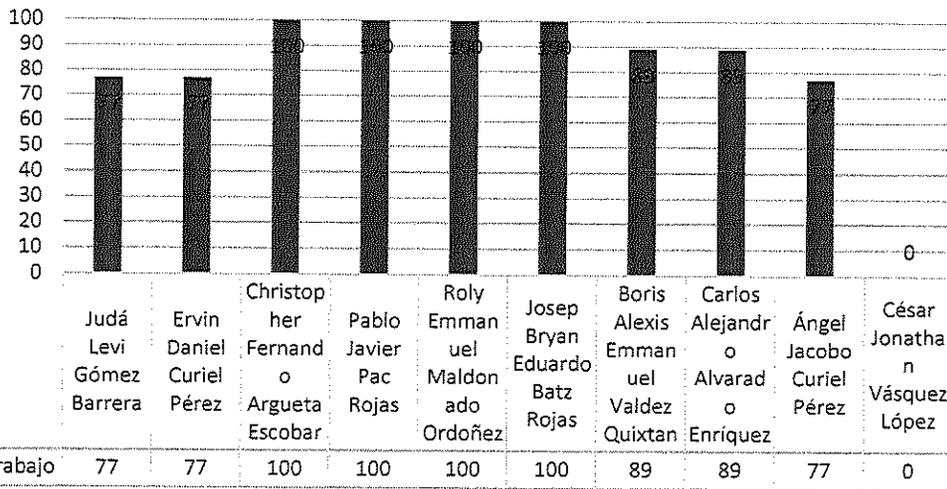
	Alvarado Enríquez																			
9	Ángel Jacobó Curiel Pérez					X		X					X						X	
1 0	César Jonathan Vásquez López																			

*Handwritten mark*



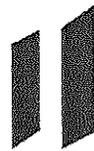
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 9

**GUÍA DE TRABAJO No. 9 ELECTRICIDAD**  
Tema: Normas de seguridad



■ Guía de trabajo

*df*



## GUÍA DE TRABAJO NÚMERO 10

Programa Nacional de Escuelas Taller  
Escuela Taller Quetzaltenango  
GUÍA DE TRABAJO No. 10/ MÓDULO 5

### TALLER DE ELECTRICIDAD

MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot

Tema: Normas medioambientales.

#### Objetivo:

Analiza las normas medioambientales en relación al uso de la energía eléctrica para el aprovechamiento de los recursos naturales de una forma responsable.

#### Lista de contenidos:

1. Normas medioambientales.

#### Generalidades:

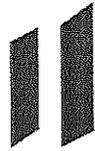
Todos los seres humanos somos responsables del cuidado del medio ambiente por lo que se debe tener el compromiso de la protección del planeta adquiriendo hábitos y costumbres sencillas que permitan reducir la contaminación, ahorrar energía y conservar los diferentes recursos naturales.

En Guatemala existen diversas normativas que protegen al medio ambiente sin embargo, no existe una normativa específica que regule el consumo de energía eléctrica.

Por lo que en la presente guía de trabajo se explica cómo utilizar de una manera consciente la energía eléctrica y así contribuir con el cuidado del medio ambiente.

### NORMAS MEDIOAMBIENTALES

Las pequeñas y medianas empresas también tienen la responsabilidad de cuidar el medio ambiente. En este caso. La falta de presupuesto o las dificultades del día a día, no son obstáculos para conseguirlo.



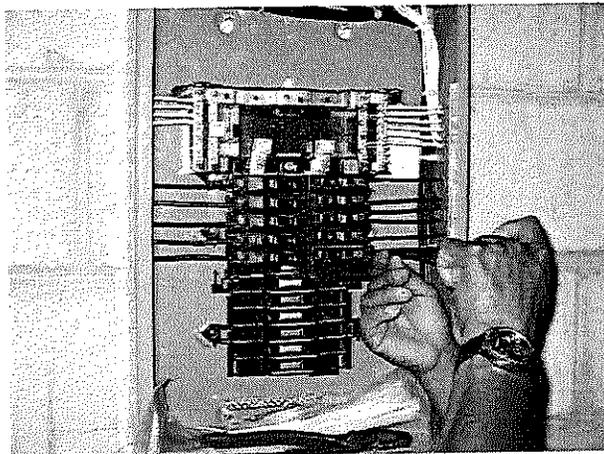
Si una empresa pequeña o una pyme quieren ser sostenibles, lo primero que debe hacer es una consultoría energética para, a partir de ahí, analizar las áreas, equipos o instalaciones que se puedan mejorar con una serie de medidas. Este es uno de los principales consejos de la guía "ahorro de energía: pequeños trucos para reducir el consumo energético en pymes", que ha publicado la Consejería de Desarrollo, Economía e Innovación de La Rioja. En ella, aparecen una serie de consejos destinados a que las pequeñas y medianas empresas tengan un comportamiento respetuoso con el medio ambiente en todos los aspectos, desde el estado de las instalaciones hasta los hábitos de los empleados. Estas son algunas de las recomendaciones generales de esta guía que las empresas de cualquier ramo pueden aplicar.

### El gasto energético

Es fácil que, en una empresa en donde se encuentra un buen número de personas trabajando durante muchas horas, el gasto energético se vaya de las manos. Conviene revisar la potencia contratada y comprobar que sea la más adecuada, teniendo en cuenta la cantidad de equipos que están conectados. Una forma de ahorrar electricidad es sectorizar el cuadro eléctrico. De esta forma, se puede adaptar el consumo de energía a las necesidades de cada zona.

Es importante que las instalaciones de gas y electricidad se encuentren en perfectas condiciones. No solo por motivos de seguridad, también porque un defecto en la instalación puede disparar el consumo en la factura.

La distribución de circuitos es importante para el cuidado del medio ambiente ya que al realizar un buena sectorización se ahorra energía eléctrica.



Habitissimo, centro de carga.



## La iluminación

Durante el día aprovecha la luz solar manteniendo abiertas cortinas y persianas. Ahorrarás en luz y también en calefacción si es invierno. Si es posible, instalar tragaluz puede ayudar a aprovecharla aún más. Instala lámparas LED o bombillas de bajo consumo. Estas tienen un precio mayor pero consumen hasta cuatro veces menos energía y duran 10 veces más que los focos normales.

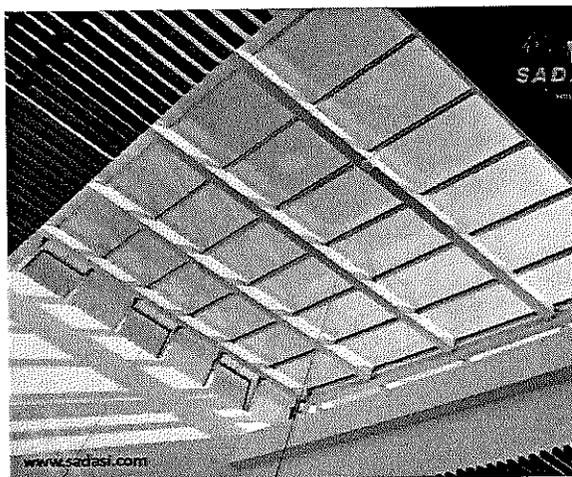
Limpiar habitualmente bombillas y lámparas para evitar que el polvo bloquee la intensidad de su luz también es muy recomendable.

Pintar los techos y las paredes con tonos claros y luminosos hará que la iluminación se refleje y distribuya mejor.

Es conveniente aprovechar al máximo las horas de luz solar para trabajar, incluso, si es posible, se pueden instalar tragaluz para maximizar la iluminación natural.

Cuando sea necesario utilizar la iluminación artificial es recomendable instalar sensores de presencia, de esta forma, se evitarán despistes al dejar las luces encendidas con el consiguiente gasto. La iluminación con bombillas de bajo consumo es también un recurso eficaz para ahorrar energía.

Iluminación natural



Imagen, techo con tragaluz.

Iluminación artificial



Imagen, iluminación de una



## Medidas de ahorro de energía

Dependiendo de la actividad, ubicación, sector, necesidades particulares de la organización, etc., las medidas de ahorro energético varían de una empresa a otra. Por ello, en muchas ocasiones lo ideal es contar con asesoramiento especializado que nos ayude a identificar los diferentes puntos de mejora y encontrar las soluciones más acertadas para cada negocio. En cualquier caso, algunas de las recomendaciones que se deben seguir para reducir el peso de la factura energética en la empresa son las siguientes:

### Auditoría energética

Eficiencia Energética, las grandes empresas están obligadas a someter las instalaciones y procesos a una auditoría energética; siendo voluntaria su aplicación en pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, es cierto que el ejercicio de analizar qué, cómo, cuándo y dónde consume tu empresa puede ayudar a las pymes a ahorrar hasta un 30% en costes energéticos si se adoptan las medidas necesarias. Las auditorías se realizan por técnicos competentes especializados y se pueden definir en dos partes bien diferenciadas:

1. Un estudio de la situación actual, con análisis de costes y usos.
2. Una identificación de las áreas, equipos o instalaciones susceptibles de mejora con una lista de posibles medidas a aplicar.



Imagen, auditoría interna.



## Detectar los sumideros de energía

A través de la monitorización y medida de los sistemas consumidores, con el fin de ahorrar ambiental y económicamente y, esos ahorros, reinvertirlos en nuevas medidas y/o mecanismos de eficiencia energética. Según la experiencia de Optimiza Recursos, la monitorización de una empresa puede generar ahorros de hasta un 20% en sus costes energéticos sin necesidad de invertir recursos, sólo a través de la concienciación y responsabilidad empresarial. Este ahorro puede ser mayor si se instalan equipos de eficiencia energética: baterías de condensadores, economizadores, etc.

Economizador eléctrico: su función es hacer que un aparato eléctrico consuma menos energía.

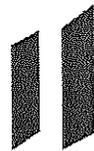


Imagen, auditoria

## La climatización

Tener un buen sistema de climatización no tiene por qué resultar caro. Instalar sistemas de alta eficiencia energética, como calderas de condensación o bombas de calor, puede ahorrar a la empresa hasta un 40% de la energía respecto a otros sistemas convencionales.

El aire acondicionado suele ser un motivo de discrepancias entre los empleados, pero está comprobado que una temperatura de unos 20 grados en invierno y 24 en verano, resulta agradable y permite ahorrar. El gasto energético se puede maximizar aún más, si se establece una climatización por zonas. De esta forma, en cada estancia se puede fijar una temperatura dependiendo del tipo de actividad



que se realice en ella, la orientación del cuarto, etc. El consumo de agua caliente también puede racionalizarse si se usa la energía solar térmica.

**Adoptar sistemas de climatización eficientes.** La sustitución de los sistemas de climatización por otros de alta eficiencia energética, como calderas de condensación o bombas de calor de alta eficiencia, puede suponer ahorros de hasta del 40% de energía respecto de sistemas convencionales.

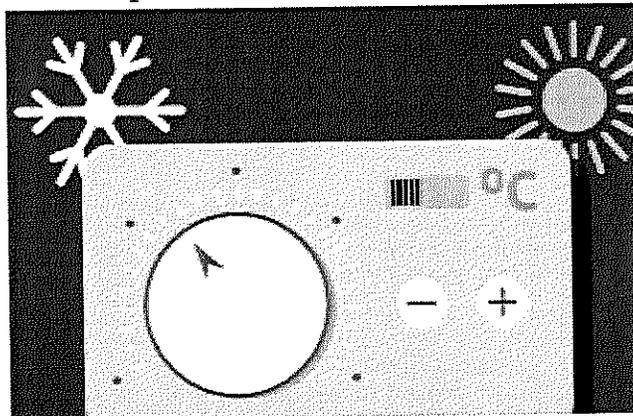
**Regular la temperatura del aire acondicionado,** así como el de la calefacción para un mayor ahorro. Una temperatura de 20 grados en invierno y 24 grados en verano permitirá ahorrar costes y mantendrá un agradable ambiente de trabajo.

Si es posible, establece una climatización zonificada. Así, en cada área o estancia se puede fijar la temperatura, dependiendo de factores como del tipo de trabajo que se realice en esa zona.

**Considera la alternativa de utilizar energía solar térmica** si en tu empresa es necesario consumir agua caliente. Solventan el problema de calentar agua a bajo coste energético.

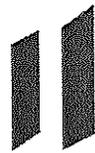
**Utiliza equipos de proceso de alta eficiencia o con tecnología más avanzada.** El uso de equipos obsoletos, además de consumir más, requiere de un mayor mantenimiento. Revisando el aislamiento térmico de la empresa podemos reducir hasta en un 30% el consumo energético.

Medidas como el doble acristalamiento, la correcta separación de las zonas frías de las zonas calientes, evitar las corrientes de aire o recubrir las tuberías y superficies como hornos de proceso, que generan pérdidas de calor con material aislante, son algunas de las actuaciones que se deberían llevar a cabo.



Ahorro de energía, pequeños trucos para reducir el consumo de energía.

af



## Mejorar los hábitos de consumo

Los empleados también pueden contribuir a hacer de su lugar de trabajo un espacio sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Se trata de pequeños gestos que, en común y repetidos todos los días, pueden marcar la diferencia.

Desconectar los aparatos eléctricos cuando no se estén usando: esto incluye también a los cargadores de teléfonos, móviles, ordenadores, etc...

Apagar todas las luces antes de cerrar: algo tan obvio, a veces es lo más fácil de olvidar y puede evitar un desperdicio que sale muy caro.

Con estas medidas, tanto emprendedores como empleados podrán disfrutar de un ambiente de trabajo mucho más respetuoso con el planeta y demostrar que el ahorro no está reñido con la sostenibilidad.

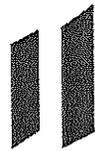


Imagen, hábitos de consumo eléctrico.

## Ahorro de energía en procesos

Aproveche los sistemas de recuperación de calor. El calor residual en los efluentes de los procesos industriales. Ahorro y eficiencia energética en distribución y generación de aire comprimido: medidas como la eliminación de fugas, optimización de presiones necesarias, uso de calor sobrante de compresores etc., pueden dar lugar a ahorro de hasta del 20% del consumo eléctrico en este tipo de instalaciones.

Ahorro y eficiencia energética en motores. Algunas medidas posibles serían elegir o revisar la correcta potencia del motor, sustituir por motores de alta eficiencia, instalar variadores de velocidad.



Ahorro y eficiencia en hornos. Optimizar su llenado aprovechando al máximo su capacidad mediante una programación adecuada que reduzca al mínimo calentamientos y enfriamientos, mejoras de su aislamiento, ajustar temperaturas al mínimo necesario, etc.

Ahorro y eficiencia energética en flotas de vehículos: Formar en conducción eficiente a conductores, adecuado mantenimiento y puesta a punto (inflado de neumáticos), revisar y programar viajes optimizando ocupantes y carga, etc.

### Ejercicios prácticos

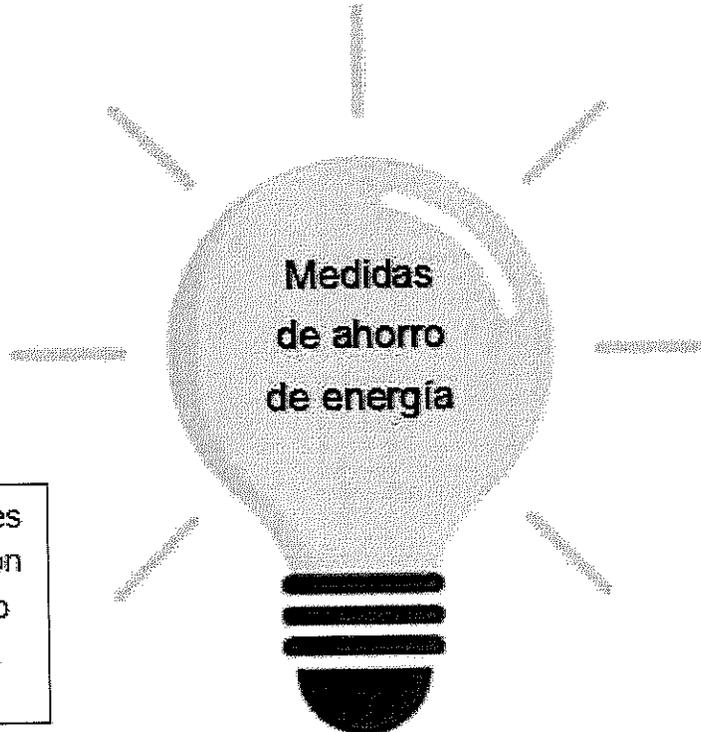
#### Actividad I

Instrucciones: ejemplificar, dibujar y describir un área de trabajo utilizando las sugerencias que se encuentran en el tema "iluminación".

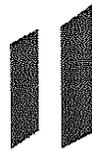
#### Actividad II

Instrucción: de acuerdo al contenido del tema "Medidas de ahorro de energía" colocar las ideas principales. Guíese del ejemplo.

Lo ideal es  
contar con  
asesoramiento  
especializado.

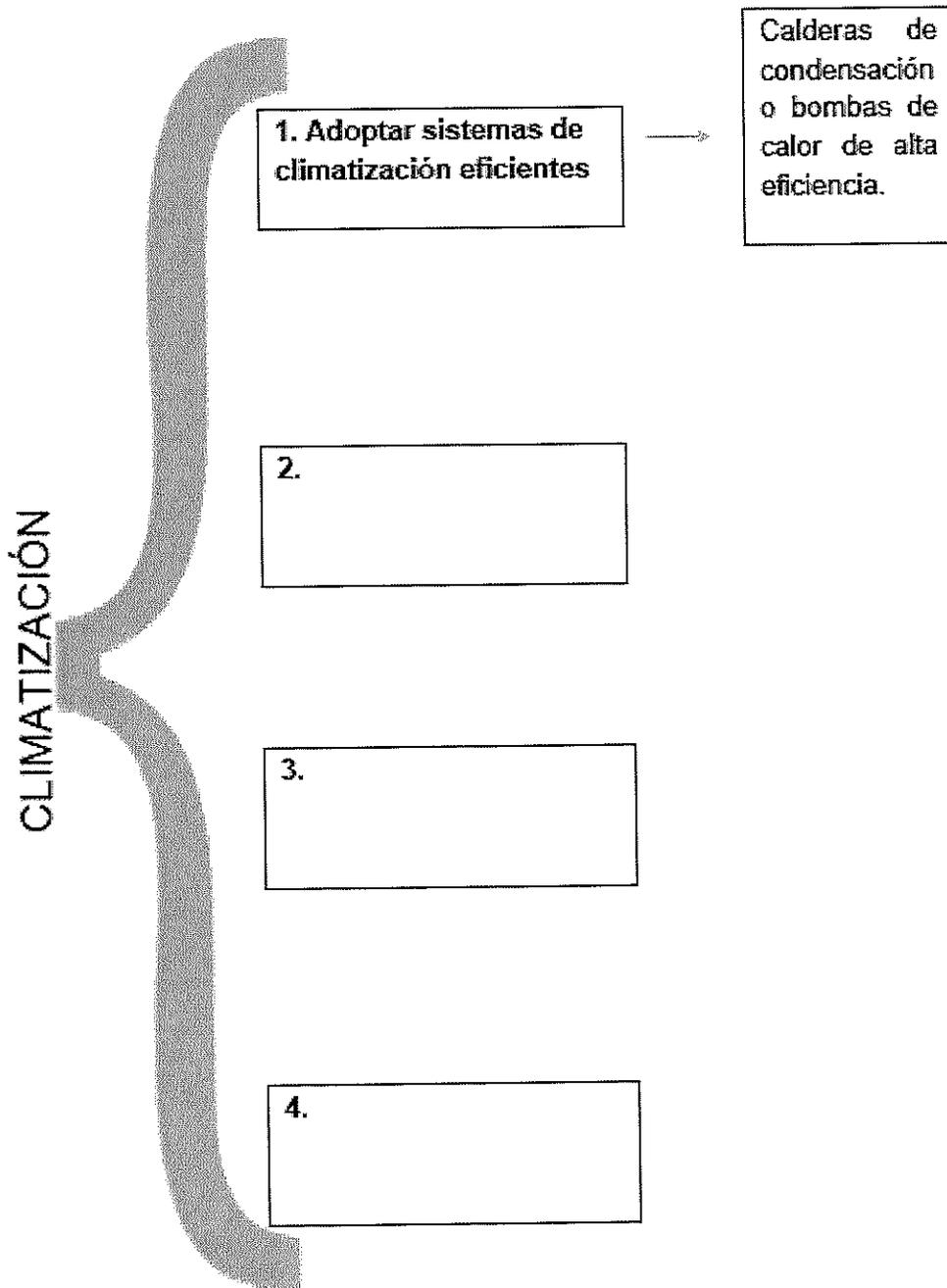


Shutterstck, imágenes de foco

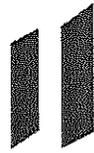


Actividad III

Instrucción: complete el esquema con relación al tema "climatización. Guíese del ejemplo.



Creado en Word.



#### Actividad IV

Instrucción: completar las siguientes oraciones, tomar como referencia los temas: "mejorar los hábitos de consumo y ahorro de energía en procesos". Guíese del ejemplo.

0. Los empleados también pueden contribuir a hacer su lugar de trabajo un espacio sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

1. Desconectar \_\_\_\_\_  
cargadores de teléfono, móviles, ordenadores, etc.

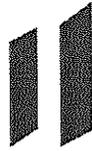
2. \_\_\_\_\_ esto puede evitar un desperdicio que sale muy caro.

3. Ahorro y eficiencia energética en distribución y generación de aire comprimido: medidas como la eliminación de fugas, \_\_\_\_\_

4. Algunas de las medidas posibles serían elegir o \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ motores de alta eficiencia, instalar variadores de velocidad.

5. Ahorro de eficiencia de hornos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ mediante una programación adecuada que reduzca al mínimo calentamiento y enfriamiento.

Creado en Word.



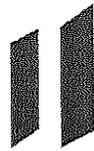
Actividad V

Instrucción: realizar un glosario con diez palabras nuevas, encontradas en esta guía de trabajo. Guíese del ejemplo.

PALABRA	SIGNIFICADO	UBICACIÓN EN EL TEXTO
0. Pyme	Es el acrónimo de pequeña y mediana empresa. Se trata de la empresa mercantil, industrial o de otro tipo que tiene un número reducido de trabajadores y que registra ingresos moderados.	Segundo párrafo, tema normas medioambientales.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Creado en Word.

*af*



Referencias:

Guía práctica para ahorrar energía y cuidar el medio ambiente en las empresas  
<https://www.bbva.com/es/guia-practica-para-ahorrar-energia-y-cuidar-el-medio-ambiente-en-las-empresas/>

Ahorra energía, pequeños trucos para reducir el consumo energético en las PYMES  
<https://www.larioja.org/larioja-client/cm/industria-energia/images?idMmedia=994608>

Guía práctica de la energía, consumo eficiente y responsable IDEAE  
[https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_11406\\_Guia\\_Practica\\_Energia\\_3ed\\_A2010\\_509f8287.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11406_Guia_Practica_Energia_3ed_A2010_509f8287.pdf)

**Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10**

Ponderación de la guía No. 10

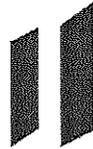
Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante ejemplifica, dibuja y describe un área de trabajo utilizando las sugerencias que se encuentran en el tema "iluminación".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechamiento de luz solar.</li> <li>2. Limpieza de bombillas y lámparas.</li> <li>3. Pintar techos y paredes con tonos claros.</li> <li>4. Instalación de tragaluces.</li> <li>5. Instalación de sensores de presencia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechamiento de luz solar.</li> <li>2. Limpieza de bombillas y lámparas.</li> <li>3. Pintar techos y paredes con tonos claros.</li> <li>4. Instalación de tragaluces.</li> <li>5. Instalación de sensores de presencia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene dificultad para ejemplificar, dibujar y explicar el tema de iluminación.</li> </ol>
El participante selecciona las ideas principales del	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contar con asesoramiento especializado.</li> <li>2. Auditoria</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contar con asesoramiento especializado.</li> <li>2. Auditoria</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene dificultad identificar las ideas principales del tema Medidas</li> </ol>

*af*



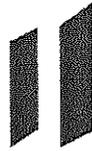
<p>tema medidas de ahorro de energía.</p>	<p>energética: ayuda a reducir los costos de pago de energía. 3. Las auditorias pueden ser un estudio de la situación actual y la identificación de las áreas. 4. Detección de los sumisitos de energía.</p>	<p>energética: ayuda a reducir los costos de pago de energía. 3. Las auditorias pueden ser un estudio de la situación actual y la identificación de las áreas. 4. Detección de los sumisitos de energía.</p>	<p>de ahorro de energía.</p>
<p>El participante efectúa un esquema sobre el tema climatización.</p>	<p>1. Adoptar sistemas de climatización eficientes. 2. Regular la temperatura del aire acondicionado. 3. Considera la alternativa de utilizar energía solar térmica. 4. Utiliza equipos de proceso de alta eficiencia o con tecnología más avanzada.</p>	<p>1. Adoptar sistemas de climatización eficientes. 2. Regular la temperatura del aire acondicionado. 3. Considera la alternativa de utilizar energía solar térmica. 4. Utiliza equipos de proceso de alta eficiencia o con tecnología más avanzada.</p>	<p>1. Tiene dificultad para efectuar el esquema con el tema climatización:</p>
<p>El participante completa las oraciones comprendidas en los temas mejorar los hábitos de consumo y ahorro de</p>	<p>1. Completa la oración 1 y 2. 2. Completa la oración 3 y 4. 3. Completa la oración 5.</p>	<p>1. Completa la oración 1 y 2. 2. Completa la oración 3 y 4. 3. Completa la oración 5.</p>	<p>1. Tiene dificultad para completar las oraciones.</p>

af



energía en procesos.			
El participante elabora un glosario de palabras.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li><li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li><li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li><li>4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Redacta claramente el significado de las palabras.</li><li>2. Encuentra diferentes palabras contenidas en la guía de trabajo.</li><li>3. Escribe diez palabras desconocidas.</li><li>4. Comprende el significado de diez las palabras nuevas.</li></ol>	1. Tiene dificultad de realizar el glosario.

af



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 10**

Por el caso de la presencia de la pandemia de coronavirus en el país de Guatemala, en la Escuela Taller de Quetzaltenango se ha implementado la metodología de formación a distancia, por lo que se trabaja con los participantes del taller de electricidad una guía de trabajo la cual comprende una parte de teoría y las instrucciones para la realización de actividades las cuales son importantes para la comprensión de los temas.

**Observaciones:**

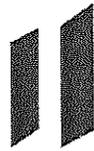
El participante César Jonathan Vásquez López no envió la guía de trabajo número diez, no presento excusa o justificación alguna por lo que las casillas de actividades se encuentran vacías.

A continuación se presentan los resultados individuales de los participantes del taller de electricidad:

**ESCUELA TALLER DE QUETZALTENANGO  
GUÍA DE TRABAJO No. 10/ MÓDULO 5  
TALLER DE ELECTRICIDAD  
MÓDULO: EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS  
Instructor: William Humberto Guzmán Ixcot.**

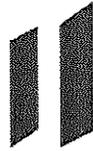
Nombres	Actividad No. 1	Actividad No. 2	Actividad No. 3	Actividad No. 4	Actividad No. 5
	Ejemplificar, dibujar y describir el área de trabajo utilizando las sugerencias del tema iluminación.	Ideas principales del tema medidas de ahorro de energía.	Completar el esquema con el tema climatización.	completar las oraciones en referencia a los temas: mejorar los hábitos de consumo y ahorro de energía en procesos.	Glosario de palabras.
	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %

*af*



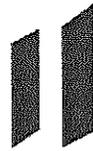
		Excelente	Muy bueno	Debe mejorar									
1	Judá Levi Gómez Barrera		X		X			X			X		
2	Ervin Daniel Curiel Pérez		X		X			X				X	
3	Christopher Fernando Argueta Escobar	X			X			X			X		
4	Pablo Javier Pac Rojas	X			X			X			X		
5	Roly Emmanuel Maldonado Ordoñez	X			X			X			X		
6	Josep Bryan Eduardo Batz Rojas	X			X			X			X		
7	Boris Alexis Emmanuel Valdez Quixtan		X		X			X			X		
8	Carlos Alejandro Alvarado		X			X		X			X		

of



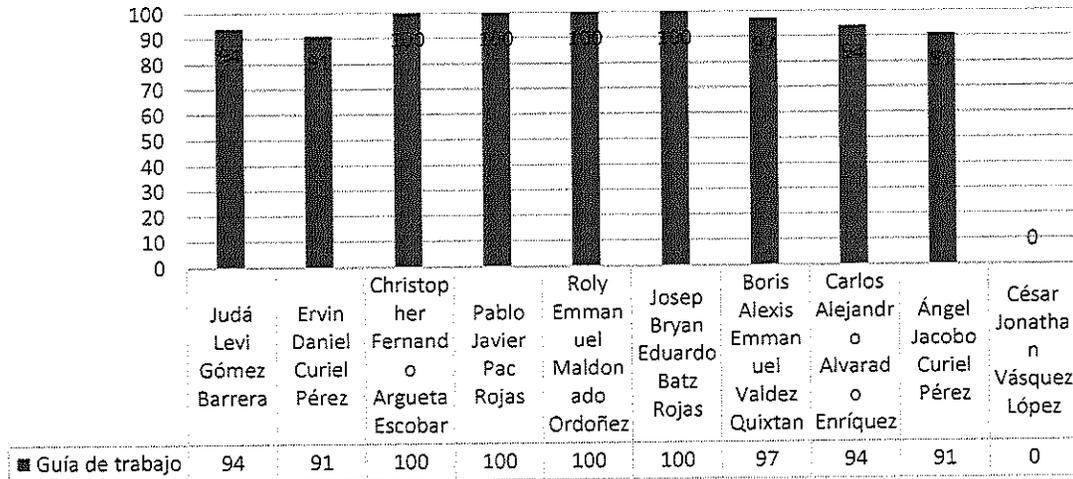
	Enríquez																		
9	Ángel Jacobó Curiel Pérez		X		X				X					X					x
1 0	César Jonathan Vásquez López																		

g



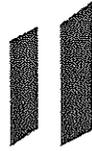
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 10

**GUÍA DE TRABAJO No. 10 ELECTRICIDAD**  
Tema: Normas medioambientales



■ Guía de trabajo

8



### Capacitación con el tema “enfoque de competencias”

Directora arquitecta Reyna Villagrán desarrolla la capacitación con el tema “enfoque de competencias”, explicación por medio de videos del Dr. Carlos Zarzar. Esto se realiza con el objetivo de diferencias entre objetivos de aprendizaje y competencias y así lograr una formación óptima dirigida a los participantes de los diferentes talleres de la Escuela Taller de Quetzaltenango.

La competencia es la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho, una persona es competente cuando hace constar que es capaz de hacer algo. La competencia consta de tres elementos los cuales son:

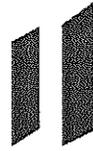
- ✓ Elementos cognitivos, teoría, información: son los conocimientos teóricos, saber cómo se hacen las cosas.
- ✓ Habilidades y destrezas: manipulación, manejar instrumentos y herramientas, practica de la teoría.
- ✓ Actitudes, valores y hábitos: ser puntuales, responsables, ser limpio, respetar las normas de seguridad.

Imagen No. 3



Directora arquitecta Reyna Villagrán y maestros instructores observan los videos del doctor Carlos Zarzar.

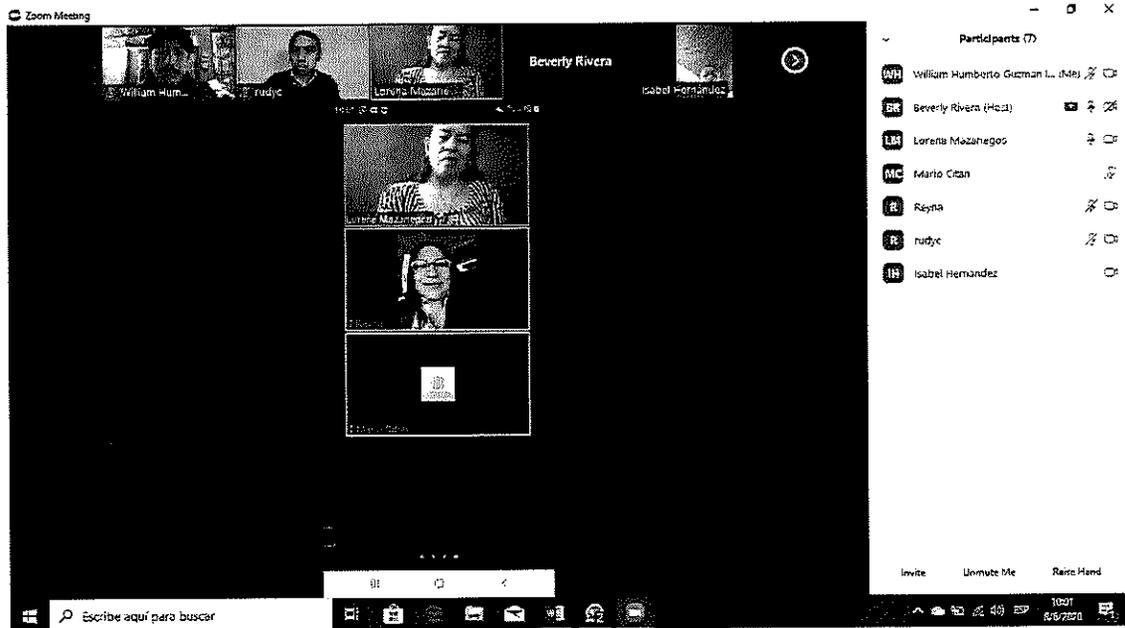
df



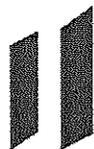
## Capacitación por medio de la aplicación Zoom con el tema “estrategia de aprendizaje”

Directora arquitecta Reyna Villagrán programa una capacitación con la moderadora licenciada Beverly Rivera, se desarrolla el tema estrategias de aprendizaje con el objetivo de ampliar el conocimiento de maestros instructores de la Escuela Taller de Quetzaltenango, esta capacitación brinda nuevas perspectivas de formación que se pueden aplicar dentro de la metodología que se está utilizando con las guías de trabajo.

Imagen No. 4



Directora arquitecta Reyna Villagrán y maestros instructores participan en la capacitación con el tema “estrategia de aprendizaje”.



## Reuniones institucionales

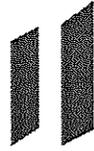
Directora arquitecta Reyna Villagrán y maestros instructores se reúnen con el objetivo de verificar los avances de los temas contenidos en los programas de los diferentes talleres de la Escuela Taller de Quetzaltenango.

En las reuniones se abarcan temas como: la programación de actividades, fechas para la entrega de guías, dudas sobre las guías de trabajo y planificación de la semana, porcentaje de respuesta de los participantes en relación a la entrega de las guías de trabajo, esto se realiza con el objetivo de alcanzar todo lo propuesto de forma ordenada.

Imagen No. 5



En la dirección de la Escuela Taller de Quetzaltenango, directora arquitecta Reyna Villagrán y maestros instructores se reúnen para definir fecha de entrega de las guías de trabajo.



## Limpieza y desinfección

Personal administrativo y maestros instructores realizan la limpieza correspondiente y fumigación de todas las áreas de la Escuela Taller de Quetzaltenango, con el objetivo de cumplir con las normas de higiene, salud y seguridad ocupacional enfocada a la pandemia del covid-19.

Imagen No. 6

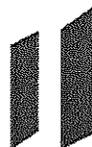


Personal administrativo y maestros instructores realizan la limpieza correspondiente en el patio de la Escuela Taller de Quetzaltenango.

Imagen No. 7



Maestro instructor de electricidad, maestro instructor de herrería y forja realizan la fumigación en el área de la dirección de la Escuela Taller de Quetzaltenango.



## Referencias

Bloqueo/Etiquetado, National Safety Compliance

[file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/informacion%20para%20guia%207/LockoutTagout Spanish.pdf](file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/informacion%20para%20guia%207/LockoutTagout%20Spanish.pdf)

Etiquetado, bloqueo y otros siete pasos de seguridad eléctrica.

<https://www.electricaplicada.com/etiquetado-bloqueo-pasos-seguridad-electrica/>

Elementos de protección electrónica, Beatriz Grajales, Laura Parra.

[https://es.slideshare.net/waltergentil96/4-elementos-de-proteccion-electronica?gid=f2eea80b-040d-495e-85c8-778cad53d641&v=&b=&from\\_search=1](https://es.slideshare.net/waltergentil96/4-elementos-de-proteccion-electronica?gid=f2eea80b-040d-495e-85c8-778cad53d641&v=&b=&from_search=1)

Segu info, noticias sobre la seguridad de la información, seguridad física - protección electrónica.

<https://www.segu-info.com.ar/fisica/electronica.htm>

Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo.

[https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/ley\\_acceso\\_info/pdfs/Ley/inciso\\_6/ReglamentodeSeguridadeHigiene.pdf](https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/ley_acceso_info/pdfs/Ley/inciso_6/ReglamentodeSeguridadeHigiene.pdf)

Guía práctica para ahorrar energía y cuidar el medio ambiente en las empresas

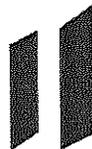
<https://www.bbva.com/es/guia-practica-para-ahorrar-energia-y-cuidar-el-medio-ambiente-en-las-empresas/>

Ahorra energía, pequeños trucos para reducir el consumo energético en las PYMES

<https://www.larioja.org/larioja-client/cm/industria-energia/images?idMmedia=994608>

Guía práctica de la energía, consumo eficiente y responsable IDEAE

[https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_11406\\_Guia\\_Practica\\_Energia\\_3ed\\_A2010\\_509f8287.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11406_Guia_Practica_Energia_3ed_A2010_509f8287.pdf)

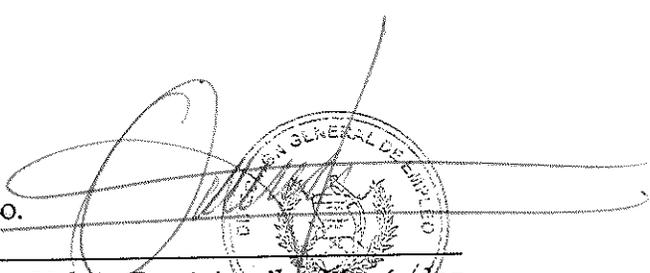


El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 566-2020 y Acuerdo Ministerial No. 170-2020 las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.

*William*

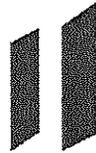
Bach. William Humberto Guzmán Ixcot  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

-----ULTIMA HOJA-----



**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE  
TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL**

2436-07

000012

Número de identificación Tributaria: 8974977

## SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES

Licenciado

Kelvin René Aguilar Menéndez

Director General de Empleo

Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Nombre: Florindo Arnoldo Esteban López

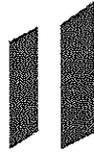
Objeto del Contrato: Prestación de servicios técnicos

Contrato Administrativo Número: 563-2020

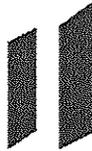
Acuerdo Ministerial Número: 170-2020

Renglón Presupuestario: 185

A continuación, se detalla el segundo informe de actividades de los servicios técnicos del periodo de contratación en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller.



Validación de los módulos formativos del Taller construcción y albañilería como parte del funcionamiento de la Escuela Taller en el departamento de Quetzaltenango como parte de los resultados del Programa Nacional de Escuelas Taller.

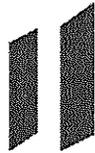


### Introducción

Escuela taller Quetzaltenango es un proyecto único ya que posee la característica que la distingue al dar formación técnica a jóvenes y señoritas participantes del taller de construcción y albañilería con conocimientos en restauración, para rescatar el patrimonio cultural del centro histórico de Quetzaltenango tomando como guía la metodología “aprender haciendo” optando por una formación integral para generar un desarrollo social con oportunidades de un empleo digno, obteniendo el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el desarrollo AECID, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Municipalidad de Quetzaltenango.

En base a las medidas tomadas por la pandemia covid-19, se trabaja los contenidos del módulo formativo por medio de guías de trabajo, haciéndolas llegar a los participantes del taller por medio de la aplicación de WhatsApp obteniendo un resultado positivo de parte de los participantes de la escuela taller de Quetzaltenango.

Es importante mencionar que se han recibido capacitaciones personales y virtuales, con el fin de apoyar a los participantes en las diferentes circunstancias que puedan atravesar por la pandemia Covid-19.

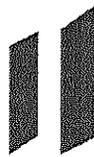


## Índice

<b>Contenido</b>	2
.....	2
Cuadro de validación.....	1
GUÍA DE TRABAJO No. 07 / MÓDULO 6.....	4
Ejercicios prácticos.....	9
Rúbrica de formulación la guía de trabajo No. 07.....	12
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7.....	14
GUÍA DE TRABAJO No. 7 / MODULO 6.....	14
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 7.....	15
GUÍA DE TRABAJO No. 8 / MÓDULO 6.....	16
Ejercicios prácticos.....	18
Rúbrica de formulación la guía de trabajo No. 08.....	21
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8.....	23
Estadística de resultados de la guía de trabajo No.8.....	24
GUÍA DE TRABAJO No. 9 / MÓDULO 6.....	25
Ejercicios prácticos.....	30
Rúbrica de formulación la guía de trabajo de trabajo No. 09.....	33
Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 9.....	35
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 9.....	36
GUÍA DE TRABAJO No. 10 / MÓDULO 6.....	37
Ejercicios prácticos.....	44
Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10.....	47
Rúbrica de resultados de la guía No. 10.....	49
Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 10.....	50
Entrega de planificaciones.....	51
Supervisión de actividades.....	52
Capacitación.....	53



Higiene .....	54
Trabajos recibidos .....	54
Referencias.....	55
Firmas .....	56

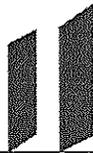


**Desarrollo de actividades**

Se desarrolla el estudio y análisis de los temas planificados en el programa del taller de construcción y albañilería, con la finalidad del progreso de la formación técnica de los participantes del Taller de construcción.

<b>Cuadro de validación</b>	
Temas del programa formativo del taller de construcción.	Validación en campo en la Escuela Taller Quetzaltenango
<p><b>Módulo Formativo V y VI</b> <b>Revestimientos en muros.</b></p>	<p>Analizando los temas de la curricula del módulo formativo del taller de construcción, se determina que el tema Revestimientos en muros es importante para el desarrollo de formación de los participantes. Ya que es uno de los trabajos con mayor demanda y uno de los renglones de trabajo más importantes de la rama, ya que la presentación de cualquiera que fuera el proyecto la imagen determina un buen acabado final.</p> <p>Entre los conocimientos básicos de un técnico constructor los temas de revestimiento son primordiales en su formación, dentro de la construcción y decoración arquitectónica, el revestimiento es una capa de un material específico, que se utiliza para protección o decoración en las paredes, techos, pisos etc. se utiliza en interior y exterior (fachadas) de una construcción, este tema es ampliamente de procesos ya que se utiliza una variedad de tipos de revestimientos para las terminaciones de acabados de una vivienda. Por lo tanto se aplica los temas y los procesos a los participantes.</p>
<p><b>Adhesivos y concretos.</b> Historia y evolución de los Morteros. Mampostería. Mortero.</p>	<p>Se valida los contenidos del módulo V de los diferentes tipos de morteros y concretos, conocimientos necesarios de la historia.</p>

9



<p>Mortero de revestimiento. Mortero de preparación. Mortero impermeabilizante. Aparejo. Terciado. Mortero de unión. Cementos. Cementos aluminosos. Cementos naturales. Cementos portland hidráulico. Mortero elaborado en obra.</p>	<p>Cómo surge el mortero; la evolución hasta nuestra época, con el fin que el participante conozca y aplique dicha información</p>
<p><b>Adhesivos y concretos.</b> <b>Concreto.</b>  Materiales para concreto.  Dosificación de concreto.  Como calcular un metro cúbico.  Tabla de dosificación de concreto.  Ejemplos de cálculo manual.</p>	<p>Se valida los diferentes contenidos teóricos del módulo V para obtener los conocimientos de la realización de los trabajos de aplicación de diferentes tipos de morteros.  Para el desarrollar una gama de diferentes técnicas de repellos y sus acabados.</p>
<p><b>Estructuras y características de pavimentos ligeros por piezas.</b>  Pavimentos rígidos.  Pavimento continuo.  Juntas de dilatación.  Técnicas de colocación de pavimentos vinílicos en listones y rollos.</p>	<p>Se valida e integra los contenidos del módulo VI de los diferentes tipos de revestimientos, pavimentos ligeros y procedimientos de instalación para el desempeño de los trabajos de albañilería y construcción.</p>
<p><b>Técnicas de colocación de pavimentos ligeros.</b>  Distribución y técnicas de colocación de lamas flotantes.</p>	<p>Se valida e integra los contenidos del módulo VI técnicas de distribución de lamas, pavimentos ligeros y procedimientos de instalación, importantes para el desempeño de los trabajos de albañilería y construcción.</p>

af



	Actualmente es una técnica de remodelación rápida, con esto se evita levantar un piso existente, ya que la colocación de lamas flotantes puede hacerse sobre un piso siempre y cuando este bien nivelado.
<b>Identificación de riesgos laborales durante la realización del trabajo y su prevención.</b>  Tipos de herramientas y medidas preventivas.  Andamios y escaleras de mano.	Se valida e integra los contenidos del módulo VI las medidas de prevención tema importantes para el desempeño de mantener en orden con las medidas adecuadas para la salud del trabajador en los trabajos de albañilería y construcción.

- A continuación se presentan las 6 guías de trabajo, las cuales al momento de diseñarlas se toman en cuenta aspectos que puedan ayudar a la formación en el campo laboral para una sana y rápida inserción laboral.



PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS TALLER  
ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO

GUÍA DE TRABAJO No. 07 / MÓDULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y ALBAÑILERIA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS

Instructor: F. Arnoldo Esteban López

**Tema:** Prevención de riesgos laborales especialidad en albañilería.

**Objetivo:** Aplicar indicaciones de uso para equipos de protección personal y reglamentos de seguridad en obras de construcción.

Lista de contenidos:

Prevención de riesgos laborales especialidad en albañilería

**Generalidades:** Se deben tomar todas las precauciones adecuadas para garantizar, que los lugares de trabajo sean seguros y estén libres de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

La protección industrial en la construcción es el conjunto de lineamientos obligatorios que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos laborales, así como la protección contra accidentes capaces de producir daños a los trabajadores, a los bienes o al medio ambiente, originados por las labores desarrolladas por empresas constructoras que tienen como base la aplicación de conocimientos de ingeniería civil.

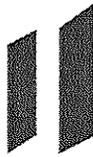
## 5- TRABAJOS EN CUBIERTAS



### TRABAJOS EN CUBIERTAS.

Las maniobras del montacargas deberán ser efectuadas siempre por una sola persona que estará a su cargo.

Utilizar el montacargas únicamente para subir material. En ningún caso, el montacargas debe ser utilizado para subir personas.



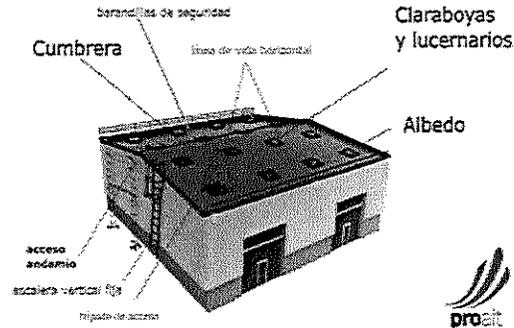
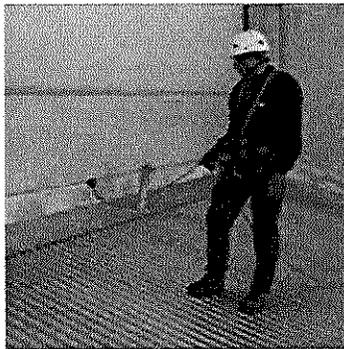
Realiza el mantenimiento del montacargas cuando la maquinaria esté desenchufada de la red eléctrica.

Se colocarán plataformas voladas bajo la cubierta, inclinada para la protección de los trabajadores.

Todos los trabajos se realizarán con cinturón de seguridad y anclajes correctos.

Se suspenderá el trabajo, si existen fuertes vientos, lluvias o heladas.

### Ejemplos No. 1 y 2



Si trabajas en las cubiertas debemos de utilizar los cinturones adecuados, con su línea de vida y tomar las medidas de precaución.

## 6- ORDEN Y LIMPIEZA.



**¿POR QUE ES PRECISO EL ORDEN Y LA LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJO?**

Porque eliminará muchos de los peligros que pueden llevar a desencadenar un accidente.



g



### ¿Obtendré beneficios?

Realizará sus tareas de forma más segura, evitará caídas y golpes.

Encontrará las herramientas y otros utensilios más rápidamente, lo cual le facilitarán el trabajo y gastará menos energía innecesariamente.

### ¿Cómo lo conseguiré?



Manteniendo limpio el lugar de trabajo.

Los escombros se recogerán diariamente.

Eliminado todos los elementos innecesarios.

Recogiendo inmediatamente cualquier vertido o derrame que se produzca.

Almacenando los útiles de trabajo de forma ordenada y segura.

Almacene apilando con una base sólida, evitando alturas excesivas, respetando las zonas de paso de personas y carretillas.

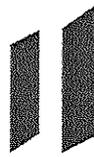
Los materiales de poca estabilidad, se almacenarán en cajones o contenedores para impedir la caída.

Calzar los objetos circulares como tubos, bidones etc. para evitar que rueden.

### Ejemplo No. 3



El orden de limpieza es muy importante para no tener ningún incidente en los trabajos de construcción



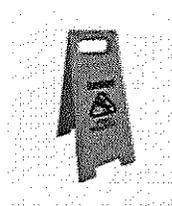
# 7- SEÑALIZACIÓN

## Señalización.



Toda obra de construcción estará correctamente señalizada, tanto los EPI a utilizar, como la disposición de extintores, como las zonas de peligro (huecos, caída de objetos) y zonas de tránsito para trabajadores, personas ajenas a la obra y paso de carretilla manuales.

### Ejemplo No. 4



Existen varios tipos de señalizaciones de precaución para prevenir riesgos laborales

### Ejemplo No. 5



Es muy importante señalar los riesgos para prevenir cualquier accidente en el área de trabajo, tomando las medidas adecuadas según las normas de seguridad.



## 8- RECOMENDACIONES



### Recomendaciones.

Antes de comenzar a trabajar en el sector de la construcción, se deberá pasar un reconocimiento médico pre-laboral que nos asegure que estamos en perfectas condiciones de salud para realizar dicho trabajo.

El trabajador tendrá derecho a ser informado de los posibles riesgos laborales derivado de su lugar o puesto de trabajo.

El aprendiz trabajador recibirá una formación continua relacionada con la seguridad en los trabajos de construcción.

**¡PREVENIR Y CONOCER LOS RIESGOS ES SIEMPRE LA MEJOR MEDIDA DE SEGURIDAD!**



Ejercicios prácticos.

**Actividad I**

**Instrucción:** mencione e ilustre qué recomendaciones de seguridad, se deben tomar en cuenta en una obra de Construcción, utilice como apoyo guía 6 y 7.

Ejemplo. Orden y limpieza

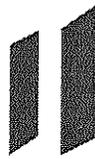
**Actividad II**

**Instrucciones:** Encuentre 8 palabras en la siguiente sopa de letras. Las palabras pueden ser de riesgo o recomendaciones en la obra de construcción. Indique en que parte de la lectura las encontró utilizando como apoyo guía 6 y 7

**Ejemplo: 0**

Orden Sub tema número 06 en el título

i e r l z a m o r c a s a l g o  
n b o l c l a s f i c a r t u i  
c l e v s z r h s n j k r o p p  
e z p o r d e n e s t u t o g m  
p i c o r t a l ñ m a c f u c i  
i n r m j e r e a v l a s c f l  
s o g s u c i o l a i n a a u g  
o r j c l i e n i r m d l i t p  
s m s r h g r e z n p a s d b e  
e a e l o f a l a d i m a a o l  
j s l j a u l c i e i r s l i  
u c p v e r d e i l z o o t t g  
m e v a l l d o n l a j s a l r  
s h i j k e s c o m b r o s a o  
a m a r l l l o s a w u y l t s



### Actividad III

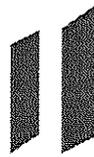
**Instrucciones:** defina y ordene alfabéticamente en el cuadro las siguientes palabras de acuerdo al tema. EPI, claraboyas, mosquetón, vallas, Bidones, bateas, vértigo, extintor, lumbreras peldaños

#### Ejemplo 0

Palabras	Definición
Apilando	Poner una cosa sobre otra haciendo una pila

g





**Actividad V**

**Instrucción:** ver enlace de señalización en construcción. Tutoriales de arquitectura y realizar un comentario personal.

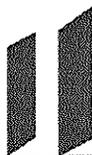
[https://youtu.be/1Rx9mV\\_pVrk](https://youtu.be/1Rx9mV_pVrk)

**Rúbrica de formulación la guía de trabajo No. 07**

**PONDERACIÓN DE LA GUÍA NO. 7**

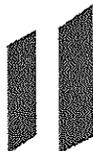
Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante menciona e ilustra las recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.	1. Menciona recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.  2. Ilustra recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.	1. Menciona recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.  2. Ilustra recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.	Tiene dificultad para mencionar las recomendaciones de seguridad que se deben tomar en cuenta en una obra de construcción.
El participante encuentra 8 palabras en la sopa de letras, que se localizan distribuidas en los documentos de las guías.	1. Realiza la lectura de los documentos de apoyo para las guías 06 y 07.  2. Localiza 8 palabras en la sopa de letras.  3. Explica en qué parte del documento las localizó.	1. Realiza la lectura de los documentos de apoyo para las guías 06 y 07.  2. Localiza 8 palabras en la sopa de letras.  3. Explica en qué parte del documento las	Tiene dificultad para localizar las palabras de la sopa de letras.

9



		localizó.	
El participante define y ordena alfabéticamente las palabras solicitadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hace revisión de las palabras que se proporcionan.</li> <li>Ordena alfabéticamente.</li> <li>Escribe definición de cada palabra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hace revisión de las palabras que se proporcionan.</li> <li>Ordena alfabéticamente.</li> <li>Escribe definición de cada palabra.</li> </ol>	Tiene dificultad para seguir instrucciones.
El participante escribe e ilustra los tipos de señalización que conoce en la construcción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Escribe diez tipos de señalización utilizados en la construcción.</li> <li>Escribe la utilidad de cada señalización.</li> <li>Ilustra cada tipo de señalización.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Escribe diez tipos de señalización utilizados en la construcción.</li> <li>Escribe la utilidad de cada señalización.</li> <li>Ilustra cada tipo de señalización.</li> </ol>	Tiene dificultad para seguir instrucciones.
El participante busca enlace de señalización en construcción, proporcionado y realiza un comentario personal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inicia buscando enlace de señalización en construcción.</li> <li>Revisa atentamente el contenido del video.</li> <li>Realiza un comentario personal de lo observado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inicia buscando enlace de señalización en construcción.</li> <li>Revisa atentamente el contenido del video.</li> <li>Realiza un comentario personal de lo observado.</li> </ol>	Tiene dificultad para seguir instrucciones.

9



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 7**

A continuación se presenta los resultados individuales de los participantes del taller de construcción

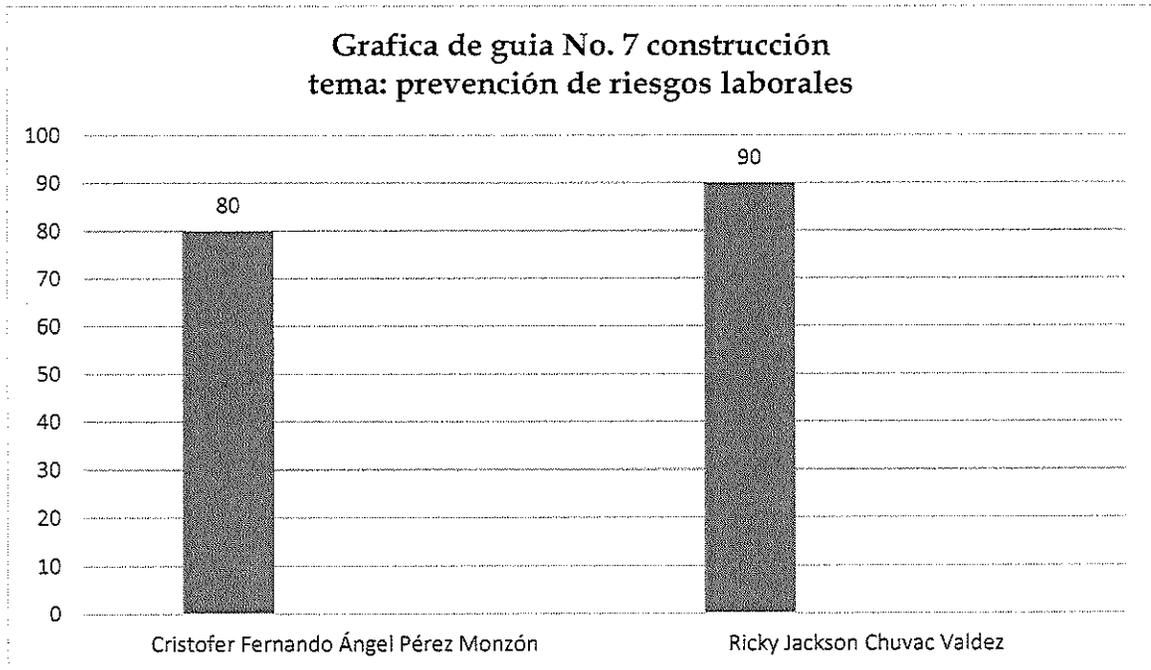
**ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO**

**GUÍA DE TRABAJO No. 7 / MODULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y ALBAÑILERÍA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS  
TEMA: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
Instructor: F. Arnoldo Esteban López**

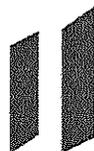
Nombres	Actividad No. 1 mencione e ilustre qué recomendaciones de seguridad, se deben tomar en cuenta en una obra de Construcción, utilice como apoyo guía 6 y 7			Actividad No. 2 Encuentre 8 palabras en la siguiente sopa de letras			Actividad No. 3 Defina y ordene alfabéticamente en el cuadro las siguientes palabras de acuerdo al tema.			Actividad No. 4 Escriba e ilustre los tipos de señalización que conoce en la construcción, mencione su utilidad. Mínimo 10 Ejemplo 0			Actividad No. 5 Ver enlace de señalización en construcción. Tutoriales de arquitectura y realizar un comentario personal. <a href="https://youtu.be/1Rx9mVpVrk">https://youtu.be/1Rx9mVpVrk</a>		
	20 %			20 %			20 %			20 %			20 %		
	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Cristofer Fernando ángel Pérez monzón		x		x			x			x			x	
2	Ricky Jackson CHuvac Valdez		x		x			x			x			x	



Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 7



g



PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS TALLER  
ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO

GUÍA DE TRABAJO No. 8 / MÓDULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y ALBAÑILERIA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS

Instructor: F. Arnoldo Esteban López

**Tema:** El impacto ambiental de los edificios

**Objetivo:** Que el participante establezca la importancia de la realización de un estudio de impacto ambiental previo a la ejecución de un proyecto.

**Lista de contenidos:**

- Impacto ambiental de los edificios
- Tipos de impactos en el medioambiente
- Escala local al momento de edificar
- Escala global al edificar y el habitar
- Medidas de atenuación

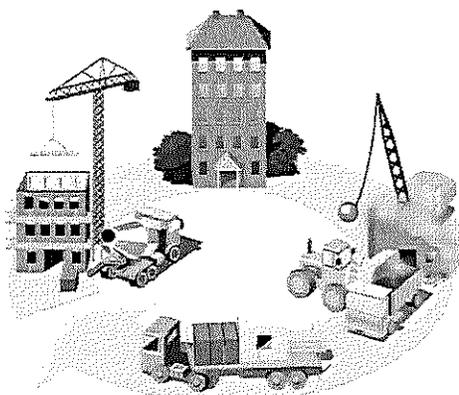
**Generalidades:** En las distintas etapas y actividades de la industria de la construcción genera impacto ambiental, transformado por la actividad humana, comprendida por medios naturales urbanos, en la construcción se encuentra el agotamiento de los recursos en la extracción de la materia prima.

Las fábricas mineras de los materiales transforman desastres naturales por lo que se requiere de los estudios ambientales para reforestar las áreas exploradas.

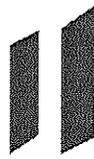
Al momento de construir se requiere de diseños con áreas verdes, plantas, utilizar proyección de iluminación natural, paneles solares, etc.

El impacto ambiental de los edificios.

Las características del terreno y su biodiversidad son elementos importantes a considerar durante la edificación de un proyecto. En este artículo analizamos como las elecciones determinan el nivel de impacto en el medioambiente.



g



El ciclo de vida de un edificio puede generar más de un impacto ambiental, desde el inicio de la construcción hasta la ocupación de la obra y su posterior mantención. Por esto es fundamental analizar el estado del sitio, estimar las consecuencias de la ejecución del proyecto y realizar actividades para disminuir y balancear el hábitat intervenido.

En términos generales, los impactos más drásticos en el entorno pueden ocurrir debido a:

Bloqueos de accesos o desvíos en los flujos de circulación.

Fabricación de materiales de construcción y agotamiento de recursos debido a la extracción ilimitada de materias primas y recursos fósiles.

Emisión de contaminantes y deposición de residuos.

Tipos de impactos en el medioambiente.

Los impactos producidos en las distintas etapas de un proyecto se clasifican en distintas categorías, según la extensión de sus consecuencias y el tipo de cambio que generan en un entorno. Los principales son:

**Escala local al momento de edificar:**

- Impacto visual y acústico.
- Consumo elevado de agua.
- Aumento de vehículos de transporte.
- Generación de escombros.
- Sobrecarga de infraestructura.
- Escala global al edificar y al habitar:
- Impacto en la producción de materiales.
- Consumo energético.
- Emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Consumo de CFC (Compuestos clorofluorocarbonos).

**Medidas de atenuación.**

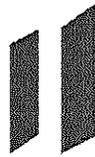
Para controlar las consecuencias ambientales, se recomienda realizar algunas de las siguientes técnicas:

**Ubicación.**

Evitar áreas ecológicamente frágiles, difíciles o inseguras, es la mejor opción para minimizar los impactos ambientales. Para esto se deben evaluar las opciones de emplazamiento disponibles, identificar los recursos naturales, los patrones de drenaje, bosques o hábitats naturales, entre otros.

**Análisis y evaluación del sitio.**

Luego de escoger el sitio de emplazamiento y realizar un análisis de los suelos, el régimen hidráulico y la vegetación, será posible comprender cómo funciona el terreno y su naturaleza e idear estrategias para respetarlo.



### Estrategias flexibles.

Para asegurar que un proyecto sea sustentable, la creación de reglamentos para proteger la calidad ambiental debe asegurar el cumplimiento de normas mínimas. Este tipo de estrategias consisten en la repetición de modelos naturales. A modo de ejemplo, utilizar pavimentos permeables permite que el agua se filtre y pueda volver al suelo.

En este punto es esencial que las evaluaciones ambientales tengan como objetivo el fomentar el uso de métodos innovadores y que en cada proyecto se establezcan lineamientos de urbanización para facilitar el trabajo de elaboración y diseño según las características naturales del terreno.

Finalmente, dar prioridad al uso de productos y energías renovables y hacer una selección consciente de los materiales a utilizar, son algunas de las tareas con las que más se puede contribuir a la reducción del impacto medioambiental.

También es importante considerar los residuos como un bien y aprovecharlos como materia prima, limitar la expansión del suelo urbano y mejorar la calidad del terreno, empleando planes de urbanización respetuosos con el entorno e integrando la conciencia ambiental en todo el diseño del proyecto.

### Referencia.

[www.hilebrandt.cl](http://www.hilebrandt.cl)>el impacto ambiental

## Ejercicios prácticos

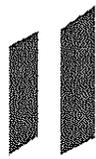
### Actividad I

**Instrucción:** ver enlace de impactos ambientales haga clic el link.  
<https://youtu.be/SnO4bjRghGK>

Escribe los impactos ambientales positivos y negativos en los cuadros siguientes, guíese del enlace, e investigue.

Impacto positivo	Ilustración

g

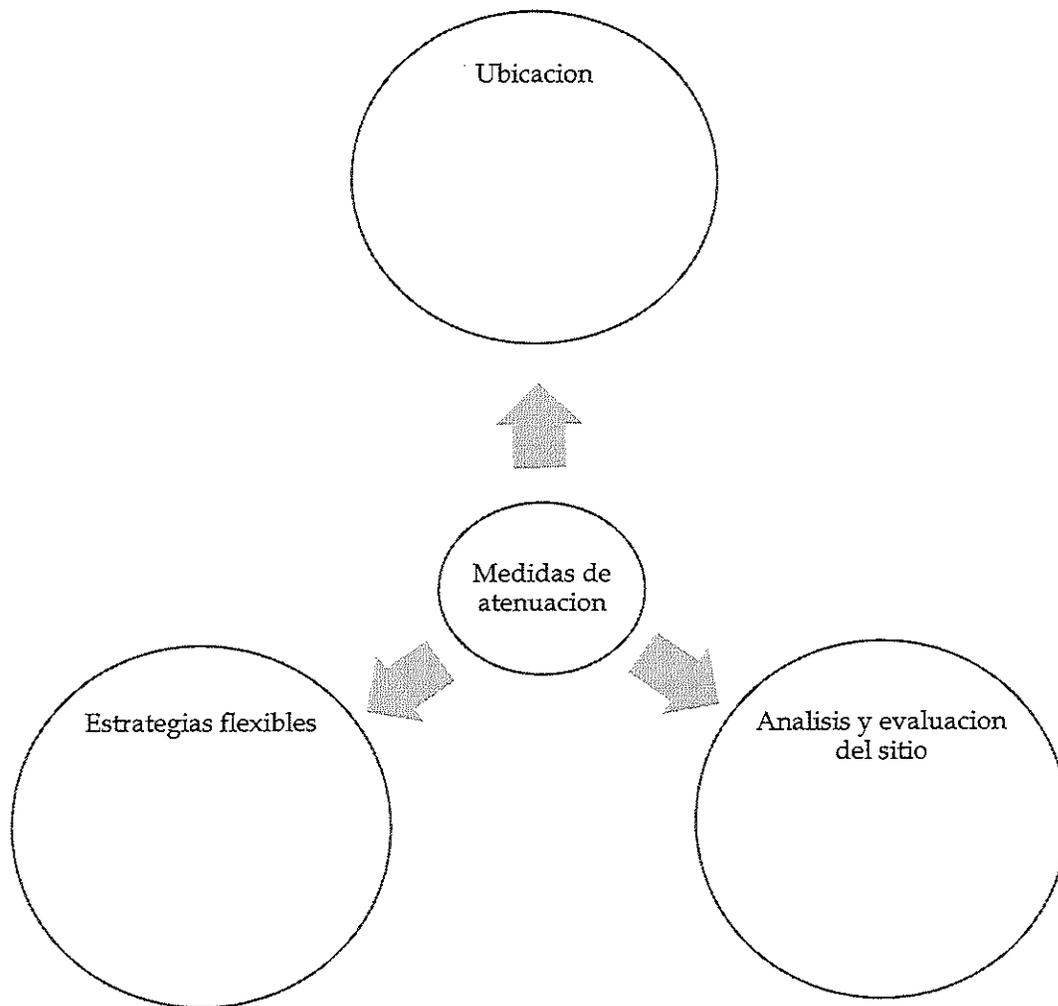


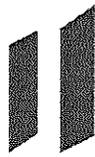
**Actividad II**

**Instrucciones:** Investigue el tema contaminación acústica e ilustre.

**Actividad III**

**Instrucciones:** describa en la siguiente gráfica de relación, las medidas de atenuación tema que se encuentra en la página.



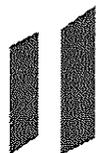


**Actividad IV**

**Instrucción:** realice un glosario con un mínimo de 10 palabras que no conozca y describe su significado. Tome como guía el ejemplo.

palabras	Definición	Ubicación del texto
Emplazamiento	Áreas en la que el titular tiene instaladas sus facilidades para desarrollar sus actividades productivas, extractivas o de servicios.	Análisis y evolución del sitio

g



**Actividad V**

**Instrucción:** a continuación encontrará una serie de preguntas con opción falsa o verdadera. Marque con un x la respuesta que considere correcta, según lo estudiado.

1. La biodiversidad son elementos importantes a considerar durante la edificación de un proyecto.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

2. Se dice que no es fundamental analizar el estado del sitio de la ejecución de un proyecto.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

3. Análisis y evaluación del sitio. Son áreas ecológicamente frágiles, difíciles o inseguras

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

4. Utilizar pavimentos permeables permite que el agua se filtre y pueda volver al suelo, es una estrategia flexible

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

5. Una de las estrategias flexibles, a considerar los residuos como un bien y aprovecharlos como materia prima

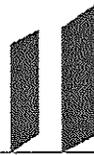
V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

**Rúbrica de formulación la guía de trabajo No. 08**

**PONDERACIÓN DE LA GUÍA NO. 08**

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante visualiza el video de impactos ambientales de los edificios,	1. el participante visualiza el video como apoyo del tema impactos ambientales.	1. el participante visualiza el video como apoyo del tema impactos ambientales.	Se le dificulta para localizar las investigaciones.
El participante escribe e investiga los impactos positivos y negativos en los documentos	2. el participante escribe los impactos negativos y positivos.	2. el participante escribe los impactos negativos y positivos.	

g



de las guías.			
El participante investiga e escribe el impacto acústico e ilustra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectúa la investigación.</li> <li>2. describe la investigación solicitada.</li> <li>3. Explica el impacto acústico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectúa la investigación.</li> <li>2. describe la investigación solicitada.</li> <li>3. Explica el impacto acústico.</li> </ol>	Tiene dificultad para investigar el concepto.
El participante escribe en la gráfica de relación a las siguientes medidas de atenuación guiándose del tema anterior.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hace revisión de las palabras que se facilitan.</li> <li>2. Escribe ordenadamente.</li> <li>3. Escribe definición de cada palabra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hace revisión de las palabras que se facilitan.</li> <li>2. Escribe ordenadamente.</li> <li>3. Escribe definición de cada palabra.</li> </ol>	Se le dificulta para seguir instrucciones.
El participante escribe 8 palabras que no conoce con significado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe las ocho palabras que no distingue.</li> <li>2. Escribe el significado de la palabra.</li> <li>3. Ilustra cada palabra sugerida.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe las ocho palabras que no distingue.</li> <li>2. Escribe el significado de la palabra.</li> <li>3. Ilustra cada palabra sugerida.</li> </ol>	Se le dificulta para seguir instrucciones.
El participante responde la serie de verdadero falso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicia buscando el concepto del contenido en la guía.</li> <li>2. estudia detenidamente el tema.</li> <li>3. localiza el tema sugerido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicia comparando los temas.</li> <li>2. encuentra el tema sugerido.</li> <li>3. responde la respuesta correcta.</li> </ol>	Se le dificulta para seguir instrucciones.

g



## Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 8

A continuación se presenta los resultados individuales de los participantes del taller de construcción.

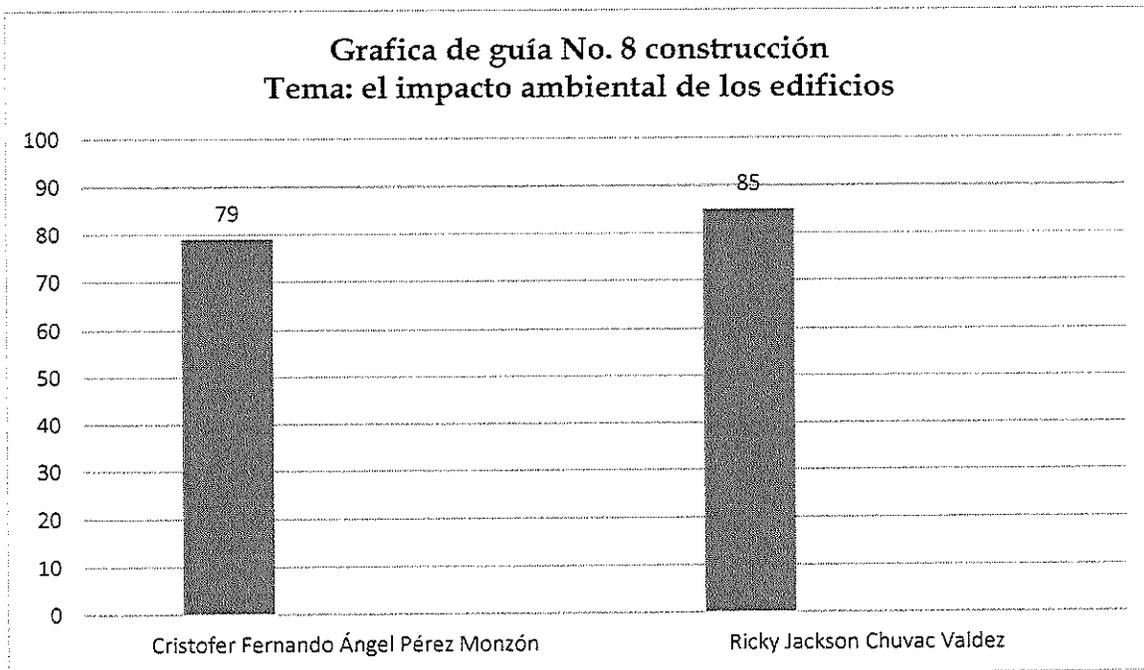
**ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO**  
**GUÍA DE TRABAJO No. 8 / MODULO 6**  
**TALLER DE CONSTRUCCIÓN YALBAÑILERIA**  
**MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS**  
**TEMA: IMPACTO AMBIENTAL DE LOS EDIFICIOS**  
**Instructor: F. Arnoldo Esteban López**

Nombres	Actividad No. 1 Actividad I Instrucción: Ver enlace de impactos ambientales haga clic el link <a href="https://youtu.be/5nO4bRghCk">https://youtu.be/5nO4bRghCk</a> Escriba los impactos ambientales positivos y negativos en los cuadros siguientes, guíese del enlace, e investigue.			Actividad No. 2 Actividad II Instrucciones: Investigue el tema contaminación acústica e ilustre.			Actividad No. 3 Actividad III Instrucciones: Describa en la siguiente grafica de relación, las medidas de atenuación tema que se encuentra en la página.			Actividad No. 4 Actividad IV Instrucción: Realice un glosario con un mínimo de 10 palabras que no conozca y describa su significado. Tome como guía el ejemplo.			Actividad No. 5 Instrucción: A continuación encontrará una serie de preguntas con opción falsa o verdadera. Marque con un x la repuesta que considere correcta, según lo estudiado.		
	20 %			20 %			20 %			20 %			20 %		
	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Cristofer Fernando ángel Pérez monzón		x		x		x			x			x		
3	Ricky Jackson CHuvac Valdez		x		x		x			x			x		

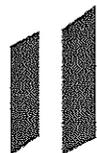
g



**Estadística de resultados de la guía de trabajo No.8**



g



PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS TALLER  
ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO

GUÍA DE TRABAJO No. 9 / MÓDULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y ALBAÑILERIA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS

TEMA: PIEDRA NATURAL

Instructor: F. Arnoldo Esteban López

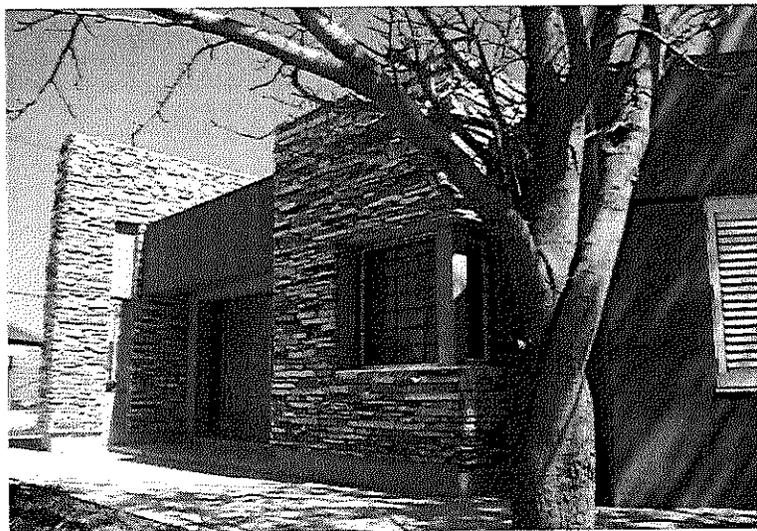
**Objetivo:** Emplear los conocimientos de los tipos de piedras naturales para proteger los muros, en fachadas obteniendo un aislamiento acústico, aislamiento de la humedad y un ahorro en mantenimiento.

**Lista de contenidos:**

Tipos de piedras naturales para proteger los muros

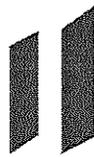
**Generalidades:** la importancia de obtener los conocimientos de los diferentes tipos de revestimientos de los muros como protección aislamiento de humedad, el uso de este material natural logra un gran impacto en salones con paredes piedra se destaca entre los muros lisos, dando texturas rústicas que corta la uniformidad del ambiente.

Tipos de revestimiento de fachadas en piedra natural



Revestimiento en muros exteriores textura rústica piedra laja

g



## Ejemplos de murales



### Revestimiento en muros interiores textura rústica piedra laja

El revestimiento de fachadas es una pieza fundamental del mantenimiento de los edificios y una de las opciones para llevarlo a cabo es la piedra natural.

#### **Piedra natural aplicada al revestimiento de fachadas.**

El revestimiento de fachadas es una operación que se lleva a cabo en los edificios con el objetivo que va más allá de lo meramente estético: asegurar la protección y la habilidad del inmueble. Y es que dicho revestimiento ayuda a aislar térmicamente las viviendas, protegiéndolas de inclemencias meteorológicas y otros factores.

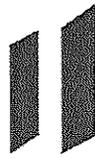
La piedra natural es uno de los elementos que se utiliza para el revestimiento de fachadas, aunque especialmente se manejan los siguientes tipos de piedra natural.

#### **Caliza.**

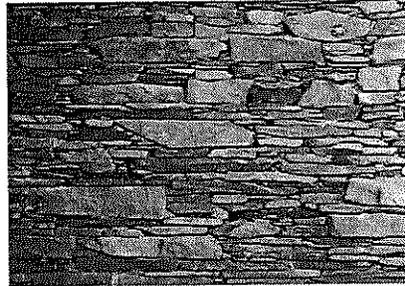
La piedra caliza surge de fuertes rocas que tienen, en su estructura, una gran cantidad de carbonato cálcico. Así, la piedra caliza destaca especialmente por utilizarse en la mampostería y en la construcción en general.

#### **Piedra laja.**

En general es una roca plana, lisa y poco gruesa de esquito o de caliza relativamente dura, se utiliza para los tejados de las casas, principalmente en localidades de montaña, así como en algunos enlosados. La teja de arenisca micácea procede generalmente de lajares (canteras) o pedreros naturales.



### Ejemplos de murales

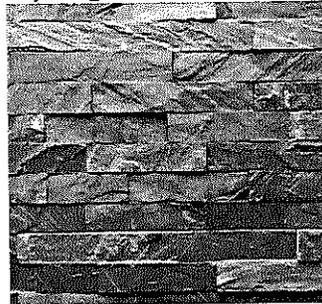


**Mural con piedra laja**

#### **Pizarra.**

La pizarra es un tipo de piedra que tiene menos brillo que la caliza, llegando incluso a ser opaca. Ésta se utiliza en el revestimiento de fachadas gracias a su alta resistencia a las inclemencias del ambiente. De manera general, se coloca en placas de poco espesor, tanto en exteriores como interiores.

### Ejemplos de murales

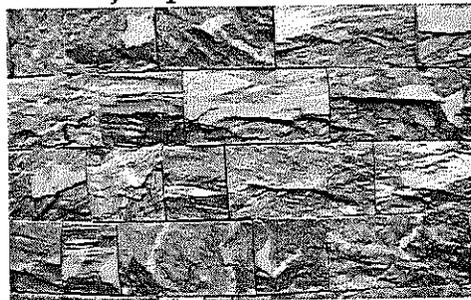


**Mural de piedra pizarra**

#### **Mármol.**

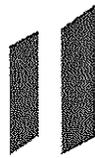
Otra de las piedras naturales que se utiliza con frecuencia en este campo es el mármol, ya que además de tener una resistencia inigualable, también aportan brillo, dándole un valor más estético a la facha. Así la durabilidad del mármol es excelente.

### Ejemplos de murales



**Mural de mármol**

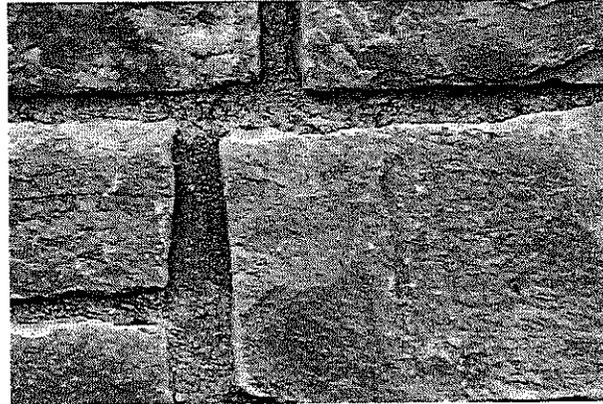
af



### Arenisca.

El revestimiento de fachadas encontramos también la arenisca, un tipo de piedra que surge de la unión del cemento con los gratos de arena. Es también muy empleada en el revestimiento de fachadas dadas sus características.

### Ejemplos de murales



Muro de mampostería de piedra arenisca otra función como materia prima en la construcción  
**Granito.**

El granito es una piedra que se compone de cuarzo, feldespato y mica. Ésta presenta, originariamente, un color gris, aunque también se pueden encontrar en otro tipo de colores como verde, amarillo o rosado. El granito destaca por su dureza y resistencia, apuesta segura en el revestimiento de fachadas.

Beneficios del revestimiento de fachadas con piedra natural optar por el revestimiento de fachadas con piedra natural tiene múltiples beneficios, y es que además de contar con las ventajas del propio revestimiento en sí, existe una reducción de costes en lo que a producción e instalación se refiere.

Del mismo modo, un revestimiento de fachadas en piedra natural tiene las mismas características que las fachadas ventiladas:

Eficiencia energética: Aislamiento del frío en invierno y del calor en verano.

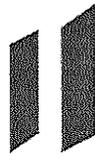
Aislamiento acústico.

Aislamiento de la humedad.

Ahorro en mantenimiento.

### Como colocar revestimiento de piedra exterior.

La colocación de piedras para fachadas exterior depende en gran medida del tipo de piedra que vayamos a utilizar, de su peso, de su tamaño y de su forma. Veamos dos casos para saber cómo pegar las piedras de revestimiento.



000045

### **Piedras naturales de espesores generosos.**

Cuando por su tamaño y peso sean importantes, es muy común que sean importantes, es muy común que se las coloque de la misma forma que colocamos los ladrillos. Por sus dimensiones, se parecerán más a un muro que a un revestimiento de piedra. En ese caso, para su colocación podrán utilizarse las mezclas de cemento que habitualmente se emplean al levantar los muros.

### **Piedras naturales delgadas.**

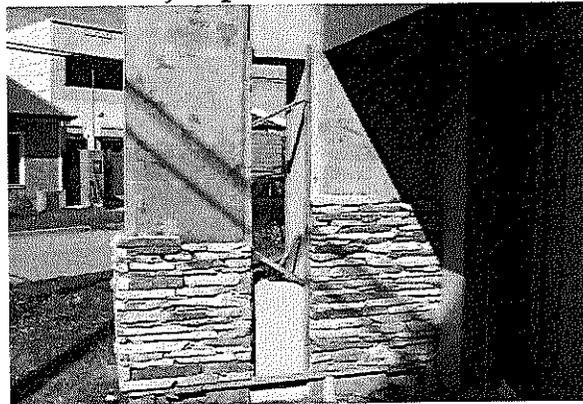
Se colocaran de forma plana sobre el muro y lo más aconsejable es colocarlas con los mismos pegamentos formulados para la colocación de cerámicos.

Es muy común que para el caso de un revestimiento de piedras rústicas se pierda muy fácilmente la línea horizontal de colocación, con un resultado final que arruina el conjunto.

¿Cómo evitar perder la horizontalidad de colocación de piedras?

Un truco interesante y sencillo para aplicar revestimientos exteriores, consiste en marcar líneas horizontales sobre el muro de base. Es una manera muy práctica de generar referencias horizontales que sirvan como guía para el colocador. De esta manera el revestimiento de piedra conserva una horizontalidad homogénea a la vista.

### **Ejemplos de murales**



Se observa el proceso de colocación de piedra ornamental natural

La ventaja de mantenimiento de los muros exteriores de piedra es conveniente con un repaso de hidrolavadora, o con cepillo y manguera al menos una vez por año será suficiente para mantener el revestimiento de piedra exterior como el primer día.

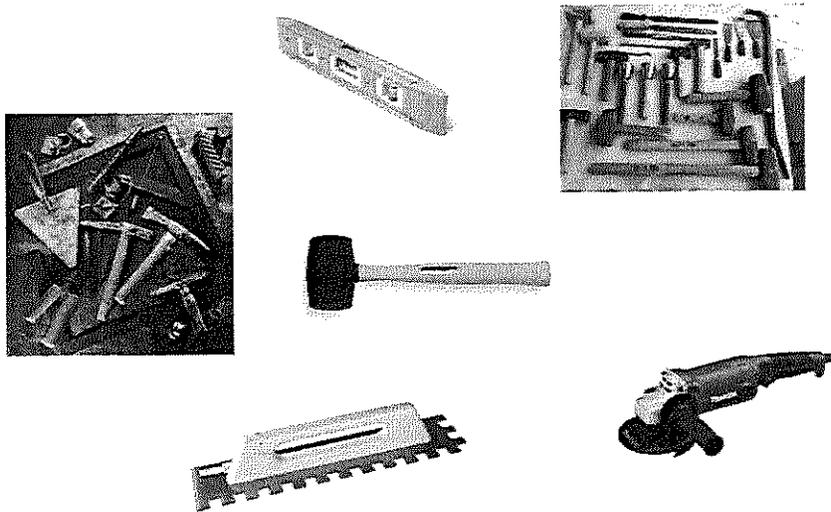
g



### Herramientas comunes.

A continuación se presenta las herramientas que se utilizan para la colocación de piedra natural.

### Herramientas



En la imagen se observa las herramientas más utilizadas en la colocación de fachaletas de piedra

### Ejercicios prácticos

#### Actividad I

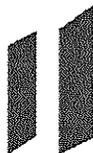
**Instrucción:** Vea los siguientes enlaces y realice un comentario en el siguiente cuadro

<https://youtu.be/tFyR8Phm3VA>

<https://youtu.be/ae9MyF IdY0>

Ventajas	Desventajas

g



Actividad II

Instrucción:

**Instrucción:** A continuación encontrará una serie de preguntas con opción falsa o verdadera. Marque con un x la respuesta que considere correcta, según lo estudiado.

El granito es una piedra que se compone de cuarzo, feldespato y mica

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Para revestimiento de fachadas se utiliza la piedra natural y son opciones de mantenimiento muy fácil para los edificios

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Las piedras naturales como el mármol y se utiliza frecuentemente para la cimentación de los edificios.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Colocación de piedras naturales delgadas es de forma plana sobre el muro y lo más aconsejable es colocarlas con los mismos pegamentos formulados para la colocación de cerámicos

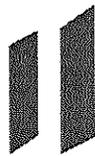
V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Colocar una guía horizontal en el muro, es una manera muy práctica de generar referencias horizontales que sirvan como guía para el colocar la fachaleta de piedra natural

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

g





Actividad IV

**Instrucción:** escriba las herramientas que se emplean para realizar la colocación de piedra natural en los muros de revestimiento.

Actividad V

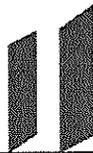
**Instrucción:** ilustre dos murales hechos con piedra caliza, y la otra de granito.

**Rúbrica de formulación la guía de trabajo de trabajo No. 09**

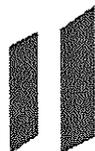
**PONDERACIÓN DE LA GUÍA NO. 09**

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante visualiza el video de colocación de los tipos de fachaleta. Escribe las ventajas y desventajas.	1. el participante visualiza el video de colocación de fachaleta de piedra natural. 2. el participante escribe las ventajas de lo visto. 3. El participante escribe desventajas de piedras naturales.	1. el participante visualiza el video de colocación de fachaleta de piedra natural. 2. el participante escribe las ventajas de las piedras naturales.	Se le dificulta para localizar las investigaciones.
El participante responde las respuestas de falso verdadero del tema estudiado.	1. estudia el tema para desarrollar las respuestas. 2. Efectúa las respuestas correctas. 3. diferencia la respuesta correcta y la falsa.	1. estudia el tema para desarrollar las respuestas. 2. Efectúa las respuestas correctas. 3. diferencia la respuesta correcta y la falsa.	Se dificulta comprender la lectura de todo el tema.
El participante investiga y escribe las palabras que no conoce.	1. El participante hace revisión las palabras. 2. Escribe ordenadamente. 3. Escribe la definición de cada	1. El participante hace revisión las palabras. 2. Escribe ordenadamente. 3. Escribe la definición de	Se le dificulta para seguir instrucciones.

g



	palabra.	cada palabra.	
El participante escribe el nombre de las herramientas que se utiliza para desarrollar los trabajos de colocación de fachaleta de piedra natural.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe las herramientas que se utilizan para la colocación de piedra natural.</li> <li>2. Identifica cada una de las herramientas.</li> <li>3. Iguala que cada tipo de herramienta debe de estar en buenas condiciones y limpia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe las herramientas que se utilizan para la colocación de piedra natural.</li> <li>2. Identifica cada una de las herramientas.</li> <li>3. Iguala que cada tipo de herramienta debe de estar en buenas condiciones y limpia.</li> </ol>	Se le dificulta para seguir instrucciones.
El participante investiga e ilustra las imágenes de los tipos de fachadas construidas con granito y piedra caliza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicia buscando las imágenes.</li> <li>2. distingue las imágenes.</li> <li>3. ilustra las imágenes sugeridas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe las herramientas que se utilizan para la colocación de piedra natural.</li> <li>2. Identifica cada una de las herramientas.</li> <li>3. Iguala que cada tipo de herramienta debe de estar en buenas condiciones y limpia.</li> </ol>	Se le dificulta para encontrar las imágenes.



**Rúbrica de resultados de la guía de trabajo No. 9**

A continuación se presenta los resultados individuales de los participantes del taller de construcción.

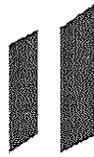
**ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO  
DE GUÍA DE TRABAJO No. 9 / MODULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN YALBAÑILERIA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS**

**Instructor: F. Arnoldo Esteban López**

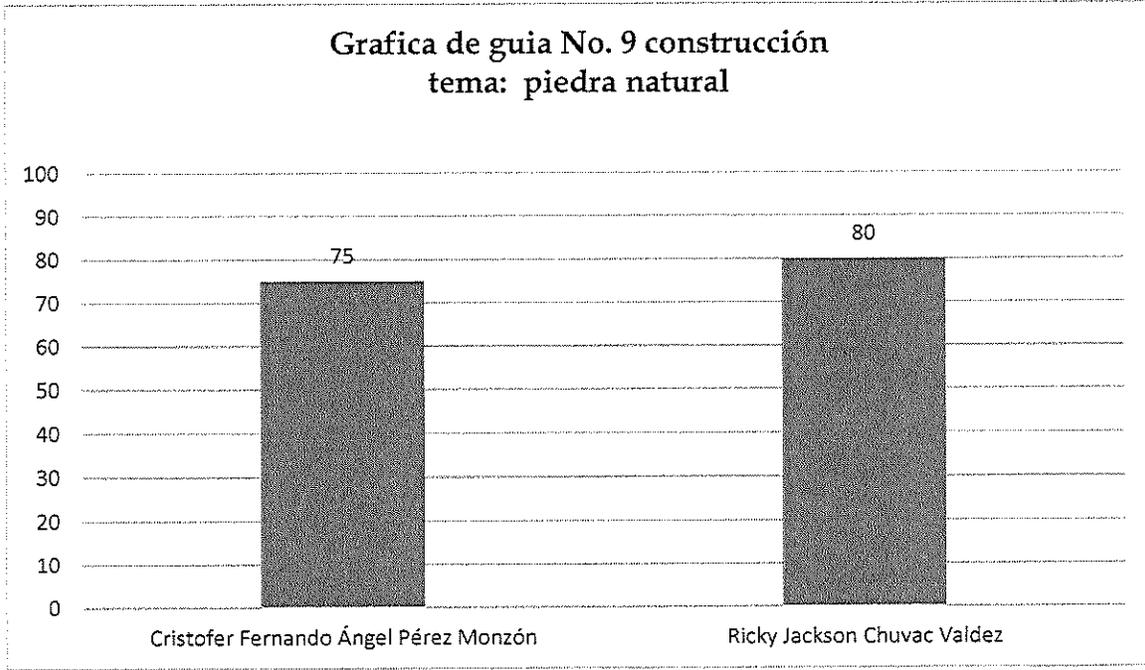
**Tema: piedra natural**

Nombres	Actividad No. 1			Actividad No. 2			Actividad No. 3			Actividad No. 4			Actividad No. 5		
	Para los procesos de aplicación de revestimientos (repellos) en los muros y losas escriba los procesos a realizar, los trabajos y proporciones de las mezclas a utiliza.			A continuación encontrará una serie de preguntas con opción falsa o verdadera. Marque con una x la respuesta que considere correcta, según el tema de la guía No.2			Repasaremos los cálculos de los procedimientos de un metro cubico de concreto, la información la encuentra en la guía No. 3 lea lo siguiente.			Escriba los nombres de las maquinarias y su función de cada una, para realizar los tipos de pavimentos rígidos.			Escriba los nombres de las maquinarias y su función de cada una, para realizar proyectos de los tipos de pavimentos rígidos.		
	20 %			20 %			20 %			20 %			20 %		
	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Cristofer Fernando ángel Pérez monzón		x		x			x			x			x	
2	Ricky Jackson CHuvac Valdez		x		x			x			x			x	

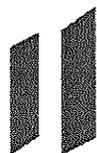
g



**Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 9**



8



PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS TALLER  
ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO

000053

GUÍA DE TRABAJO No. 10 / MÓDULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y ALBAÑILERIA  
MÓDULO: REVESTIMIENTO DE MUROS  
TEMA: FACHALETA DE LADRILLO  
Instructor: F. Arnoldo Esteban López

**Objetivo:** Interpretar adecuadamente las instrucciones, proceso de instalación y uso de químicos de mantenimiento, en un mural de ladrillos.

**Lista de contenidos:**

Revestimiento tradicional de fachaleta de ladrillo que se moderniza.

**Generalidades:** las fachaletas de ladrillos naturales que comúnmente se utilizan para revestir las paredes hechas de concreto, yeso o fibrocemento. Dan aspecto de que la fachada del edificio fue construida con el material del cual está hecha la fachaleta, es un sistema modular de placas con gran cantidad de formatos, lo que lo hace idóneo para las obras de acondicionamiento, reforma y rehabilitación de inmuebles que buscan una mejora, no solo un aspecto exterior de rendimiento energético.

El material de arcilla en sí mismo se muestra en la primera posición y el método de producción de la cerámica arquitectónica amplía la gama de colores, para su uso son materias primas muy empleadas en los revestimientos de edificios modernos.

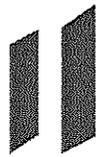
Revestimiento tradicional que se moderniza. El ladrillo decorativo es conocido como fachaleta y es otras de las formas de utilizar este material. Se trata de un añadido, pareciendo a una baldosa, que se adhiere a la mampostería.

Según explica el arquitecto Felipe Palacios, es un recubrimiento muy noble que hace que el mantenimiento del edificio sea más fácil y durable en el tiempo, si se utiliza en el exterior.

Estas propiedades se dan cuando se utilizan de una manera adecuada. Un ejemplo de ellos son los edificios de banderas vela. Sin embargo, esta fachaleta rescata las cualidades estéticas del ladrillo, pero no las mecánicas.

Este tipo de revestimiento se coloca sobre una pared ya sea de bloque, de piedra o de cemento a manera de baldosa. Dependiendo el formato y espesor se logra el acabado. Por ejemplo, con más espesor y textura se simula una mampostería de

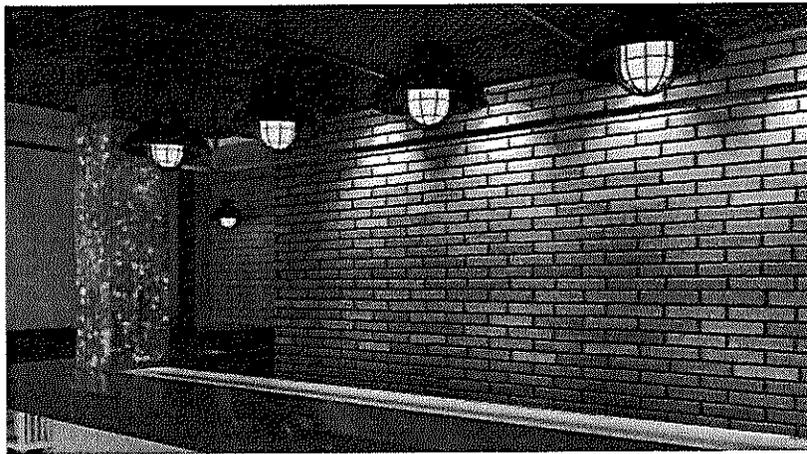
98



ladrillo más real si por el contrario se busca resaltar una pared de forma elegante y sutil, se colocan formatos más pequeños y lisos.

Según el arquitecto Bernardo Bustamante, mercado nacional hay variedad de tamaños y de color de terracota es el que predomina. Sin embargo, también es posible por pintar sobre el revestimiento. En países Europeos existe más variedad en gama de colores grises, blancos y cafés que se ajusta a todo los estilos. Entre los formatos que existen están los de 25 x7 y de 31x 7.

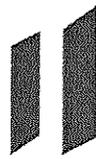
### Ejemplo de muro realizado con fachaleta



La principal ventaja es el aporte estético al ambiente. Con este material aplicado en paredes se logra ambientes más cálidos y acogedores la combinación con madera, acero y toques mecánicos figuran entre las tendencias de uso de este material que se acoplan a estilos modernos, industriales y rústicos dependiendo su cavado y formato.

Otro beneficio que es fácil de manejar e instalar en comparación con otros revestimientos como la piedra natural. También es antihumedad y antihongos, y conserva las propiedades térmicas como un ladrillo natural. No requiere de constante mantenimiento.

Si se utiliza esta fachaleta en el exterior, los especialistas recalcan que deben pasar por un proceso de impermeabilización para que resista el clima y se eviten desprendimientos. Recalcan que es un material que requiere ser tratado por mano de obra artesanal calificada, y por su tamaño requiere de tiempo para su instalación. La calidad es clave para su durabilidad.



¿Qué es fachaleta?

Con la fachaleta se produce la belleza, originalidad y durabilidad del ladrillo natural, pero con las ventajas de ser un producto más ligero económico fácil de instalar y transportar.

Este producto adiciona valor y armonía al muro o fachada. Puede instalarse en cualquier superficie sólida, en interiores, exteriores y es resistente a la intemperie ya que no pierde su color ni textura.

Además de su natural encanto, los terminados del ladrillo seguirán siendo el elemento básico para la construcción de hoy.

Usos. Principalmente como revestimiento en muros, columnas y cualquier superficie sólida en aplicaciones residenciales, comerciales y decorativas.

**Ventajas.**

No requiere mantenimiento.

Bajo peso.

De fácil colocación.

Bajo consumo de adhesivo.

Facilidad de corte.

Se adhiere a superficie rugosa.

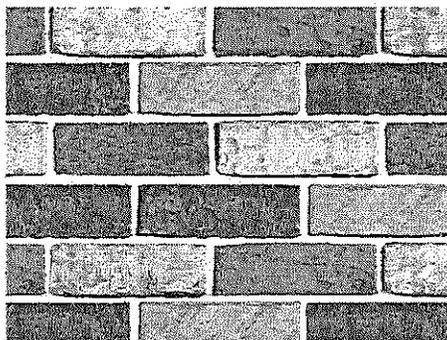
Formas y dimensiones similares a los materiales naturales.

Tonos con polímeros naturales.

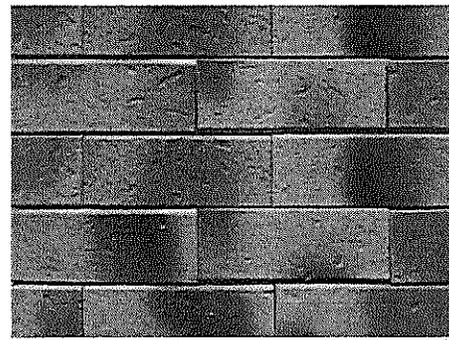
Diseños exclusivos.

Colores permanentes e integrados, lo que permite cortes y ajustes.

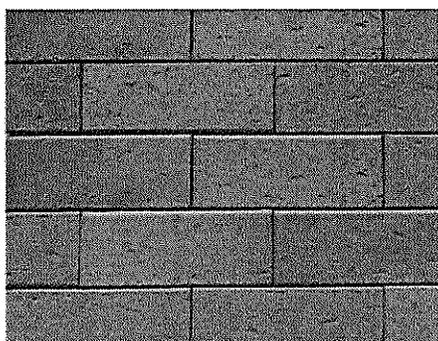
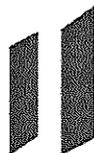
Existe una serie de tipos de fachaleta presentamos algunas de ellas.



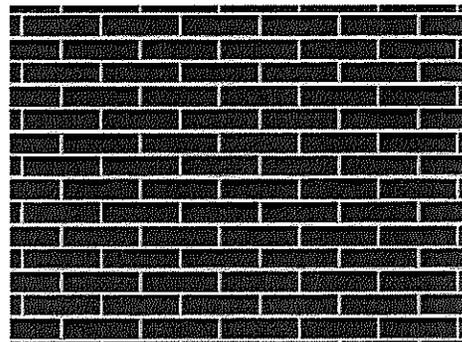
Boston



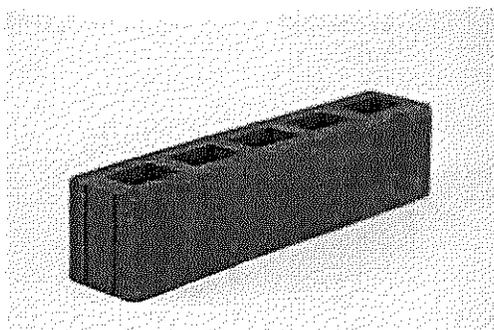
Flameado Negro



Rústica Natural



Lisa Rojo Inglés



FACHALETAS

### Proceso de instalación.

La superficie donde se instalará la fachaleta deberá de estar pareja y limpia.  
Sumergir en agua las fachaletas durante 10 minutos y mantenerlas húmedas hasta el momento de su instalación.

El área deberá de estar limpia y libre de humedad. Se recomienda colocar plástico negro debajo del selecto o arena, si no se efectúa fundición.

Preparar el mortero de levantado así:

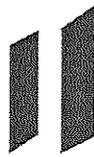
1 parte de cemento.

2 partes de arena de río.

Agua.

Coloque una guía en el inicio, duela de madera o tubo de metal para una horizontalidad uniforme.

Aplicar el mortero a la fachaleta cuidando que este cubierta completamente la cara.  
Pegar las fachaletas a la pared, dejando su espacio de sisa.



Recomendamos instalar las fachaletas siempre con sisa para evitar problemas futuros de humedad.

Al terminar de pegar las fachaletas, llenar las sisas.

Proseguir de acuerdo con diseño requerido.

Al estar seca la pared, proseguir con la limpieza y sellado.

Luego de terminar la instalación deberá esperar 2 o 3 semanas para proceder con la debida limpieza.

Después de la limpieza dejar que se seque la pared 2 o 3 días o hasta que esté completamente seca para aplicar el sellador. Jamás aplicar barniz.

### Proceso de limpieza y acabado.

Si se sella la pared húmeda saldrán manchas blancas y deberá proceder nuevamente a limpiar y sellar.

### Ejemplo de limpieza



En la imagen se observa el proceso de la limpieza, el trabajo se realiza con ladrilimpio, es un químico que limpia eflorescencias y manchas en ladrillo, baldosa, teja o cualquier pieza de arcilla. Remueve el hongo, moho, salitre, carbonataciones y cualquier mancha generada por humedad. Limpia y neutraliza la superficie por lo que previene futuras eflorescencias. No cambia el color, resalta el tono natural de las piezas. Es un producto amigable con el medio ambiente, no quema.

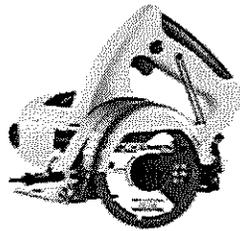


### Ejemplo de impermeabilizante

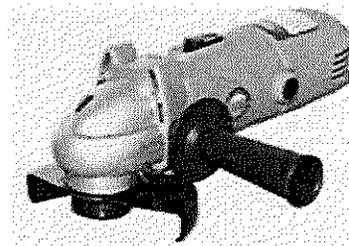


Después de la limpieza aplicar ladrasil un material adecuado para proteger de, hidrorrepelente \_ hidrófugo para ladrillo, baldosa, teja o cualquier pieza de arcilla. Previene futuras eflorescencias y repele el agua. Respeta el tono natural de la pieza no cambia el color. Es un producto base de agua, esto permite que sea aplicado con un 25% de humedad. Si existe humedad retenida puede salir por evaporación, ladrasil no sella la superficie, permite que respire.

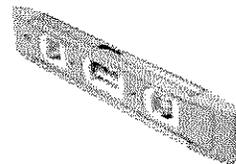
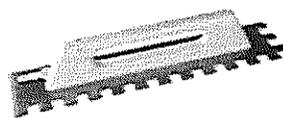
### Herramientas útiles para la colocación de fachaleta de ladrillos

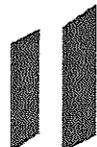


Máquinas para Cortar Cerámi...



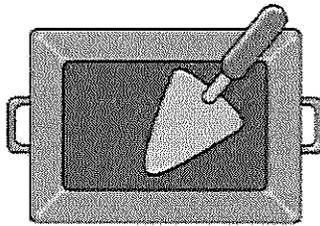
Expertos en fachaletas y reve...



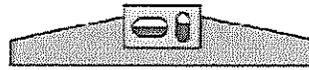


# 1 Herramientas y materiales

## HERRAMIENTAS Y MATERIALES



gaveta y paleta



nivel de burbuja



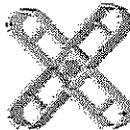
esponja



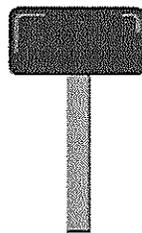
metro



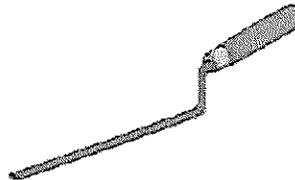
trapo



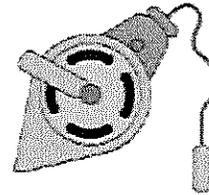
cruquetas



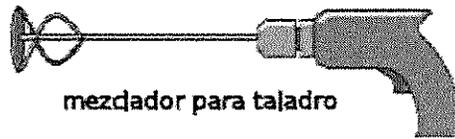
maza de goma



espátula para juntas



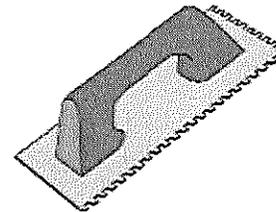
bota de trazar



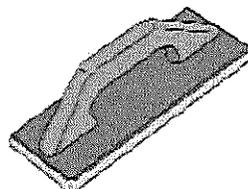
mezclador para taladro



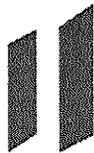
lápiz



llana dentada



llana de goma



Ejercicios prácticos

000060

Actividad I

**Instrucción:** a continuación encontrará una serie de preguntas con opción falsa o verdadera. Marque con un x la respuesta que considere correcta, según el tema.

1. El ladrillo decorativo es conocido como fachaleta.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

2. Este tipo de revestimiento se coloca sobre una pared ya sea de bloque, de piedra o de cemento a manera de baldosa.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

3. Los terminados del ladrillo seguirán siendo el elemento básico para la construcción de hoy.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

4. Se recomienda instalar las fachaletas siempre con sisa para evitar problemas futuros de humedad.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

5. Las fachaletas de ladrillo son fabricados con arcilla y cal.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

6. Las fachaletas de ladrillo son empleadas para realizar los levantados de muros de mampostería.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

7. ladrilimpio, es un químico que limpia eflorescencias y manchas en ladrillo, baldosa, teja o cualquier pieza de arcilla. Remueve el hongo, moho, salitre, carbonataciones y cualquier mancha generada por humedad.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

8. Ladrisol un material adecuado para proteger de, hidrorrepelente \_ hidrófugo para ladrillo, baldosa, teja o cualquier pieza de arcilla. Previene futuras eflorescencias y repele el agua.

V \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_



**Actividad II**

**Instrucción:** vea el siguiente enlace y realice un comentario en el cuadro a continuación, puede enriquecer con el tema de instalación que aparece en esta guía.

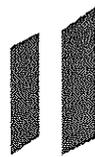
<https://youtu.be/Vxx20mFMPmM>

Ventajas	Desventajas



g





**Actividad IV**

**Instrucción:** escriba el nombre de las herramientas que se emplean para realizar la colocación de fachaleta de ladrillo natural en los muros de revestimiento.

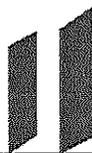
**Actividad V**

**Instrucción:** realiza una conclusión sobre el proceso de limpieza y tratado de los revestimientos de ladrillo.

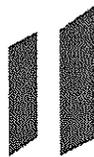
**Rúbrica de formulación de la guía de trabajo No. 10**

**PONDERACION DE LA GUIA DE TRABAJO No. 10**

Elemento a revisar	Nivel de conocimiento		
	Excelente	Muy bueno	Debe mejorar
El participante responde a los enunciados de falso y verdadero del tema estudiado en esta guía.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudia el contenido para desarrollar las respuestas.</li> <li>2. Verifica las respuestas correctas.</li> <li>3. Diferencia la respuesta verdadera de la falsa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudia el contenido para desarrollar las respuestas.</li> <li>2. Verifica las respuestas correctas.</li> <li>3. Diferencia la respuesta verdadera de la falsa.</li> </ol>	Tiene dificultades para responder.
El participante visualiza el video de colocación de los tipos de fachaletas de ladrillo. Escribe las ventajas y desventajas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visualiza el video de colocación de la fachaleta de ladrillo.</li> <li>2. Escribe las ventajas de lo visto</li> <li>3. Escribe desventajas de las fachaletas de ladrillo naturales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visualiza el video de colocación de la fachaleta de ladrillo.</li> <li>2. Escribe las ventajas de las fachaletas de ladrillo.</li> <li>3. Escribe desventajas de las fachaletas de ladrillo naturales.</li> </ol>	
Investiga y escribe las	1. Hace revisión las de palabras	1. Hace revisión de las palabras	Tiene dificultad para escribir palabras que



palabras que no conoce.	2. Escribe ordenadamente 3. Escribe la definición de cada palabra	2. Escribe ordenadamente 3. Escribe la definición de cada palabra	no conoce.
El participante escribe el nombre de las herramientas que se utilizan para desarrollar los trabajos de colocación de fachaleta de ladrillo natural en los muros de revestimiento	1. Escribe el nombre de las herramientas que se utilizan para la colocación de ladrillo. 2. Identifica cada una de las herramientas.	1. Escribe las herramientas que se utilizan para la colocación de ladrillo. 2. Identifica cada una de las herramientas.	Tiene dificultad para seguir instrucciones.
El participante realiza un comentario sobre el proceso de limpieza y tratado de los revestimientos de ladrillo.	1. Identifica la aplicación de ladrilimpio con cepillos plásticos y brochas para la limpieza del ladrillo. 2. Reconoce la aplicación del proceso correcto. 3. Identifica la aplicación de ladrisol para el acabado final.	1. Identifica la aplicación de ladrilimpio con cepillos plásticos y brochas para la limpieza del ladrillo. 2. Reconoce la aplicación del proceso correcto. 3. Identifica la aplicación de ladrisol para el acabado final.	Tiene dificultad para realizar comentario sobre el proceso de limpieza y tratado de los revestimientos de ladrillo.

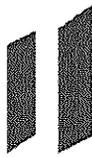


Rúbrica de resultados de la guía No. 10

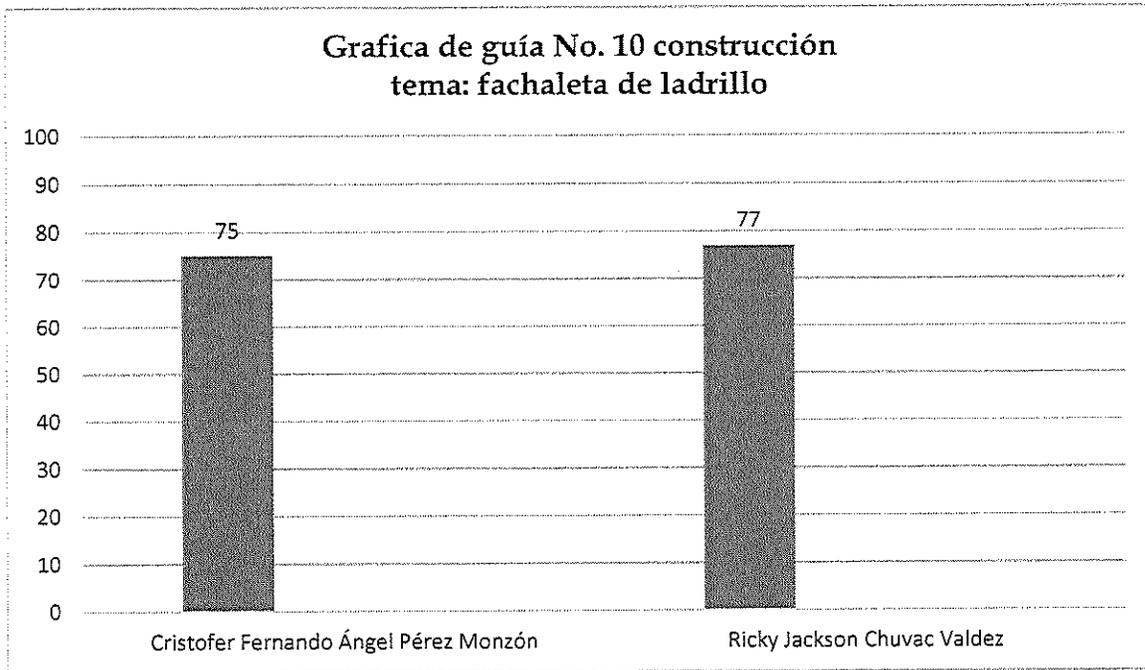
A continuación se presenta los resultados individuales de los participantes del taller de construcción.

**ESCUELA TALLER QUETZALTENANGO  
GUÍA DE TRABAJO No. 10 DEL MODULO 6  
TALLER DE CONSTRUCCIÓN YALBAÑILERIA  
MÓDULO VI REVESTIMIENTO DE MUROS  
TEMA: FACHALETA DE LADRILLO  
Instructor: F. Arnoldo Esteban López**

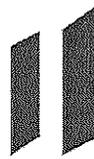
Nombres	Actividad No. 1 Interrogantes falsa verdadera de tema de fachaletas.			Actividad No. 2 Observación de los procesos de instalación, de fachaleta realice un comentario de las ventajas y desventajas			Actividad No. 3 Realice un glosario con un mínimo de 10 palabras que no conozca y describa su significado, tome como guía el ejemplo.			Actividad No. 4 Escriba el nombre de las herramientas que se emplean para realizar la colocación de fachaleta de ladrillo natural en los muros de revestimiento.			Actividad No. 5 Realiza una conclusión sobre el proceso de limpieza y tratado de los revestimientos de ladrillo.		
	20 %			20 %			20 %			20 %			20 %		
	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar	excelente	Muy bueno	Debe mejorar
1	Cristofer Fernando ángel Pérez monzón	x			x			x			x			x	
2	Ricky Jackson CHuvac Valdez	x			x			x			x			x	



Estadística de resultados de la guía de trabajo No. 10



g



## Entrega de planificaciones

- Se clasifica el orden de los contenidos teóricos para agregar el las planificaciones tomando como guía el módulo formativo del Taller de construcción, supervisado y coordinado de parte de directora de la Escuela Taller Quetzaltenango.

Imagen No. 1



En la imagen se observa que se recibe formas para estructurar, la planificación de los temas teóricos, con el objetivo de desarrollar las guías de trabajo, para enviar los contenidos a los participantes del Taller de construcción semanalmente.

Imagen No. 2



En la imagen se distingue que se trabaja, con relación a correcciones de estructuración de las guías de trabajo para obtener un mejor desarrollo en las guías de trabajo, que se presenta semanalmente para compartir los temas a los participantes



### Supervisión de actividades

- Entre las diferentes actividades que se realizan diariamente, son dirigidas y supervisadas de parte de directora y coordinación de la Escuela Taller Quetzaltenango para fortalecer y enriquecer el bienestar de formación profesional de los participantes.

Imagen No. 3



En la imagen apreciamos que directora de Escuela Taller Quetzaltenango, realiza la supervisión de las guías semanalmente, proporcionando mejor estructuración de los temas si es necesario, como último paso autorizar que las guías sean compartidas a los participantes.

Imagen No. 4



En la imagen damos a conocer que estamos trabajando, en lo que son entregas de las guías de trabajo como último paso, y a la vez verificando los últimos detalles, para ser facilitadas.



## Capacitación

- Se coordina un repaso de la capacitación de parte de coordinadora, sobre el tema de los objetivos y competencias, siendo muy importante para el desarrollo del aprendizaje teórico y práctico y orientar la formación de los participantes.

Imagen No. 5

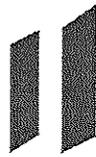


En la imagen observamos que competencia es la demostración de la capacidad para hacer algo bien hecho, y se puede decir que la persona es competente cuando nos consta que es capaz de desempeñar una actividad profesional.

Imagen No. 6



Observando el tema de objetivos y competencias los temas son muy primordiales para interpretar claramente que es un objetivo y diferenciar lo que es competencia, son dos identidades que se manejan a diario en la Escuela Taller para el desempeño de actividades prácticas del participante.



## Higiene

- Higiene y limpieza la participación constante que se realiza en la Escuela es mantener una disciplina que todos ejercemos, tomando como base la salud de todos y mantener un ambiente agradable de trabajo.

Imagen No. 7

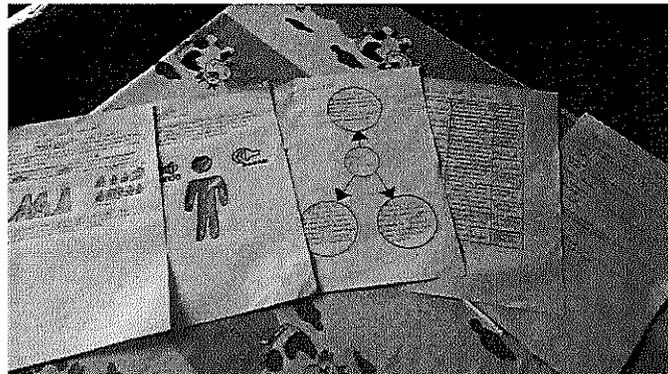


En la imagen visualizamos que todo el equipo de trabajo de Escuela Taller colabora realizando limpieza del módulo de Escuela Taller Quetzaltenango, generando empatía en el medio ambiente laboral

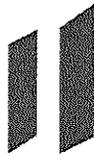
## Trabajos recibidos

- A continuación se presenta un ejemplo de los trabajos resueltos de parte de los participantes del Taller de construcción generados por medio de las guías que trabajan semanalmente.

Imagen No. 8



En la imagen se presenta uno de los trabajos realizados de parte del participante del Taller de construcción



### Referencias.

Referencias de guía No. 7

Guías de prevención de riesgos laborales en albañilería - Slideshare

<https://youtu.be/Bi67QDUzC74>

[https://youtu.be/1Rx9mV\\_pVrk](https://youtu.be/1Rx9mV_pVrk)

Referencias de guía No. 8

[www.hilebrandt.cl](http://www.hilebrandt.cl)>el impacto ambiental

<https://youtu.be/SnO4bjRghGK>

Referencias de guía No. 9

<https://grupomos.com>/revestimiento fachadas piedra natural/

<https://youtu.be/tFyR8Phm3VA>

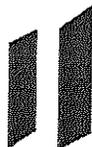
[https://youtu.be/ae9MyF\\_IdY0](https://youtu.be/ae9MyF_IdY0)

Referencias de guía No. 10

Revestimiento tradicional que...

[www.elcomercio.com](http://www.elcomercio.com)> revés...

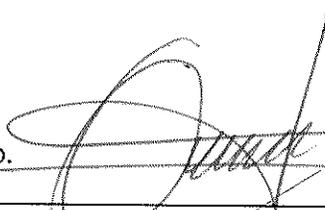
<https://youtu.be/Vxx20mFMPmM>



El presente documento muestra el segundo informe de actividades correspondientes al contrato No. 563-2020 según acuerdo ministerial No. 170-2020, las cuales fueron realizadas en la Dirección General de Empleo, Programa Nacional de Escuelas Taller, Escuela Taller de Quetzaltenango.

  
Bach. Florindo Arnoldo Esteban López  
Programa Nacional de Escuelas Taller  
Dirección General de Empleo

Vo.Bo.

  
Lic. Kelvin René Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social  
Lic. Kelvin Aguilar Menéndez  
Director General de Empleo  
Ministerio de Trabajo y Previsión Social

-----ULTIMA HOJA-----