

ANEXOS



ANEXO 1

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

ENCUESTAS APLICADAS A PRODUCTORES DE TABLEROS (TALLERES METAL METÁLICOS DE LA CIUDAD DE IBARRA).

OBJETIVO:

Obtener información acerca de la producción y comercialización de tableros metálicos.

INSTRUCTIVO:

- Es importante indicar que no se requiere la identificación del encuestado y sus respuestas no comprometen el normal desarrollo de las actividades.
- Marque con una **X** en las preguntas siguientes:

CUESTIONARIO

1. ¿En su taller fabrican tableros para medidores eléctricos y electrónicos listos para la instalación?

SI () NO ()

2. ¿Cuenta con maquinaria y equipos actualizados?

SI () NO ()

3. ¿Se rige en alguna norma o procedimiento para la fabricación de los tableros metálicos?

SI () NO ()

4. ¿Cuántas cajas metálicas fabrica aproximadamente en un mes?

- a) 1 a 10 ()
- b) 11 a 20 ()
- c) Más de 20 ()

5. ¿Cuenta con mano de obra calificada para la fabricación de tableros?

SI () NO ()

6. ¿Considera la utilidad que se obtiene de la venta de los tableros: alta, media o baja?

- a) Alta ()
- b) Media ()
- c) Baja ()

7. ¿Trabaja con: capital propio, financiado o propio y financiado?

- a) Propio ()
- b) Financiado ()
- c) Propio y Financiado ()

8. ¿Cómo lleva sus registros contables en: registro de ingresos y gastos, sistema contable, o ninguno?

- a) Registro de ingreso y gastos ()
- b) Sistema contable ()
- c) Ninguno ()

9. ¿Cuáles son los mayores demandantes de tableros metálicos?

- a) Emelnorte ()
- b) Constructores ()
- c) Consumidor Final ()

10. ¿La competencia es un factor que genera preocupación en su sector?

SI () NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO 2

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES DE TABLEROS (INGENIEROS ELECTRICOS, INGENIEROS CIVILES Y ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE IBARRA).

OBJETIVO:

Obtener información acerca de la oferta, precios y servicio al cliente.

INSTRUCTIVO:

- Es importante indicar que no se requiere la identificación del encuestado y sus respuestas no comprometen el normal desarrollo de las actividades.
- Marque con una **X** en las preguntas siguientes:

CUESTIONARIO

1. ¿Existen fábricas o talleres especializados en la construcción de tableros para medidores en la ciudad de Ibarra?

SI () NO ()

2. ¿En qué porcentaje se ha incrementado el precio de los tableros anualmente?

1 - 10% ()
10 – 20% ()
20 – 30% ()
Más del 30% ()

3. ¿Es oportuna y rápida la entrega del producto por parte de los talleres?

SI () NO ()

4. ¿Los talleres ofrecen servicios como instalación y mantenimiento adicionales a la venta del producto?

SI () NO ()

5. ¿Desearía usted que se ejecute un proyecto con miras a la creación de una empresa dedicada a la fabricación e instalación de tableros en la ciudad de Ibarra?

SI () NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO N° 3

ENTREVISTA APLICADA AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES DE LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL NORTE S.A. “EMELNORTE”

1. ¿La Empresa Eléctrica Regional Norte S.A., dispone de una Normativa vigente para la construcción e instalación de tableros para medidores?

2. ¿En qué casos se exige tableros para medidores?

3. ¿Por qué Emelnorte no dispone en su inventario de este tipo de tableros?

4. ¿Cree usted que es necesario la creación de una empresa que se dedique a la producción, comercialización e instalación de todo tipo de tableros y que cumpla con la normativa de la empresa distribuidora de energía?

5. ¿Emelnorte podría ser un consumidor potencial directo de estos productos?



ANEXO Nº 4

FICHA DE OBSERVACIÓN

	LUGAR:.....	TITULO:.....	FICHA Nº
	SECTOR:.....	FUENTE:.....	
	FECHA:.....		
	INVESTIGADOR:.....		

ANEXO Nº 5

MATERIAL PARA FABRICACION DEL TABLERO



Tol



Hierro

ANEXO Nº 6

FABRICACIÓN DE TABLEROS



Corte del tol



Estructura del tablero



Suelda de armazón



Concluida la primera fase de fabricación del tablero

ANEXO Nº 7

PINTURA DEL TABLERO



Proceso de desoxidación del tablero





Cremación en el horno con pintura electrostática

ANEXO Nº 8

CABLEADO Y ACABADO DEL TABLERO



Cableado de un tablero bifásico de 30 medidores.



Cableado de un tablero especial trifásico.



Tablero de 10 medidores, un bifásico y 9 monofásico

ANEXO Nº 9

INSTALACIÓN DEL TABLERO



Instalación de un tablero en un centro comercial



Instalación de un tablero especial en una industria



Proceso de instalación de tablero



Instalación de un tablero en una vivienda

ANEXO Nº 10

REPORTAJE A FABRICANTE DE TABLEROS

EL ESPECIALISTA



Foto: Vicente Costales/EL COMERCIO

nto a varios modelos. Wladimir Proaño muestra varios tableros terminados. La pintura al horno completa el proceso de fabricación irve para aumentar la resistencia del artefacto.



Los pasos para hacer un gabinete eléctrico. La cizalla (izquierda) corta los filos de la lámina de tol en las piezas que se requieren. La suelda (derecha) es para ensamblar las diferentes partes.

UN TABLERO DE ELECTRICIDAD FABRICADO CON TOL NEGRO

PRECISIÓN
Redacción Construir

El tol negro es un material resistente que se utiliza para fabricar tableros eléctricos. Estos elementos son duros y resistentes. Sirven para guardar o proteger equipos de instalación electrónica como 'brakers', cajas de alumbrado público o gabinetes para electricidad.

El tol es importado desde China y Colombia y llega a Prodemsa en planchas de 2,49 m de largo por 1,22 m de ancho. Wladimir Proaño es un especialista en hacer estos productos.

El proceso de fabricación de un tablero tiene varios pasos.

El primero consiste en cuadrar la plancha. Con una cizalla metálica se mide el material y se corta según el tamaño requerido.

Es tiempo, entonces, de la troqueladora. Esta hace huecos al tol para poder adherir el tablero a la pared con tuercas. También se hace una plancha plana con el mismo material para colocarla dentro del gabinete. Allí van instalados los equipos electrónicos.

El destaje es el tercer paso y consiste en cortar las esquinas de las láminas de tol para que se acoplen las piezas unas con otras. Luego, el material pasa a un proceso de doblado y se hace la forma del tablero solicitado.

¿Un cuarto paso? Es el ensam-

ble. Las piezas quedan unidas y firmes con una suelda.

La limpieza también es importante. Los tableros se lavan con un químico especial. Este componente sirve para quitar la grasa, los hongos y la suciedad con un líquido desoxidante.

La colocación cierra el proceso. Los tableros necesitan de cerraduras, tornillos y piezas que complementan al equipo.

Hay varios colores: habano, azul, blanco, amarillo, rojo. Estos tonos se obtienen sometiendo a los tableros a un horno con una temperatura de 180 grados.

El costo de un tablero eléctrico de 20 cm de ancho por 20 cm de largo es de USD 14,08.

Fuente: Diario el Comercio, sábado 09 de mayo 2009