

Ciudad Autónoma de BUENOS AIRES Y Provincia de BUENOS AIRES

1 Ud. representa a:

78%	Estudio de diseño
10%	Empresa de servicios
29%	Fábrica
2%	Otro: Grupo de Investigación

2 ¿A qué se dedica? (rubro / especialidad)

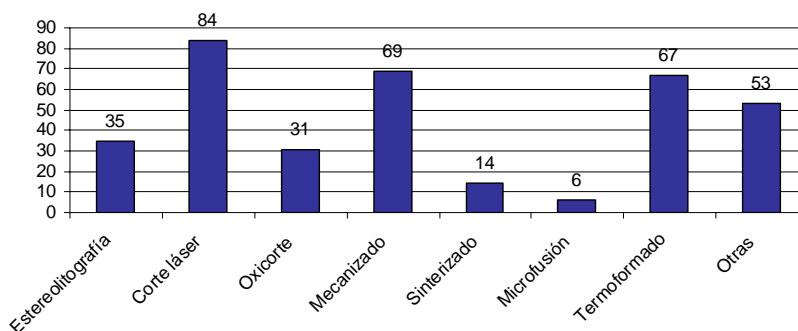
78%	Diseño Industrial y de objetos de promoción (pop, stands, cartelería),
8%	Calzado y Textil
8%	Informática,
2%	Investigación,
8%	Otros

3 ¿En qué localidad se encuentra? (indicar ciudad / provincia)

71%	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
29%	Provincia de Buenos Aires

4 ¿Utiliza alguna de estas tecnologías de fabricación digital?

Tecnología	Dis. Industrial Buenos Aires
Estereolitografía	35
Corte láser	84
Oxicorte	31
Mecanizado	69
Sinterizado	14
Microfusión	6
Termoformado	67
Otras	53

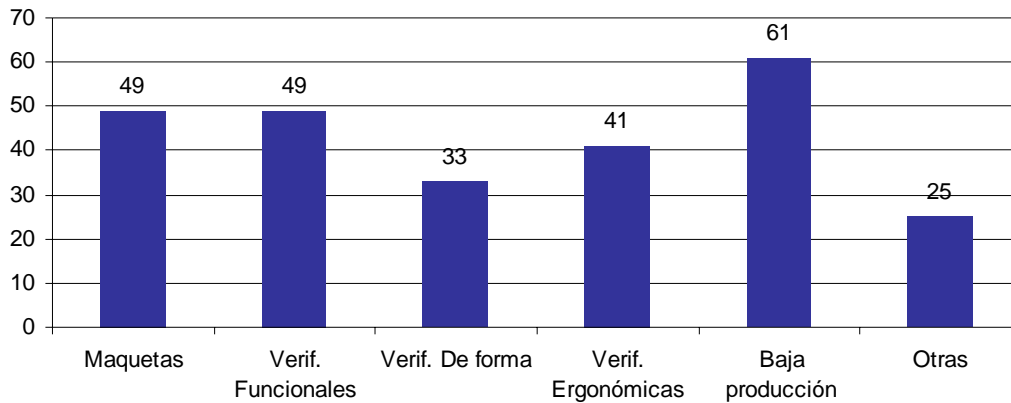


Otras. Cuáles? Routeado 8%, Punzonado 6%, Electroerosión 6%, Corte por hilo de agua, PR por hilos de ABS, Impresoras ABS y polvo de almidón 4%, cera perdida, coladas de resina y PRFV, inyección, tecnologías específicas

5 Si lo hace, ¿cuál es la que emplea con mayor frecuencia?

31%	Corte láser,
25%	Mecanizado CNC,
12%	Termoformado,
6%	Punzonado,
6%	Routeado
4%	ABS,
Otros: oxicorte, microfusión, corte hilo de agua, de acuerdo al producto, de acuerdo al cliente, de acuerdo al proyecto.	

6 ¿Con qué objetivo?

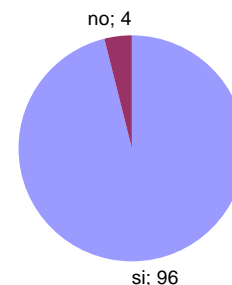


Objetivos	DI. Buenos Aires
Maquetas	49
Verificaciones funcionales	49
Verificaciones de forma	33
Verificaciones ergonómicas	41
Baja producción	61
Otras	25

Otras. Cuáles? Fabricación de modelos y matrices 12%, series 4%, verificación de carga de producto, promoción, cartelería, etiquetas, precisión, facilitar visualización espacial al grupo de trabajo

7 ¿Cumplió los objetivos / resultados esperados?

Cumple Objetivos	D.I. Bs As
si	96
no	4



Relación costo / tiempo / calidad

Adecuación costo / tiempo y costo / tiempo / calidad, costo accesible, bajo costo, económicos y rápidos

Producción

Lo directo del proceso, producir pequeñas cantidades, series homogéneas, testear sin matricería

Precisión y verificación

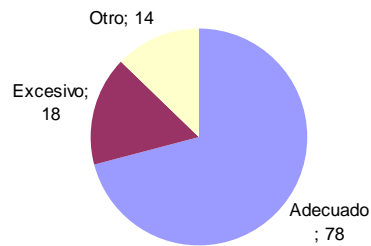
Verificaciones en distintas etapas con distintas tecnologías, para comprobar y mejorar lo proyectado, se hace tangible el proyecto, fidelidad con el diseño, anula deficiencias y ajustes en la pieza final, para comprobar y mejorar lo proyectado, confiable muy buena terminación, debía pulir el mecanizado del acrílico donde no llegaba la herramienta, requiere lijado

Otros

Poca precisión en piezas chicas, gracias a estas técnicas se pudieron desarrollar proyectos, facilitó la búsqueda de alternativas, sabía cuál era el resultado a partir de investigar, variedad de formas

8 El precio que ha pagado con respecto a los beneficios obtenidos, le resultó:

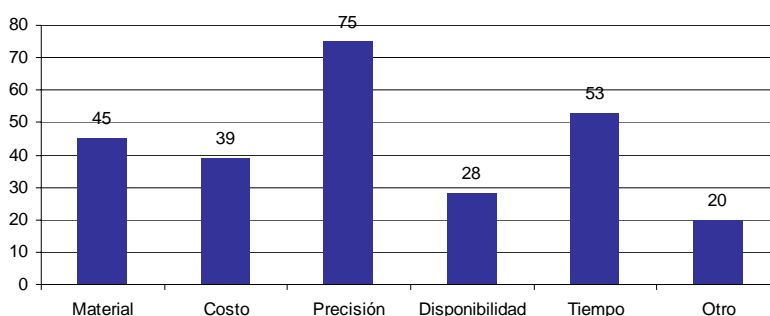
Precio	D.I. Bs As
Adecuado	78
Excesivo	18
Otro	14



Otro: Adecuado para láser; en la realización sí, pero no en el proyecto; adecuación a las etapas; en la realización es excesivo pero no en la proyección; para promoción es caro; excesivo en CNC y oxicorte; la mayoría de las veces es excesivo; depende del beneficio obtenido.

9 ¿Por qué eligió una de estas tecnologías?

Selección por	D.I.Bs.As
Material	45
Costo	39
Precisión	75
Disponibilidad	28
Tiempo	53
Otro	20



Otro: Intercambio de piezas y fácil acceso al software; equipamiento en planta; versatilidad; estereolitografía: demora del flete a Brasil; repetitividad en series chicas; por ser pequeñas series de productos; escala de producción; razones específicas en cada caso; para simular transparencia de vidrio usaron acrílico; adecuación de materiales; terminación; uso de la pieza; por ser recursos no explotados; relación costo /precisión / tiempo.

10 ¿Cómo conoció / accedió a estas tecnologías?

10%	Folleto
41%	Internet
26%	Exposición
53%	Recomendación
13%	Otro

Otro: Investigación de técnicas de producción, de la facultad, cursos, soy docente de soft para modelado 3D, relación con la industria metalmeccánica, representante de máquinas, directamente vinculado al tema (proveedor de servicios)

11 Siente que le falta información sobre las diferentes tecnologías y posibilidades de modos de producción?

53%	Si
20%	No
27%	No sabe / No contesta

¿Por qué?
Si

Porque uno se acerca solo a lo accesible en precio, porque no tenemos tiempo de informarnos, porque falta difusión, porque hay poca información no centralizada ni actualizada, porque los proveedores tienen precios dispares, para estar actualizados por los

cambios tecnológicos, para conocer la ventaja de cada técnica, sobre producción en bajas cantidades, sobre criterios para seleccionar métodos

No

Con Internet y la formación profesional es suficiente, es una especialización cara y poco accesible.

12 Si quiere agregar un comentario adicional con respecto a esta temática, puede hacerlo aquí:

Con respecto a la formación del diseñador

-Habría que integrarlo a los programas de la carrera

-Soy formador sobre esta temática y permanentemente hay novedades y nuevos desarrollos, pero los tiempos de llegada al país permiten cierta adaptación al tema. Si bien hay una necesidad concreta de avanzar sobre estos temas, la facultad no demuestra ningún interés. Hace más de 3 años que tengo aprobado un programa sobre este tema en la Fadu, pero por cuestiones internas nunca se resuelve la implementación de la materia.

-Antes de imprimir en 3D hay que investigar mucho, hablar con los proveedores y por sobre todo saber hacer modelos 3D para imprimir.

-Sería muy interesante contar con información de tecnologías de mediana cantidad y costo de producción.

Con respecto al trabajo profesional

-Las tecnologías digitales aplicadas durante los procesos de desarrollo de proyectos de diseño, particularmente de diseño industrial, permiten optimizar el resultado final, pues acortan tiempos, previenen errores y aportan previsibilidad a la inversión.

-Creo que hoy son herramientas muy útiles para los diseñadores ya que en cortos tiempos se pueden observar los resultados

- He hecho estereolitografías con procesos de terminación posteriores bastante interesantes, como pulido fino, laqueado-sellador y pintado. Los mismos lo ofrece el mismo proveedor.

-Nosotros utilizamos mucho el corte laser, en combinación con técnicas de maquetizado manuales, y con ruteo de piezas plásticas o metálicas que proveen elasticidad, transparencia, resistencia, etc.

Utilizamos tecnología de hilos de ABS en piezas de tamaño medio, para verificación de encastrés, mecanismos, carga de producto, resistencia mecánica, etc. en combinación con piezas metálicas, aplicación de gráficas, etc.

Para piezas muy pequeñas con muchos detalles de precisión hemos hecho uso de la estereolitografía, con excelentes resultados pero mayores costos y tiempos.

El mecanizado 3d lo hemos aprovechado mayormente para hacer matrices de termoformado y colado posterior de resinas.

El sinterizado de polvos lo hemos utilizado bastante tiempo, pero hace unos años hemos dejado de usarlo porque no nos provee el nivel de detalle y espesores que necesitamos generalmente.

Creemos que la utilización de todas estas tecnologías combinadas y aplicadas adecuadamente a cada etapa del proceso de diseño, son fundamentales para la calidad del producto final y la reducción de errores que pueden escapar a la visualización 3d, resultando muy onerosos (ej. En matrices de inyección de plásticos) y retrasando gravemente los tiempos de proyecto

-La construcción de prototipos es una herramienta indispensable dentro del ciclo de generación de productos. Los prototipos digitales aceleran este proceso, permiten acortar tiempos y alcanzar altos niveles de precisión. Las imágenes 3d no son siempre suficientes para la verificación de conceptos formales, estructurales o de uso. El zoom del 3d relativiza los aspectos dimensionales; podemos ver un cilindro de diam1mm tan grande como uno de 2mm. la realidad física de percibir y tocar no puede ser sustituida por una imagen 2d que nada mas y nada menos que una representación.

-El uso que se plantea de estas tecnologías en la universidad no se corresponden con la realidad del mercado de la óptica

-Nos interesa el trabajo de prototipos pero lo hacemos inhouse con técnicas precarias por la especificidad de lo que producimos y por lo que estimamos que es temprano aún para entrar en ese tipo de costos.

-Es importante saber si es producción propia o tercerizan

13 Nombre de la empresa:

Ajidiseño, Alpargatas, América TV, Ángeles Flor, Apholos, Áureo, María Boggiano, Bouzón-comunicación y Diseño, Didimo-design solutions, Diseño Thot, Edico Diseño, Emmes Diseño, Escala-servicios de diseño, Escorial, Estudio DSP, Estudio Insigne, Iluminación Buenos Aires, Estudio Mastronardi, Galeano Poggi, Grupo Anido, HDSalem, IK, ILDI Iván Longini, Javier Previgliano, Kogan Diseño, La Feliz, La Mano, Legaria D&E Consultores en Diseño, Marina Molinelli Wells, McNeel Argentina, Mercer Quinteros, Metalistería, Mitchell-Colomer, Muchnik Design, Oidesign, Oltix, Ondo, Optimo, Piel, Promodiseño, Punta diseño Industrial, Robtec Argentina, Sergio López Diseño Industrial, SI FADU UBA: Beatriz Galán, Tsu Cosméticos, Uno+1, Vacavaliente, Villalba design, xcrusa

