

**TÍTULO DEL TRABAJO:
“MATEMÁTICA, TRANSFORMACIONES EN EL PLANO Y DISEÑO: UNA EXPERIENCIA
PEDAGÓGICA INTEGRADORA”.**

**EJE TEMÁTICO:
2. MATEMÁTICA APLICADA AL DISEÑO.**

**Nombres de los autores:
Arq. Pablo ALMADA, Arq. Nora ÁLVAREZ**

Institución:
Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
Cátedra de Matemática - Carrera de Diseño Industrial
Avda. Vélez Sársfield 264
Código Postal: 5000
Córdoba
Argentina

Correo de contacto principal:
Arq. Nora Álvarez <norae_alvarez@hotmail.com>
Correo de contacto alternativo:
Arq. Pablo Almada <almada1970@yahoo.com.ar>

**PALABRAS CLAVES:
MATEMÁTICA - DISEÑO - TRANSFORMACIONES EN EL PLANO – EXPERIENCIA
PEDAGÓGICA INTEGRADORA**

RESUMEN:

La realidad no existe esperando que nos acerquemos a contemplarla, sino que se produce a través de los medios que construimos para accederla. Este trabajo pretende abordar la Matemática Aplicada como manera de trascender la lógica de la disciplina, caracterizada por una racionalidad analítica técnica, para indagar a la luz de nuevos paradigmas que posibilitan aperturas hacia modos más complejos de acercarse a la realidad y relacionarse con otros campos de conocimientos.

La experiencia pedagógica integradora se realiza dentro de la Cátedra de Matemática de la Carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura (FAUD), Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Partimos de un contenido de la Asignatura -de carácter anual y ubicada en el primer año de la Carrera- que aborda las Transformaciones en el Plano, para verificar su presencia en el diseño de isotipos, isologos y/o isologotipos de marcas de autos. La selección de la marca como objeto de análisis radica en su importancia como recurso comunicacional, a la vez que su configuración como motivo captor de nuestra atención a través de un manejo de la geometría y sus leyes garantizan la deseada pregnancia. En este proceso, y apoyados en un trabajo de campo exploratorio realizado junto a los alumnos, se pretende reconocer la presencia y la importancia de las transformaciones en el plano como recurso de diseño. Así, buscamos despegarnos del enfoque tradicional de la enseñanza de la Matemática, caracterizado por un alto grado de abstracción que se repliega sobre la propia especificidad disciplinar, para dar lugar a un proceso de integración entre Matemática y Diseño, intermediado por reglas geométricas y perceptuales que se funden en un objeto de diseño industrial que busca pregnancia y valor simbólico.

I. INTRODUCCIÓN:

“Todo objeto, como hecho material, se nos presenta con una apariencia que llamamos forma, y que la aprehendemos perceptualmente...”¹.

La mente humana configura, siguiendo determinadas leyes, los elementos que llegan a ella a través de los canales sensoriales (percepción) o de la memoria (pensamiento, inteligencia y resolución de problemas). Como resultado de este proceso surge la forma, que es una totalidad producto del observador, quien filtra, articula y estructura los impulsos que recibe.

El axioma “**el todo es más que la suma de las partes**”, que resume este proceso mental, es la frase con la cual se ha identificado a la escuela psicológica alemana llamada “*LA GESTALT*”, surgida a principios del siglo XX y cuyos conceptos son muy populares en el Diseño y en la Publicidad.

El término *Gestalt* proviene del alemán y no tiene una traducción única, aunque se entiende generalmente como 'forma'; sin embargo, también podría traducirse como 'figura', 'configuración', 'estructura' o 'creación'.

Uno de los principios fundamentales de la corriente *Gestalt* es la llamada **Ley de la Pregnancia**, que afirma la tendencia de la experiencia perceptiva a adoptar las formas más simples posibles. El concepto de pregnancia se fundamenta sobre la idea de coherencia estructural de una forma y, por consiguiente, sobre el sentido de simetría, orden, regularidad y sencillez lo hace que un diseño sea fácilmente recordado. Una imagen puede ser pregnante por su tamaño, forma, color, valor, direccionalidad, movimiento, textura, etc., y lleva al observador a percibir y retener la figura con mayor rapidez por la atención visual que ésta provoca.

La Gestalt enunció una serie de leyes relacionadas con el fenómeno imagen-percepción entre las cuales podemos citar:

- **Ley de simetría**
- **Ley de simplicidad**
- Ley de contraste de figura – fondo
- Ley de semejanza
- Ley de continuidad
- Ley de cierre
- Ley de proximidad

Por ser las que se relacionan más directamente con nuestro trabajo, nos referiremos en esta ocasión solamente a las leyes de **Simetría** y de **Simplicidad**.

La **simetría** supone orden, equilibrio, belleza. Las imágenes simétricas son percibidas como iguales, como un solo elemento en la distancia y traen consigo mayor pregnancia y mejor reproducción de la forma. El estudio de la **simetría**, desborda el campo de la percepción para constituir uno de los fenómenos fundamentales de la naturaleza. La biología, la matemática, la química y la física, y hasta la misma estética, se organizan siguiendo sus leyes.

La ley de **simplicidad** aplicada al fenómeno de la percepción, nos dice que la mente humana hace simples las imágenes complejas y asocia nuestras percepciones con formas geométricas sencillas como por ejemplo cuadrados, triángulos, círculos, líneas rectas. La simplicidad consiste en eliminar o reducir lo evidente y añadir lo importante. Hace referencia a la fuerza de la forma, que ayuda a su recuerdo.

¹ GAY, A. y BULLA, R., *La lectura del Objeto*, Córdoba, Ediciones Tec, 1994.

Dentro de este contexto, entendemos que la formación del diseñador no puede realizarse de manera fragmentada, y que todo intento por vincular cuerpos conceptuales provenientes desde distintos campos, enriquecerá el proceso de generación de formas con contenido.

“Las técnicas de expresión visual son los medios esenciales con que cuenta el diseñador para ensayar las opciones disponibles con respecto a la expresión compositiva de una idea. Se trata de un proceso de experimentación y selección, tentativa cuyo fin es lograr una solución visual lo más fuerte posible para expresar el contenido”.²

Una de estas técnicas, imprescindible al momento de diseñar, es el correcto manejo de la geometría, y en especial de las transformaciones en el plano, ya que las mismas constituyen una herramienta fundamental a la hora de buscar la solución gráfica para un determinado problema de diseño. Las formas geométricas simples a las cuales se les aplican traslaciones, rotaciones y simetrías dan como resultado imágenes **pregnantes** por la simplicidad y síntesis gráfica que transmiten.

II. DESARROLLO:

Como docentes de la Cátedra de Matemática de primer año de la Carrera de Diseño Industrial de la Universidad Nacional de Córdoba, y buscando trascender la lógica propia de la disciplina, decidimos realizar una **experiencia pedagógica** conjunta con los alumnos para abordar el núcleo temático Transformaciones en el Plano, y verificar su presencia en el diseño de isotipos, isologos y/o isologotipos de marcas de autos.

La selección de esta temática está fundada en la importancia del diseño de la **marca** tal cual lo expone Adrian Frutiger: “la oferta y la demanda de bienes de consumo se agolpan de tal manera en nuestro campo de visión que sólo es posible proveerlos de signos abreviados si se quiere que les quepa la posibilidad de que aún fugazmente apreciados sean reconocidos y ocupen en la memoria del consumidor un lugar seguro”...“el hallazgo y configuración de esos motivos captadores de nuestra atención, la decisión en cuanto al sector de memoria sobre el que deben incidir eficazmente, la elaboración de las expresiones más lograda y poderosa, el logro del efecto gráfico más estimulante son los objetivos más importantes del diseñador”³. A esto debemos sumarle, que se trata de objetos simples, de fácil lectura para alumnos de primer año de la Carrera y presentes en abundancia en nuestro entorno.

El diseño de la marca como recurso comunicacional que persigue una relación de identidad con el producto que representa cobra entonces vital importancia. Y el diseñador, en su etapa de formación deberá incorporar aquellas herramientas, como las dadas desde la matemática y la geometría en el estudio de las transformaciones en el plano.

Los principales **Objetivos** de la experiencia son:

- Indagar sobre aspectos relacionados al diseño, buscando líneas de articulación de la propia disciplina -Matemática- con otros campos de conocimientos vinculados a la generación de la forma, generando un espacio de apertura que tienda a la formación integral del estudiante.
- Reconocer la síntesis lograda a partir de leyes geométricas determinadas, como recursos de diseño que garantizan niveles de pregnancia necesarios para lograr la asociación y/o apropiación del usuario sobre imágenes que representan productos de diseño.

² Olguín, G. *Leer la forma*, Buenos Aires , Redargenta Ediciones pág. 20. 2009.

³ Frutiger, Adrián, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, Ediciones G. Gili, 1995.

- Transitar caminos propios de la investigación para construir conocimientos de manera significativa, involucrando a los alumnos tanto en el trabajo de campo como en la socialización de resultados.

El **punto de partida** de la **experiencia** es una **encuesta** (figura 1), elaborada por los docentes, que se realiza sobre una muestra de ciento cincuenta alumnos que cursan la asignatura Matemática. Esta acción es anterior a la clase teórica que da inicio al núcleo temático “Transformaciones en el Plano”, y pretende indagar sobre los conocimientos previos de los alumnos desde una visión sincrética de los temas relacionados dicho núcleo y sus implicancias en el diseño.

Este instrumento está compuesto por cinco puntos, que demandan la palabra, la imagen y la selección de opciones para ser completado de manera individual.

1	Escribe una palabra, que a tu criterio, defina de la mejor manera la PREGNANCIA: <i>APREHENDER</i>
2	Dibuja el ISOTIPO (imagen) o ISOLOGO (imagen+palabra) de una marca de auto que recuerdes con mayor precisión: 
3	¿A qué marca representa? <i>NISSAN</i>
4	¿Por qué motivo crees que la elegiste? Selecciona solo una opción: Por su mayor presencia en el parque automotor <input type="checkbox"/> Por su mayor difusión en los medios de comunicación <input type="checkbox"/> Por ser una marca de consumo personal y/o familiar <input type="checkbox"/> Por ser la marca de tu preferencia <input checked="" type="checkbox"/> Por la pregnancia de la imagen que la representa <input type="checkbox"/> Otro motivo <input type="checkbox"/>
5	En el caso de haber seleccionado otro motivo, descríbelo de manera sintética.

Fig.1. Formato de encuesta completada por un alumno.

A continuación se transcriben, tal cual aparecen en la **encuesta**:

- 1) Escribe una palabra, que a tu criterio, defina de la mejor manera la **PREGNANCIA**.
- 2) Dibuja el ISOTIPO (imagen) o ISOLOGO (imagen + palabra) de una marca de auto que recuerdes con mayor precisión.
- 3) ¿A qué marca representa?
- 4) ¿Por qué motivo crees que la elegiste? Selecciona solo una opción:
 - a) Por su mayor presencia en el parque automotor
 - b) Por su mayor difusión en los medios de comunicación
 - c) Por ser una marca de consumo personal y/o familiar
 - d) Por ser la marca de tu preferencia
 - e) Por la pregnancia de la imagen que la representa
 - f) Otro motivo
- 5) En el caso de haber seleccionado otro motivo, descríbelo de manera sintética.

Se presentan los **resultados**, luego de haber procesado, sistematizado y analizado las respuestas para cada uno de los puntos de la encuesta.

- 1) Escribe una palabra, que a tu criterio, defina de la mejor manera la **PREGNANCIA**:

La necesidad de seleccionar una sola palabra que condense de la mejor forma el concepto de **PREGNANCIA** da origen a una serie de términos que le son propios en mayor o menor medida. Ordenados alfabéticamente y agrupados por la letra inicial, pueden observarse familias de palabras que refieren a un mismo significado. Los términos, tal cual fueron escritos por los alumnos, son:

A: absorción, adherente, adherir, adherible, adhiere, aferrarse, agarre, aprendizaje, aprehender, asimilación, atracción
C: captable, claridad, conocido
D: destacado, destacar, descuento, diferencia
E: elegancia, embarazada, evocar

F: fijar, fijo, fragancia
G: garrapata, graba, grabado
I: imagen, impactante, impacto, imponencia, importancia, importante, impregnación, impregnar, inolvidable, interés
L: llamativo, lenguaje, lleno
M: memorable, memoria

N: nuevo

O: observación, olor

P: pega, pegadizo, pegajoso, pegante, penetración, percepción, percibir, perdurable, permanencia, permanente, persuasivo, pertenencia, preñar, presencia, propio

Q: quedar

R: recordable, recordado, recordar, recuerdo, representa, retención

S: saturación, simplicidad, sentidos

T: tiempo

U: unión

V: visión

Entre los términos más repetidos se destacan fundamentalmente aquellos que hacen referencia a la **memoria**, el **recuerdo**, y al fenómeno de la **adherencia**, muchas veces enunciado como "**pegadizo**" por los alumnos. En algunos casos, los encuestados no logran encontrar un solo término que defina la pregnancia, y necesitan expresarse a través de expresiones. Entre las más representativas pueden destacarse: "penetra en uno, queda latente", "cualidad de la forma para captar la atención por su simplicidad", "equilibrio de las formas visuales", "imagen que recordamos cuando no está presente", "algo que nos queda grabado, memorizado, incorporado, pegado a nosotros", "que está fijo".

2) Dibuja el **ISOTIPO** (imagen) o **ISOLOGO** (imagen + palabra) de una marca de auto que recuerdes con mayor precisión.

Las producciones de los alumnos en este punto se caracterizan por la diversidad de marcas elegidas. En términos generales la representación del isotipo o isologo de la marca elegida se realiza con niveles bajos de precisión, ya que si bien se respetan las proporciones originales y la estructura geométrica que le da origen, los detalles son recordados de manera vaga y muchas veces distorsionada (figuras 2 y 3).

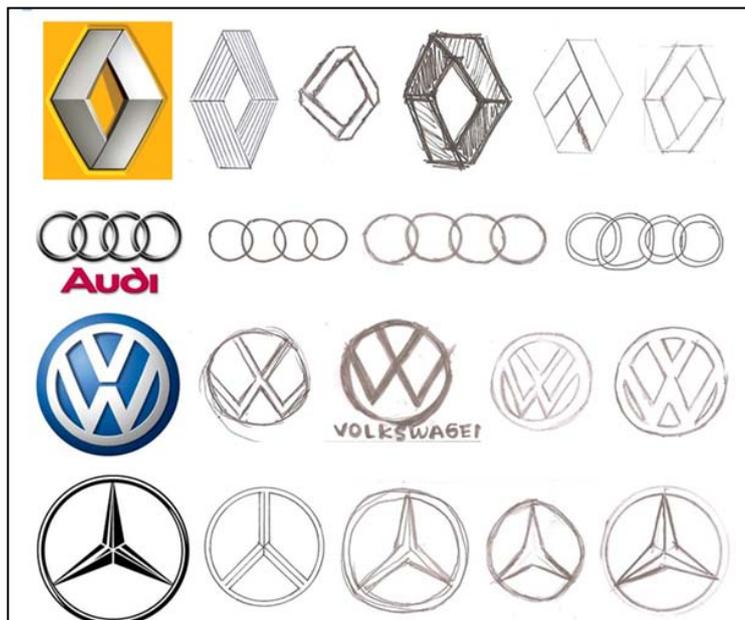


Figura 2. Isotipos de las primeras cuatro marcas más seleccionadas en las encuestas: Renault, Audi, Volkswagen y Mercedes Benz. Junto a ellas, algunas representaciones realizadas por los alumnos.

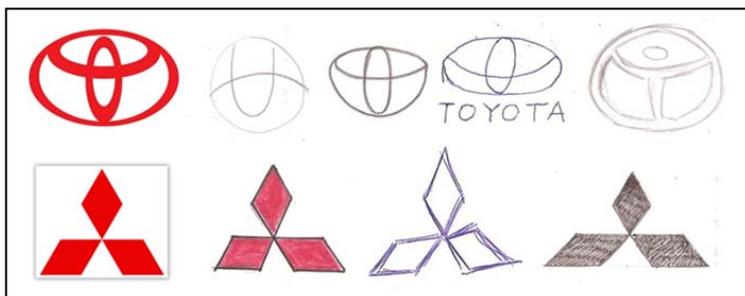


Figura 3. Isotipos de marcas seleccionadas en menor porcentaje, pero que resultan interesante desde su composición formal: Toyota y Mitsubishi. Junto a ellas, algunas representaciones realizadas por los alumnos.

3) ¿A qué **marca** representa?.

Los resultados obtenidos se presentan en orden decreciente, y en primer lugar ubicamos al grupo denominado “otras marcas”, que engloba a aquellas que “no” han sido elegidas por los alumnos de manera masiva, pero que dan cuenta de la diversidad en las respuestas. Aquí nos encontramos con marcas como BMW, Citroen, Dodge, Ferrari, Ford, Hyundai, Honda, Lamborghini, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Porsche, Suzuki y Toyota. En este grupo, resulta interesante observar la aparición de marcas exclusivas, cuyo conocimiento viene dado principalmente desde la publicidad a través de los medios masivos de comunicación, como lo son Lamborghini o Porsche. En segundo lugar, y con un alto porcentaje, aparece el isotipo que representa a la marca Renault con casi un cuarto de alumnos que lo graficó. Luego reconocemos un tercer grupo, que oscila entre el 16,11% y el 6,04%, integrado por las marcas Audi, Volkswagen, Mercedes Benz, Chevrolet y Fiat; y por último un pequeño porcentaje que no responde (figura 4).

1. Otras marcas	24,84 %
2. Renault	23,49 %
3. Audi	16,11 %
4. Volkswagen	10,74 %
5. Mercedes Benz	10,07 %
6. Chevrolet	7,38 %
7. Fiat	6,04 %
8. Sin responder	1,33 %

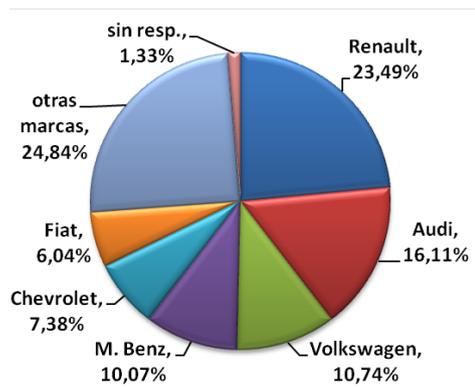


Figura 4. Gráfico con resultados del interrogante 3 de la encuesta: ¿A qué marca representa?.

A continuación se realiza una breve descripción de aspectos relacionados a la creación de la marca y su imagen de los principales isotipos seleccionados por los alumnos -Renault, Audi, Volkswagen y Mercedes Benz con porcentajes superiores al 10% cada uno-, y de aquellos englobados en “otras marcas” que resultan de especial interés por su composición formal -Mitsubishi yToyota- (figuras 2 y 3).

Renault

Renault fue fundada en 1898 por Louis Renault, pionero de la industria automovilística y del taylorismo en Francia, junto con sus hermanos Marcel y Fernand, y su armador de la época Francois Pefature, bajo el nombre de Renault Frères. En 1923 comenzaron a adoptar formas geométricas como imagen, que en 1925 se convirtió en un rombo aunque sin sus clásicas tramas, que no aparecieron hasta 1972. Fue obra de la firma inglesa Wolf Olins, y su forma se debe simplemente, a que era la que más abarataba los costos de su producción.

Audi

El isotipo de **Audi** está formado por cuatro anillos superpuestos que representan a la unión de cuatro marcas de origen sajón fusionadas en 1932: el primer anillo representa Audi, el segundo representa a DKW, el tercero a Horch, y el cuarto y último anillo a Wanderer. Desde el punto de vista de las transformaciones en el plano, observamos claramente la traslación de un figura simple que es la circunferencia que se repite cuatro veces desplazándose en forma horizontal.

Volkswagen

Volskwagen es una empresa alemana fundada en 1937 por Ferdinand Porsche, y surge a partir del proyecto del gobierno alemán de apoyar la industria automotriz para construir

unidades accesibles destinadas un gran número de personas. De allí su nombre en alemán Volks Wagen, “automóvil de pueblo”, y la imagen que la representa constituida por las iniciales V y W, inscriptas en una circunferencia que refuerza la simetría axial que caracteriza a las letras.

Mercedes Benz

El isotipo de la marca alemana fundada en 1886, **Mercedes Benz**, es una estrella de tres puntas que representa su dominio sobre aire, mar y tierra. La imagen que actualmente utiliza la firma alemana es un rediseño del año 1937, y es considerado uno de los isotipos con más prestigio a nivel mundial. Desde el punto de vista geométrico, podemos decir que se observa una punta de estrella, inscripta en una circunferencia, que rota con centro en el centro de la figura y ángulo de giro de 120°.

Toyota

El isotipo de **Toyota**, marca japonesa fundada en 1937, está compuesto por tres elipses y representa un volante en tres vistas diferentes, que a su vez connota la inicial de la marca de manera abstracta. También, juega con los grosores de la línea para generar un mayor contraste y posee una simetría axial con un eje virtual vertical. Esta combinación de elementos geométricos simples pero significativos ayuda a crear una imagen memorable.

Mitsubishi

El nombre de la empresa japonesa fundada en Tokio en 1870, **Mitsubishi**, es una combinación de dos palabras japonesas: Mitsu, que significa tres, y Hishi, que quiere decir diamante. De la unión de las dos viene el nombre de la marca y también su logo. Geométricamente podemos definirla como un rombo que rota con un ángulo de 120° y cuyo centro de giro coincide con uno de sus vértices.

4) ¿Por qué **motivo** crees que la elegiste? Selecciona solo una opción.

Los motivos de la elección se reparten según los siguientes porcentajes:

a) Por la pregnancia de la imagen que la representa	32,41 %
b) Por ser una marca de consumo personal y/o familiar	21,38 %
c) Por ser la marca de tu preferencia	16,55 %
d) Por su mayor presencia en el parque automotor	11,72 %
e) Otro motivo	11,04 %
f) Por su mayor difusión en los medios de comunicación	6,90 %

En primer lugar aparece la **pregnancia** de la imagen con la elección de casi un tercio de los alumnos, que reconoce la cualidad de la forma como determinante a la hora de recordar un isotipo o isologotipo. En segundo lugar el **consumo personal o familiar** de la marca con poco más de un quinto del porcentaje total. El motivo marca de tu **preferencia**, en tercer lugar, refleja el gusto de los estudiantes de Diseño Industrial por marcas de alta gama, con diseños exclusivos -respecto al diseño de marcas de consumo masivo-. Una lectura asociada al punto tres de la encuesta, da como resultado la elección de marcas tales como Audi, BMW, Ferrari, Honda, Nissan o Porsche dentro de las preferencias.

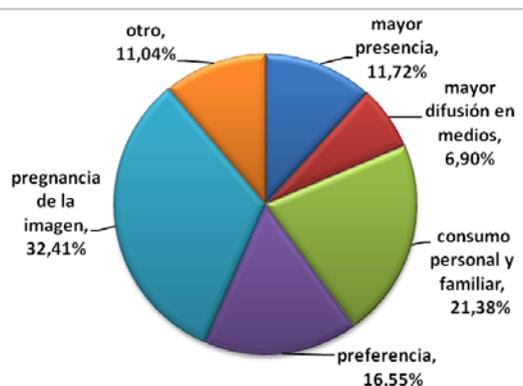


Figura 5. Gráfico con resultados del interrogante 4 de la encuesta: ¿Por qué motivo crees que la elegiste?.

La **mayor presencia en el parque automotor** y la **difusión en los medios de comunicación** aparecen en los últimos lugares con porcentajes menores y asociados a marcas de gran consumo en el mercado local, tales como Renault, Volkswagen, Chevrolet y Fiat (figura 5).

5) En el caso de haber seleccionado otro **motivo**, descríbelo de manera sintética.

Las causas incluidas en **otro motivo** son diversas, pero sin dudas tienen un componente que las relaciona con la **percepción**, asociadas en algunos casos a experiencias académicas, como por ejemplo: *“porque hice un trabajo en la secundaria con esa marca”* o *“porque la vi en el cursillo de nivelación, y tenía que describir su geometría”*, o ligadas a registros espontáneos, como por ejemplo: *“porque lo vi hace minutos en el estacionamiento”*, *“porque me hace acordar al isotipo de los juegos olímpicos”*, o finalmente fundadas en cuestiones personales, como por ejemplo: *“porque estuvo presente en un momento particular de mi vida”*.

Una vez procesadas las encuestas por los docentes, se llevan a cabo dos instancias a modo de **cierre** de la experiencia:

- Por un lado, se socializan los resultados con los alumnos. Se interpretan los datos cuantitativos como camino para extraer conclusiones del tipo cualitativas que trasciendan la mera descripción, relacionando conceptos de las distintas áreas de conocimiento. Logran así fusionarse los conceptos de pregnancia, diseño y transformaciones en el plano, aplicados al análisis de isotipos e isologotipos de marcas de productos de diseño industrial. A esta altura, los estudiantes han abordado ya los contenidos teóricos y realizado la ejercitación de la guía de trabajos prácticos de la Cátedra.
- En forma paralela se les propone, como trabajo de aplicación, realizar un análisis de las transformaciones en el plano de distintos isotipos e isologotipos relevados en playa de estacionamiento anexa a la Facultad de Arquitectura y Diseño Industrial con sede en Ciudad Universitaria . Allí se verificará efectivamente la transferencia de los contenidos teóricos estudiados en el análisis de distintos ejemplos (figura 6).

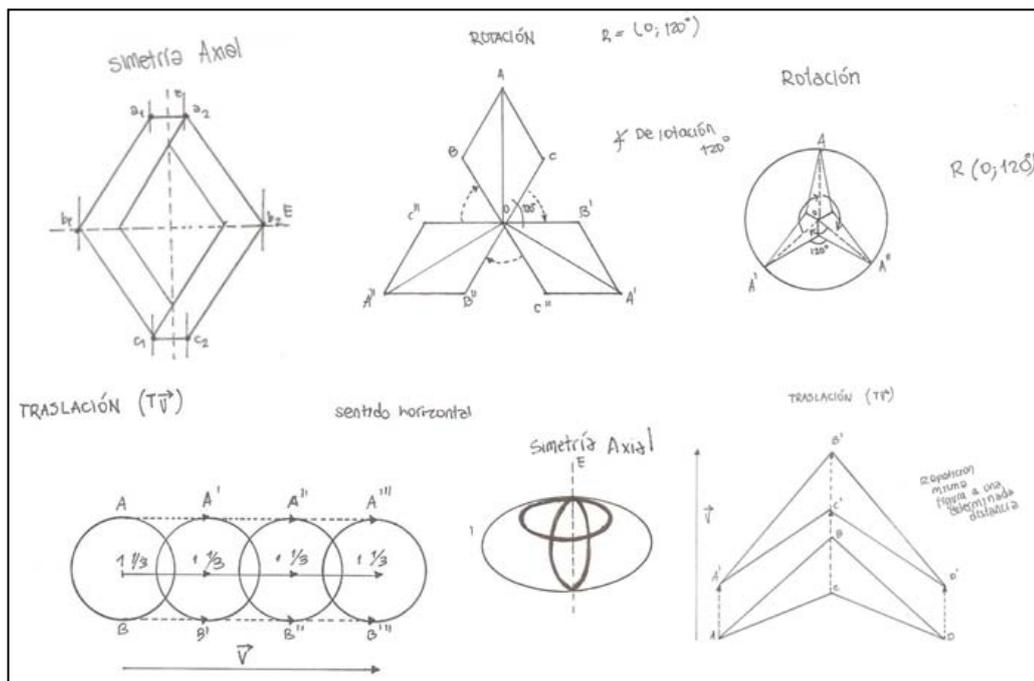


Figura 6. Análisis de las transformaciones en el plano en isotipos de distintas marcas realizados por un alumno.

III. CONCLUSIONES:

Una de las habilidades que hacen al buen diseñador, es la capacidad de lograr que el usuario pueda **retener** y **recordar** la imagen que representa a un determinado producto. A través de esta experiencia, los alumnos reconocieron la presencia y la importancia de las **transformaciones en el plano**, como recurso de diseño, a la hora de combinar los factores publicitarios y comunicacionales de los valores de una empresa.

Los **isologos** e **isotipos** que los estudiantes seleccionaron en la encuesta como "recordados con mayor precisión", están en su totalidad representados por **formas geométricas simples y sintéticas**, generadas a partir de **rotaciones, traslaciones y simetrías**. Esta característica hace que la mente las perciba como imágenes pregnantes y facilita su permanencia en la memoria.

Como resultado de lo expuesto, consideramos cumplidos los objetivos planteados para el desarrollo del trabajo por las siguientes razones:

- Se encontraron líneas de articulación entre distintos campos del conocimiento, principalmente entre las asignaturas **matemática, morfología y diseño**.
- Se verificó que la aplicación de determinadas **leyes geométricas** contribuye a lograr la **síntesis de la forma** cuyo resultado es una imagen con alto nivel de **pregnancia**.
- Se transitaron los caminos propios de la **investigación**, trabajando docentes y alumnos en forma conjunta para lograr la **construcción del conocimiento** de manera significativa.

IV. REFERENCIAS:

- Frutiger, A, *Signos, símbolos, marcas, señales*, México, Ediciones G.Gili, 4ta. Edición, 1995.
- Gay, A. y Bulla R., *La lectura del Objeto*, Córdoba, Ediciones Tec, Prim. Ed. 1994.
- Gestalt aplicada a la identidad de marca. Disponible en web:
<<http://identidadisba.blogspot.com.ar/2010/05/ley-pregnancia.html>>
- Las Leyes de la Gestalt. Mindmatic yourself. Disponible en web:
<<http://www.mindmatic.com.ar/gestalt.pdf>>.
- Leyes de Pregnancia o de la Forma. Disponible en web:
<http://contenidos.educarex.es/mci/2002/24/actividades/4_1.html>.
- Olguín, G. (2009), *Leer la forma*, Buenos Aires, Redargenta Ediciones p. 20. Ed. 2009.
- Oriol Pibernat i Domenech (1990). "La marca". *tipográfica. Comunicación para diseñadores*. Revista de Diseño, Año IV, número 11, pp 10–15.