



CORTE Y GRABADO LÁSER



ÚLTIMA REVISIÓN: 2024-01-19

PRESENTACIÓN

En respuesta a la necesidad del sector estudiantil de contar con este tipo de tecnología, el LAIMI ha incorporado a su portafolio de servicios el corte y grabado láser.

Para hacer uso de este servicio usted deberá **ser estudiante activo** de la institución y estar de acuerdo con las condiciones expuestas más adelante en este documento.

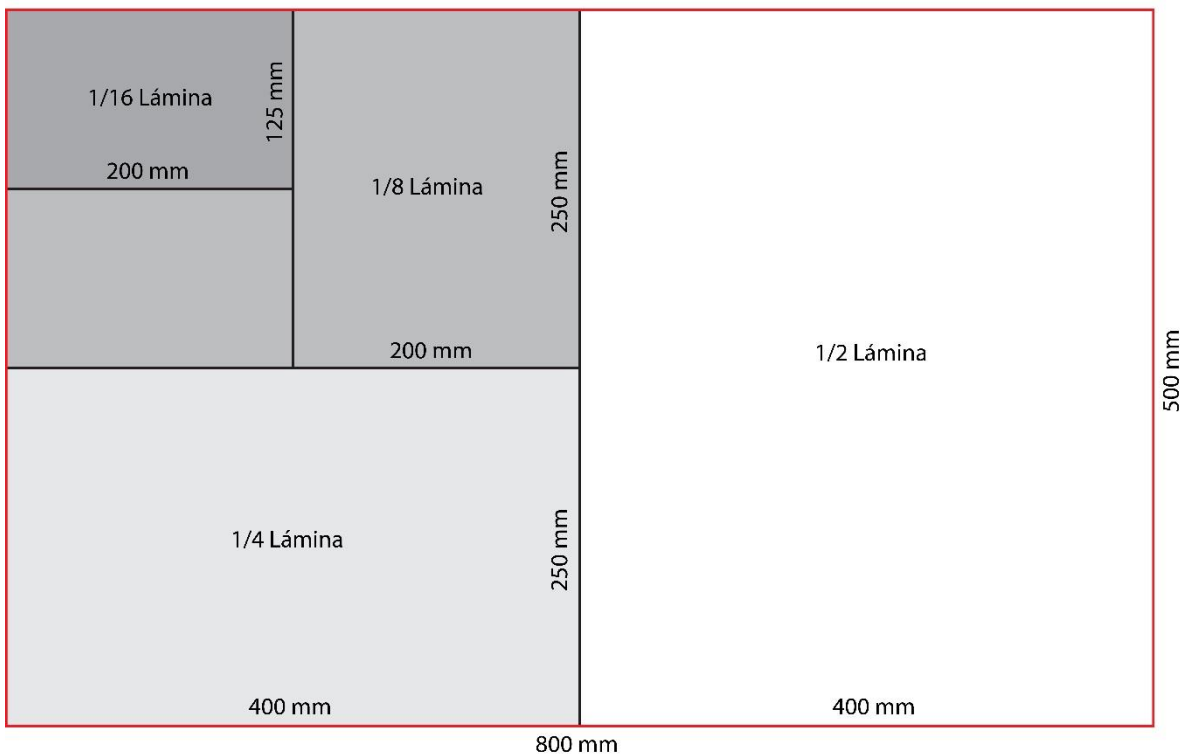
EQUIPOS DISPONIBLES

Actualmente se cuenta con 2 cortadoras láser marca Trotec, modelo Speedy 360 cuyas principales características son:

Área de trabajo:	813 x 508 mm
Altura máxima de las piezas:	210 mm
Velocidad máxima:	355 cm/s
Aceleración:	5 g
Lentes:	1.5", 2.0", 2.5"
Exactitud:	5 μ m
Tubo láser: y libre de mantenimiento	CO2 sellado, 60 W, enfriado por aire
Longitud de onda:	10.6 μ m

MATERIALES

En la medida de lo posible el LAIMI proporcionará la mayoría de los materiales para su mayor comodidad y economía, con lo que usted tendrá la posibilidad de adquirir solo la cantidad necesaria de material para sus proyectos, partiendo del máximo de una lámina completa (800 mm x 500 mm) y teniendo fracciones de 1/2, 1/4, 1/8 y 1/16 de lámina (excepto las cartulinas y cartón de presentación). Según el material también se podría trabajar retazos con otras dimensiones.



Debido a la gran cantidad de materiales con los que se puede trabajar en corte láser, el LAIMI ofrecerá inicialmente los siguientes:

- MDF
- Acrílico
- Cartón de presentación
- Cartulinas

Sin embargo, posteriormente se irá incorporando otros al portafolio, por favor esté atento y pregunte por la disponibilidad de los mismos.

MATERIALES PROHIBIDOS

Los materiales de la siguiente lista **NO SERÁN PROCESADOS**, debido a que las sustancias que contienen al evaporarse por efecto del láser pueden ser perjudiciales para la salud o bien dañar seriamente el equipo.

- Poliuretano - PUR
- Cloruro de Polivinilo - PVC
- Butiral de polivinilo - PVB
- Politetrafluoroetileno PTFE (teflón)
- Fibra de carbono
- Materiales que contengan halógeno (flúor, cloro, bromo, yodo y astato)
- Epoxi o resinas fenólicas

Si existe duda del contenido de los materiales o de su comportamiento con el láser, el LAIMI se reserva el derecho de rechazar el trabajo.

Asimismo, no se procesarán maderas con pintura o barniz, pues no hay forma de garantizar que estén libres de materiales prohibidos en su composición o que al contacto con el láser no produzcan flama.

MATERIALES PERMITIDOS

La siguiente lista de materiales es segura para trabajarla con láser y se indica la posibilidad de grabarlos, cortarlos o marcarlos, **para cualquier otro material** que no aparezca en la misma, **usted deberá consultar primero si es factible trabajarlos.**

Material	Grabado	Corte	Marcado
Acrílico	●	●	
Metal pintado			●
Delrin	●	●	
Acero Inoxidable (con Thermark)			●
Aluminio Anodizado			●
Madera de chapa	●	●	
Artesanías	●	●	
Vidrio	●		
Madera	●	●	
Caucho de goma	●	●	
Cerámica	●		●
Corcho	●	●	
Plásticos	●	●	
Hule para láser	●	●	
Cuero	●	●	
MDF	●	●	
Melamina	●	●	
Hule micro poroso	●	●	
Papel	●	●	
Cartulina	●	●	
Cartón de presentación	●	●	
Poliéster	●	●	
Piedra	●		
PC (Policarbonato)	●	●	

CONDICIONES DEL SERVICIO

1. HORARIO DEL SERVICIO

Este servicio se brindará a partir del lunes de la semana lectiva 2 de cada semestre y hasta el último día de servicio del LAIMI 2, de **lunes a sábado desde las 8 am hasta la hora de cierre del LAIMI 2**. Quedará a discreción de los operadores la posibilidad de no recibir un trabajo si por la duración del mismo, su hora estimada de finalización fuera posterior a la hora de cierre.

2. FORMATO DE LOS ARCHIVOS

Se recibirá **únicamente** archivos **en formato .PDF** listos para el proceso de corte y/o grabado.

3. DIMENSIONES MÁXIMAS

Aunque el área de trabajo máxima es de 813 mm de ancho x 508 mm de alto, **se trabajará con láminas de 800 mm x 500 mm** y fracciones de las mismas (1/2, 1/4, 1/8 y 1/16).

Si el documento lo genera utilizando los formatos ISO, carta o tabloide, solicite el tamaño del material según la siguiente tabla:

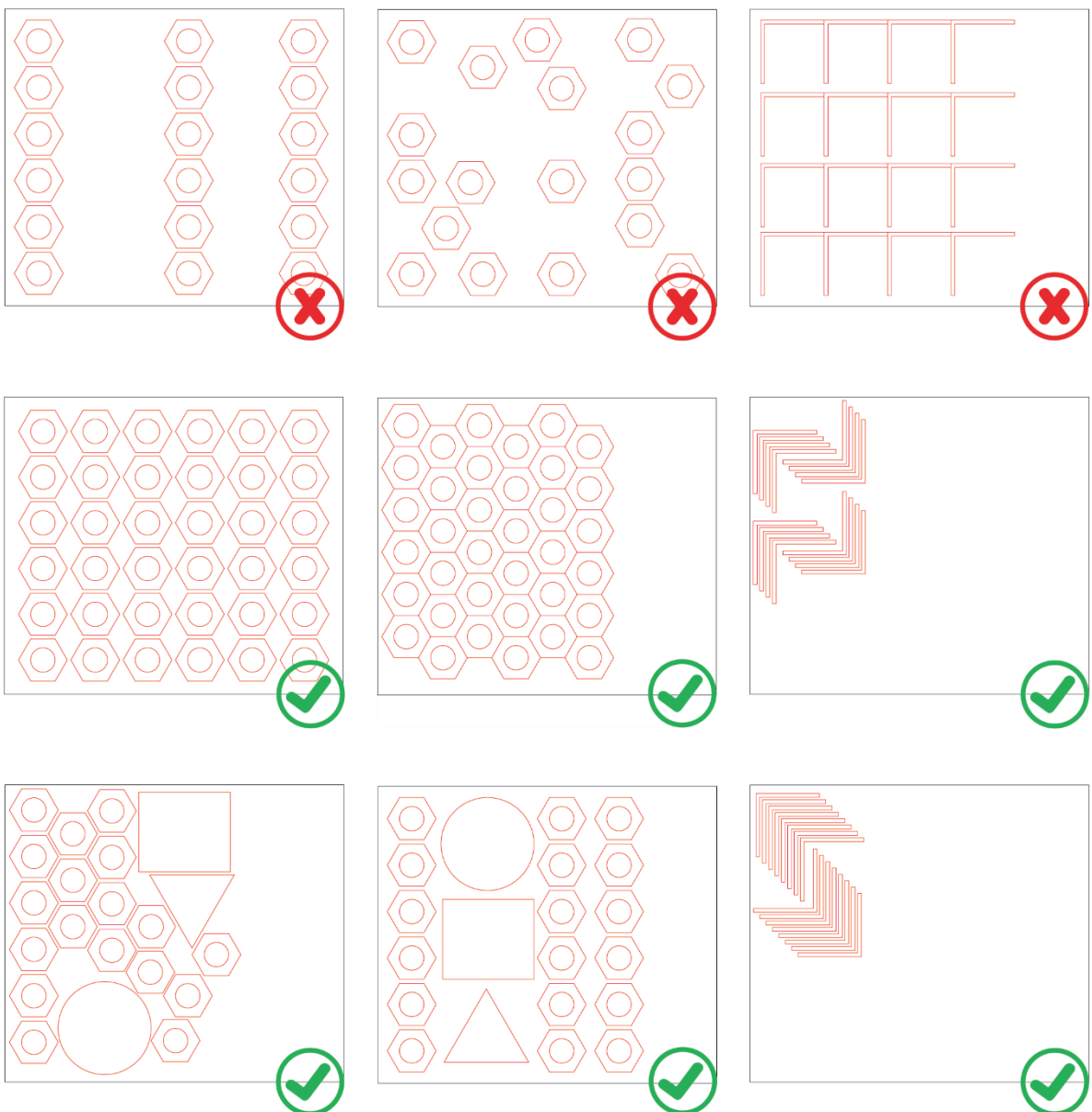
Formato	A2 (420 x 594 mm)	A3 (297 x 420 mm)	A4 (210 x 297 mm)	Tabloide (279 x 432 mm)	Carta (216 x 279 mm)
Tamaño de lámina	Lámina completa	1/2	1/4	1/2	1/4

IMPORTANTE: Prepare su trabajo para utilizar la menor área posible dentro de las dimensiones de la lámina o fracción de lámina que usted vaya a necesitar y así aprovechar al máximo el espacio, a fin de cuentas, el material sobrante le pertenece a usted y podría reutilizarlo en otro proyecto. **Para trabajos de lámina completa, oriente su archivo de manera horizontal.**

4. OPTIMIZACIÓN DEL TRABAJO Y REDUCCIÓN DE RESIDUOS

A partir del primer semestre de 2020, **solo se procesarán archivos que se encuentren optimizados para el aprovechamiento del material** con el fin de reducir los residuos generados, el tiempo de corte y su impacto ambiental (aunque usted esté aportando el material). Se recomienda verificar que no hay líneas dobles u ocultas.

Ejemplos:



5. CONSIDERACIONES PARA CORTE

Independientemente del software de diseño que usted utilice, las líneas de corte deberán definirse en color **ROJO RGB (R = 255, G= 0, B = 0)** o **#FF0000** y con un espesor de:

Programa utilizado	Grosor
Adobe Illustrator	0.002 pt
AutoCAD	0.025 mm
Solidworks	0.05 mm

Si las líneas de corte no cumplen esta especificación no podremos garantizar los resultados.

USUARIOS DE ADOBE ILLUSTRATOR

Si su archivo se generó con Adobe Illustrator, **asegúrese de que no queden líneas ocultas en color rojo** que puedan producir un corte no deseado, ya que, aunque las mismas no son visibles en el archivo .PDF se muestran y procesan en el software de corte.

Para que no tenga problemas con la paleta de colores del archivo **asegúrese de iniciar el documento como RGB** pues si el modo de color es **CMYK** al momento de guardar el archivo se cambian los colores y las líneas que usted dibujó para corte se reconocerán como si fueran grabados.

Además, asegúrese de limpiar el archivo .PDF de líneas o dibujos fuera del “*artboard*”, ya que en ocasiones esto genera problemas al enviar los archivos a la cola de trabajos y el archivo no se puede procesar.

6. CONSIDERACIONES PARA MARCADO

Se considera como **marcado** cualquier cambio en la coloración de un material a nivel superficial y se puede realizar mediante gráficos vectoriales.

En las maquetas el marcado para realizar dobleces y establecer puntos guía para la colocación de otras piezas lo realizamos mediante el uso de “líneas de corte de baja intensidad” que no pueden atravesar el material (solo se marca la superficie).

Independientemente del software de diseño que usted utilice, las líneas para el marcado de maquetas deberán definirse en color **AZUL RGB (0, 0, 255) o #0000FF** y con un grosor igual al de las líneas de corte indicado en el punto anterior. Si las líneas de marcado no cumplen esta especificación no podremos garantizar los resultados.

7. CONSIDERACIONES PARA GRABADO

Todas las líneas, dibujos o texto que desee procesar como grabado deberán definirse de color **NEGRO RGB (0, 0, 0) o #000000**. Puede trabajarse hasta cierto punto con escalas de gris para efectos de grabado, sin embargo, su visibilidad dependerá en gran medida del material utilizado.

Tenga en cuenta que una línea muy delgada (por ejemplo, menor a 1 punto de espesor) podría no quedar grabada.

8. TIEMPO DE ATENCIÓN Y DE ENTREGA

Los trabajos se procesarán según el orden en el que se reciban (**deberá tomar una ficha para su atención y la misma no será válida para el día siguiente**). Solamente se procesarán los trabajos que estén listos al momento de llamar la ficha correspondiente y una vez que se haya podido verificar que los archivos fueron preparados correctamente (color y grosor de línea correctos), **de lo contrario se perderá el turno en la fila y deberá tomar una nueva ficha**.

Aunque el servicio de corte láser es bastante rápido, le recomendamos llevar sus trabajos con suficiente tiempo de anticipación, ya que no podemos predecir el nivel de demanda que tendrá este servicio a lo largo del semestre.

Usted podrá pedirle al operador que estime el tiempo y costo de su proyecto sin ningún compromiso.

9. GARANTÍA SOBRE EL TRABAJO

El LAIMI garantiza que sus piezas serán cortadas con las mismas dimensiones contenidas en los archivos .PDF que usted lleve, sin embargo, esta garantía se limita al proceso de corte y grabado, y de ninguna manera contempla fallas de diseño o de preparación de los archivos.

En caso de que alguna pieza no se corte correctamente por una causa atribuible al equipo, a los operadores o debido a un fallo eléctrico, el LAIMI procederá a procesar su trabajo nuevamente sin costo adicional.

NOTA: Los problemas de acabado en las piezas derivados de una inadecuada preparación de los archivos serán responsabilidad **exclusiva** de cada usuario.

10. COSTO DEL SERVICIO

Este servicio tiene un costo de **100 colones por minuto** más el precio del material en caso de ser proporcionado por el LAIMI.

Si el usuario decide llevar su propio material, solo se le cobrará el tiempo requerido para procesar sus trabajos. Sin embargo, **solo se aceptarán materiales que no estén en la lista de materiales prohibidos o que no contengan materiales prohibidos en su composición** (el usuario deberá demostrarlo con la documentación correspondiente).

El precio será revisado cada semestre.

11. FORMA DE PAGO

Mediante el actual **Sistema de Solicitudes de Impresión**, lo que significa que usted podrá consumir el servicio ahora y pagar después.

Recuerde que todas las solicitudes se cargan como una morosidad y que usted deberá ponerse al día en sus responsabilidades económicas con la institución antes de su próxima matrícula para poder matricular.

En el LAIMI nunca se le va a cobrar en efectivo o con tarjeta, si esto llega a suceder por favor conserve su dinero y repórtelo con el coordinador del LAIMI.

12. RECOMENDACIONES

Como usuario ambientalmente responsable y en concordancia con los esfuerzos institucionales y nacionales por reducir la huella de carbono, **usted debe procurar un uso óptimo de los materiales evitando el desperdicio**, organizando adecuadamente la distribución de elementos a cortar en sus archivos respecto al tamaño del material que va a utilizar.

Debido a que no es posible predecir el nivel de demanda del servicio, pues en gran medida depende de la previsión y orden de nuestros estudiantes, le recomendamos **llevar sus trabajos con suficiente tiempo** para que no vea comprometida la entrega de sus proyectos por la cantidad de usuarios.