



## **LA IMAGEN EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA: UNA MATRIZ PARA PENSAR**

**CEBEY, Pilar; NAHMOD, Aime; PEARSON, Luz; RONDINA,  
Anabella; RUIZ, Noelia; SALERNO, Erika; VILÁ DIEZ, María  
Eugenia<sup>1</sup>**

di@catedraroncina.com

Cátedra Rondina, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo

### **Resumen**

En la cátedra Rondina (DI, FADU, UBA), desde 2013 trabajamos con una metodología de evaluación propia que oportunamente presentamos en las Jornadas SI, edición 2014, bajo el título “Metodología de evaluación y visualización de los procesos de aprendizaje”. Este modelo utiliza la imagen como elemento central de una evaluación formativa: una matriz de cinco ejes en el que a cada eje se asigna una variable de análisis y un gradiente con valor de cero a dos. El objetivo de este sistema es que la devolución final sea la apertura a una instancia de reflexión, trascendiendo el cierre que implica una nota numérica y buscando visibilizar el proceso de diseño. La riqueza del uso de una imagen como evaluación comienza con el proceso de aprendizaje que implica su construcción para docentes y estudiantes hasta las posibilidades de comparación y análisis que posibilita.

En nuestro actual proyecto de investigación “Corrección/devolución: estrategia docente para el aprendizaje proyectual. Análisis del caso de la Cátedra Rondina”, nos hacemos preguntas que involucran a la imagen de la matriz de evaluación en tanto herramienta fundamental de las instancias de devolución: ¿De qué manera los docentes motivan en los estudiantes la reflexión sobre su propio proceso de diseño? En este trabajo

---

<sup>1</sup> La autoría del presente trabajo es colectiva, colaboran con aportes en distintos aspectos de su producción miembros del equipo de investigación de la cátedra Rondina: Bracuto Verona, Guadalupe; Zubiri, Facundo; Massigoge, Mariana; Falke, Germán; Mario, Juan.



profundizaremos en preguntas específicas referidas a la imagen de la matriz de evaluación: ¿De qué forma y en qué momentos una imagen puede ser la apertura de una instancia de reflexión en el marco de una evaluación formativa? ¿Qué elementos de la imagen dan cuenta de un proceso convirtiéndola en una herramienta dinámica?

El análisis de la matriz de evaluación en tanto imagen portadora de información se basará en cuatro lecturas comparativas: evaluación docente y auto evaluación de estudiante; evaluación docente y múltiples auto evaluaciones de estudiantes; múltiples evaluaciones docentes a lo largo de un año; lectura estadística: análisis de imágenes dinámicas de comparación de matrices de distintos años (que podemos realizar en la plataforma de evaluación formativa en línea MiFADU, actualmente en desarrollo dentro del marco del proyecto UBATIC 2018/19, disponible en: <http://www.catedraroncina.com.ar/MiFADU/>).

Nos interesa detenernos en las inquietudes que se generan al construir la imagen de la matriz e interpretarlas en cada instancia, así como también abordar posibles conflictos que forman parte del intercambio de información a través de estas imágenes.

### **Palabras clave**

Gráfico, Imagen técnica, Matriz de evaluación, Lectura de imagen, Evaluación formativa

### **Breve presentación**

Nos encontramos en la segunda etapa de desarrollo del proyecto de investigación “Corrección/devolución: estrategia docente para el aprendizaje proyectual. Análisis del caso de la Cátedra Rondina”, en el que tomamos como eje central la estrategia de corrección, su abordaje y problematización identificando el efecto que tiene la secuencia de correcciones o devoluciones “La corrección es una instancia de externalización. Sin embargo, en rigor de verdad, no se trata de una corrección sino de una secuencia de correcciones que, por aproximaciones sucesivas, lleva a la construcción del conocimiento proyectual” (Romano, 2015). En este marco, nuestro método de evaluación de

los procesos de aprendizajes, la matriz de evaluación, cobra especial relevancia.

La matriz de evaluación que consideramos dentro de la perspectiva de evaluación formativa, constituye la visualización de un ciclo compuesto de diversas instancias: al inicio de cada ejercicio, se explicita y consensúa con los estudiantes el planteo del problema a abordar, los objetivos generales y específicos de cada trabajo práctico y los criterios de evaluación que son, justamente, las variables de análisis que se tomarán para evaluar los proyectos. Esta primera aproximación permite dar a conocer el punto de vista de la cátedra y el marco metodológico utilizado para la evaluación. La matriz de evaluación es la herramienta que utilizamos para hacer visibles dichos criterios de evaluación y plasmar numéricamente, al final del proceso, el desarrollo alcanzado en cada variable.

En una ponencia presentada en el Congreso Disur 2018 “Qué cuentan las autoevaluaciones de estudiantes sobre los procesos de enseñanza/aprendizaje”<sup>2</sup>, hemos abordado nuestro método de evaluación desde las autoevaluaciones que los estudiantes realizan utilizando la matriz. En esta ocasión, nos aproximamos al análisis de la matriz de evaluación en tanto imagen y nos cuestionamos acerca de sus potencias y límites: ¿De qué forma y en qué momentos una imagen puede ser la apertura de una instancia de reflexión en el marco de una evaluación formativa? ¿Qué elementos de la imagen dan cuenta de un proceso convirtiéndola en una herramienta dinámica?

Para el presente análisis, realizamos encuestas a docentes y estudiantes en las que recogimos reflexiones acerca de distintos niveles de lectura de la imagen “matriz de evaluación” e incorporamos conceptos teóricos que nos permiten complejizar la lectura de la matriz en tanto imagen.

### **El gráfico en cuestión**

La matriz de evaluación que utilizamos en la Cátedra Rondina<sup>3</sup> es una imagen —más precisamente un gráfico— que, al finalizar un ejercicio, vehiculiza información de manera detallada sobre los trabajos realizados por estudiantes.

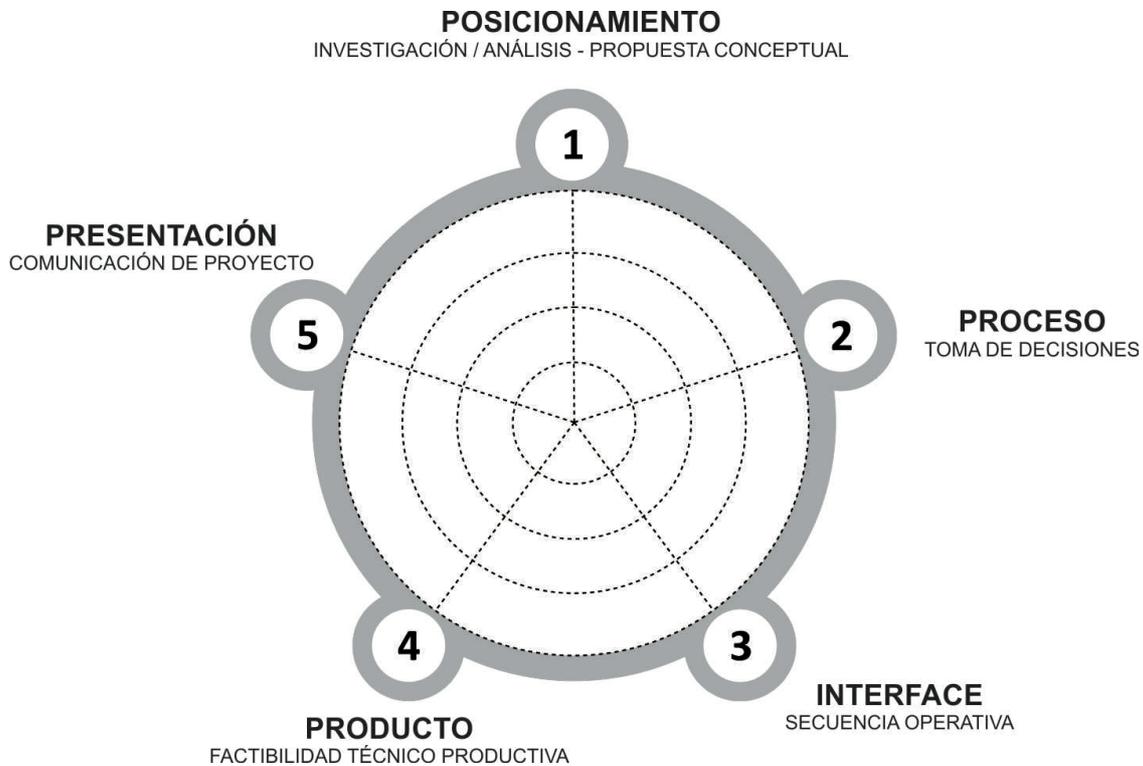
---

<sup>2</sup> 5º Congreso Latinoamericano DISUR: La enseñanza del diseño en debate. La mirada latinoamericana en el centenario de la Reforma Universitaria / Tonelli, Inés... [et al.]; compilado por Lidia Judith Smaar; coordinación general de Romina Tartara. 1ª. ed. compendiada.- Córdoba: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, 2019. Libro digital, EPUB. Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-987-4415-5.

<sup>3</sup> Leer una descripción detallada del origen de la matriz de evaluación de la Cátedra Rondina en la ponencia “Metodología de evaluación y visualización de los procesos de aprendizaje. Aplicación en el taller de Diseño Industrial 3 de la Cátedra Rondina” 2014, presentada en X Encuentro Regional, XXVIII Jornadas de investigación SI + RED, Docencia, Investigación y desarrollo en red., FADU, (UBA). Disponible para descarga en [https://drive.google.com/file/d/1j6QcZtwC4sUG1FdXu5X60ei32HEV\\_ezb/view](https://drive.google.com/file/d/1j6QcZtwC4sUG1FdXu5X60ei32HEV_ezb/view)



**Figura 1: Matriz de evaluación**



Fuente: material de Cátedra Rondina.

Se trata de una respuesta diseñada a la necesidad de ampliar los recursos y medios en los momentos de devolución en la enseñanza de diseño.

Esta herramienta gráfica se compone de cinco variables de análisis consensuadas y explicitadas en distintas instancias de la comunicación –cuatro fijas y una que se modifica de acuerdo con el trabajo práctico–, cada una de las cuales se califica de 0 a 2:

- 1) Propuesta conceptual: es lo que guía y orienta el proyecto en el transcurso del ejercicio, se evalúa la capacidad de análisis del problema de diseño, la articulación de estrategias para el planteo de soluciones, la claridad y precisión en la definición y la solidez en la argumentación;
- 2) Proceso: se trata del análisis del recorrido realizado durante el transcurso del proyecto, se evalúa el trayecto y la maduración en cada una de las instancias del desarrollo del proyecto, las dificultades presentadas y medidas tomadas para afrontarlas;
- 3) Variable particular y propia del trabajo práctico, por ejemplo, “Sistema”;



4) Producto: se evalúa el grado de desarrollo y el nivel de profundidad de la propuesta desde su concepción y desarrollo hasta su definición, el grado de innovación o grado de aporte (los aspectos que diferencian al producto de los existentes), la interfaz (la interacción con el usuario en relación con la secuencia de uso) y el nivel de definición del producto, tanto formal como tecnológica y productiva;

5) Presentación: cómo es presentada la información para comunicar el proyecto, calidad de la presentación gráfica (ordenamiento y síntesis de la información), identidad y coherencia gráfica del grupo, información acerca de usabilidad y la información técnica del producto que dé cuenta de su factibilidad técnica y productiva.

Las cinco variables de análisis se descomponen en una escala con gradiente de 0 a 2 donde 0 es el nulo rendimiento o respuesta y 2 el máximo (esta información está incluida en un documento que se adjunta al gráfico de evaluación al presentarlo en cada trabajo práctico). De esta forma, un nivel medio en todas las variables da como resultado un 5 y el máximo da como resultado un 10. Los puntos obtenidos en cada variable, al unirse con líneas representan un polígono de cinco lados que, según lo homogéneo o heterogéneo del rendimiento por variable, es regular o irregular<sup>4</sup>. Con este recurso gráfico se logra visibilizar aquellos puntos en los que cada estudiante o grupo de estudiantes debe trabajar más y, además, permite comunicar y autoevaluar —en diversas instancias de un proyecto— las características y los resultados del proceso de desarrollo de un proyecto.

Se trata de comunicar gráficamente las dimensiones parciales de evaluación que determinan la calificación numérica, con el objetivo de que los “diseñantes”<sup>5</sup> logren reflexionar sobre las acciones (Schön, 1992) que llevan a cabo a la hora de realizar su proyecto, propiciando trascender la instancia estática y cerrada de una nota numérica, partiendo de la idea de que la “apropiación del conocimiento proyectual se construye en la acción, a través de la reflexión”. (Romano, 2015: 94). Consideramos que una nota numérica brinda información limitada y está influenciada por preconceptos que —tanto docentes como estudiantes— traemos de otros trayectos educativos donde sólo existen las “buenas” y “malas” notas. Utilizar el gráfico matriz de evaluación es “una buena forma de que alguien no reciba una buena nota solo porque hizo algo lindo, sino porque en su conjunto consiguió un buen resultado”<sup>6</sup>. La intención

<sup>4</sup> Los polígonos regulares son aquellos cuyos lados y sus ángulos interiores resultan iguales. Esto quiere decir que todos los lados miden lo mismo, al igual que los ángulos que forman las uniones de estos segmentos.

<sup>5</sup> “Diseñantes: estudiantes en formación de sí”, categoría desarrollada por la cátedra, presentada en el Manifiesto pedagógico de cátedra (2017) en la página 5. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B76ouJ4OeFjmSINpQkVvSjg3U2M/view>

<sup>6</sup> Encuesta sobre la matriz de evaluación realizada de manera anónima a estudiantes de los talleres de la cátedra Rondina en junio-julio 2019. Respuestas de encuesta disponibles en <https://drive.google.com/file/d/1Ey6vGGM4L7fbP5jx7ITYyw0gooTtO-s7/view?usp=sharing>



de la incorporación del gráfico matriz de evaluación es convertir la devolución de notas en una instancia de diálogo y comunicación que permita poner el foco en las tareas, las decisiones y los distintos momentos que atraviesa un estudiante (o grupo de estudiantes) al realizar un proyecto, aprendiendo a diseñar mientras se diseña, en lugar de privilegiar solamente el resultado obtenido.

Hacemos uso de la herramienta matriz de evaluación en distintas instancias:

- devoluciones generales de los docentes al grupo total,
- devoluciones individuales de docentes a estudiantes,
- autoevaluaciones de estudiantes,
- devoluciones individuales entre estudiantes,
- devoluciones grupales entre estudiantes.

Las diversas instancias de devolución resultan la clave del proceso de formación en donde se trata de hacer visibles y externalizar los procedimientos realizados por cada diseñador (diseñador en formación de sí), para que puedan reflexionar sobre sus procesos, construyendo así conocimiento. Es en este sentido que pensamos que la “evaluación con fines formativos sirve a la toma de conciencia que ayuda a reflexionar sobre un proceso, se inserta en el ciclo reflexivo de la investigación en la acción” (Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., 1993: 372).

El gráfico matriz de evaluación pretende ser una imagen dinámica en tanto debe generar un movimiento, una reflexión. ¿Se logra dicha reflexión? Esta es la pregunta que nos guía en este trabajo.

### **La potencia del gráfico matriz de evaluación: una herramienta para la evaluación formativa**

Creo que está buenísimo tener ambos modos de comunicar la nota. Ya que sólo el valor numérico no desarrolla el contenido de esa nota. Mientras que esta matriz permite saber cuáles son nuestros fuertes y puntos débiles.<sup>7</sup>

Al plantearnos la potencialidad de la matriz de evaluación en tanto herramienta que permite a diseñantes visualizar y reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje, nos sitúa de lleno en la evaluación formativa, que se caracteriza por ser continua, hacer foco en el proceso y “busca ayudar a los alumnos a

---

<sup>7</sup> Ibidem.



aprender y a conocerse a sí mismos en tanto aprendices” (Anijovich, 2010: 130).

Muchas veces siento que uno entrega su trabajo y se olvida, y luego sólo recibe un número que refleja (o no) su proceso. Por esto es que la matriz me resultó útil para volver a repensar el TP y sobre todo hacer énfasis en cuestiones que puedo mejorar o que (...) no tuve en cuenta.<sup>8</sup>

Definimos la evaluación como la emisión de juicios de valor acerca de algo. Estos juicios tienen una finalidad. Se evalúa para tomar decisiones con respecto a la marcha de un proceso. La evaluación es parte integrante del proceso de interacción que se desarrolla entre profesor y estudiante, se estructura como un mecanismo interno de control.

Es una herramienta para diagnóstico tanto para el estudiante como para el docente, si se comunica con claridad cuál es el objetivo, si las pautas de cada TP y los objetivos de evaluación son claros, el gráfico cobra mayor importancia.<sup>9</sup>

Desde el punto de vista del docente, la evaluación funciona para regular el proceso de enseñanza, apreciar las adquisiciones de los estudiantes, revisar y ajustar sus estrategias de enseñanza, su planificación.

Podemos interpretar aquellos aspectos que necesitamos reforzar en cada estudiante para lograr ecualizar el gráfico, que sea armónico. Y nos permite tener una idea de la media del taller a través de la superposición de gráficos de todos los estudiantes del nivel. Nos permite interpretar los aspectos en los cuales la mayoría presenta falencias y tomar medidas de refuerzo más allá de la planificación inicial. Las planificaciones y cronogramas son dinámicos, los pensamos, los ponemos a prueba y debemos tener la capacidad de rediseñarlos en base a los resultados observados en el taller en cada etapa.<sup>10</sup>

Desde el estudiante, la evaluación se fusiona con el aprendizaje, lo convalida y lo reorienta. Le permite conocer su progreso en relación con las expectativas del sistema de formación a fin de ajustar sus esfuerzos, identificar deficiencias y localizar dificultades, revisar y ajustar el aprendizaje.

---

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Encuesta sobre la matriz de evaluación realizada de manera anónima a docentes de los talleres de la cátedra Rondina en junio-julio 2019. Respuestas de encuesta disponibles en [https://drive.google.com/file/d/1K7g60VFa2Jip2MeDrr2KpsoqslZ\\_anv6/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1K7g60VFa2Jip2MeDrr2KpsoqslZ_anv6/view?usp=sharing)

<sup>10</sup> Ibidem.



Podemos ver si los estudiantes perciben igual que nosotros sus variables más flojas. A nivel taller podemos saber cuál es la variable menos desarrollada en general.<sup>11</sup>

La matriz de evaluación es una herramienta que expresa claramente un eje de las estrategias de enseñanza observadas en la Cátedra Rondina<sup>12</sup>: se trata de externalizar los procedimientos realizados por cada diseñador durante el proceso de diseño para propiciar instancias de reflexión. Con el fin de evaluar el proceso formativo de los estudiantes, sus logros, avances, sus dificultades, se lleva a cabo un proceso de externalización que consiste “en trans-formar las ideas en formas verbales, gráficas o físicas” (Romano, 2015: 79).

Me ayuda a reconocer las etapas del proceso de diseño que sigo inconscientemente y cómo me desenvuelvo en ellas. Y al tomar conciencia empiezo a poder ejercer modificaciones sobre el mismo.<sup>13</sup>

El hecho fundamental reside en procurar que cada estudiante reciba la ayuda adecuada a sus necesidades para lograr las tareas de aprendizaje. La evaluación “es el momento de recuperar los saberes y otorgar poder al estudiante en un acto que recupera el lugar de la justicia al reconocer que quien mejor sabe cuánto sabe es el mismo que aprendió” (Litwin, 1998, 29).

### **Los límites de la imagen (y de la matriz de evaluación)**

#### *Una lectura correcta*

La lectura de una imagen no es ingenua y jamás es objetiva. Ante la misma imagen distintas personas pueden llegar a distintos significados. Existen tantas interpretaciones de una imagen como personas observadoras. Tomar conciencia de este factor nos obliga a aceptar la falibilidad de la matriz de evaluación: no es unívoco el mensaje que los docentes queremos transmitir. Por lo tanto, no es cierto que esta matriz, si bien tiene el objetivo de propiciar la reflexión, lo logre.

Brindar una devolución de nota detallada, expresada en el análisis de variables, con todas las características antes nombradas, no garantiza per se la reflexión de estudiantes sobre sus procesos de aprendizaje. El mensaje que queremos transmitir excede la imagen gráfica: es un todo formado por el número de la nota (descompuesto en 5 valores), la forma en que la información es mostrada e interpretada por estudiantes, los textos, los recursos estéticos y la

<sup>11</sup> ídem.

<sup>12</sup> En el período 2015-2016 desarrollamos el proyecto de investigación Volver sobre la práctica: concepciones y estrategias de los docentes en la enseñanza del diseño industrial. Análisis del caso de la Cátedra Rondina. Ponencia al respecto presentada en el Congreso DISUR 2017, disponible en: [https://docs.google.com/document/d/1Eslato17Pu9GgQQSOJh0z1rmURiXXfU0-6D-K\\_wXbbE/edit](https://docs.google.com/document/d/1Eslato17Pu9GgQQSOJh0z1rmURiXXfU0-6D-K_wXbbE/edit)

<sup>13</sup> Ibidem nota 7 y anteriores.



importancia que cada docente otorgue a la lectura de los detalles de la imagen, los ejemplos incluidos en la devolución para modelar prácticas y realizar comparaciones, el horario y duración de la devolución, entre otros. En definitiva, como propone Gombrich<sup>14</sup>, una “lectura correcta” involucra al código, al texto y al contexto, tres elementos que deben trabajarse en conjunto para ayudar a la reconstrucción del mensaje. Estos conceptos pueden redefinirse de la siguiente manera en función de la matriz de evaluación:

- **Código.** El consenso entre docentes y estudiantes respecto a la consigna, la forma de evaluación, los criterios de evaluación y valoración de la evaluación. El código, especifica Gombrich, necesita ser aprendido tanto por quien emite el mensaje como quien lo recibe. Por lo tanto, es importante la coherencia en el uso de los elementos por parte de los equipos docentes, quienes componen la imagen o sus pautas de uso (en el caso de autoevaluaciones de estudiantes).
- **Texto.** Es la información que se transmite con el objeto de emitir un significado. La tipografía, imágenes o el conjunto de ambos elementos y la determinación de jerarquías de los mismos al componer la imagen. Por ejemplo: la posición, color y tamaño que se le otorga en la imagen a la nota numérica final, ¿aparece al costado del gráfico matriz o ni siquiera está presente en la imagen?, ¿se ofrece una lectura comparada de la matriz resultante de la autoevaluación de estudiantes en relación a la realizada para el mismo proceso por docentes?
- **Contexto.** Involucra al entorno, medio físico o situacional específico (o la combinación de todos ellos) donde se lleva a cabo el proceso comunicativo: aula del taller, disposición de mesas, lugar elegido para realizar la presentación de devolución de notas, iluminación del lugar, horario y duración de la dinámica elegida: expositiva o dialogada, lúdica, formal, etc.; contexto histórico y social (situación del país y de la ciudad, y en FADU, por ejemplo: ¿hay paro de transporte? Situaciones que pueden disminuir mucho la capacidad de atención y buen ánimo de docentes y estudiantes para interpretar el mensaje).

Para su propuesta de la “lectura correcta” Gombrich toma como base las tres divisiones del lenguaje que propone Karl Bühler: expresión, activación y descripción (síntoma, señal y símbolo). La expresión informa sobre el estado de ánimo del hablante, o sea, la subjetividad del docente; la activación trata de despertar una emoción o estado de ánimo en quien recibe (estudiantes) y, por último, la descripción relata situaciones pasadas, presentes o futuras, observables o distantes, reales o condicionales de nuestra vida.

---

<sup>14</sup> Gombrich, E.H. *La imagen y el ojo* (1981).



“Activación” es quizás el aspecto más relevante para los objetivos de la matriz: lograr en estudiantes una reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. Siguiendo a Gombrich, esta “activación” necesita tener en cuenta código, texto y contexto para ser posible. Aspectos que, en total, exceden a la matriz como herramienta y apuntan más a su aplicación y uso: la práctica.

### *La imagen como simplificación*

En palabras de Vilem Flusser “Las imágenes son mediaciones entre el hombre y el mundo” (Flusser, 1990: 18). La matriz de evaluación media, permite comprender mejor aquello que normalmente sólo se mide y comunica con números. Sin embargo, estas mediaciones pueden tomar el lugar del mundo que antes representaban y pasar a primer plano: “En vez de presentar el mundo al hombre, lo re-presentan; se colocan en lugar del mundo a tal grado que el hombre vive en función de las imágenes que él mismo ha producido” (Flusser, 1990: 18). En consecuencia, la utilización pedagógica de la matriz de evaluación en tanto imagen, no es condición suficiente para transmitir una devolución con éxito, la matriz en sí misma no es el “mundo”, no es el suceso principal, es uno de los momentos de reflexión en base al suceso, uno importante, sí, pero no suficiente para el aprendizaje. Para que exista ese momento de reflexión en la devolución debe estar presente todo aquello que hizo posible la matriz: estudiantes con sus proyectos y procesos, docentes y consignas de trabajo, y –en primer lugar y particularmente en este caso– la universidad pública, institución que reúne todos los anteriores sujetos y elementos. Aparece también, entonces, en la configuración de dicha mediación entre las personas y el mundo, la condición social e ideológica de quienes construyen la imagen.

Tomar la matriz de evaluación en tanto imagen y, por lo tanto, como objeto simbólico, nos plantea nuevas exigencias como docentes de diseño industrial. Siguiendo la propuesta de Flusser, las imágenes corren el riesgo de reemplazar al mundo con el aliciente de que quien las observa no las critica como sí lo hace con los textos: “Tal actitud acrítica hacia las imágenes está a punto de desplazar a los textos” (Flusser, 1990: 20). Por lo tanto, la intención de la matriz de abrir la nota en variables de evaluación consensuadas para propiciar reflexiones, puede desvirtuarse y pasar a ser leída de la misma manera “cerrada” y obturante que un número. La tesis de Flusser, en este sentido, es alarmante: “La función de las imágenes técnicas es la de emancipar a sus receptores de la necesidad de pensar conceptualmente, sustituyendo una imaginación de segundo grado por conceptualización” (Flusser, 1990: 19), más aún cuando leemos observaciones de estudiantes como la siguiente, respecto a una clase teórica en la que la disertante no utilizó imágenes:

No hubo ni una sola imagen representativa, gráfico, esquema o producto, que captara la atención visualmente. El diseñador tiene memoria visual. Captamos mejor a través de una representación gráfica. Y es algo que



FADU me enseñó, lo entiendo y lo aplico todas las veces que quiero transmitir algo.

### *La imagen como reconstrucción del tiempo*

Las personas le otorgamos a la vista un grado alto de fidelidad: ver para creer. Para que lo que se ve se transforme en creencia es necesario un proceso complejo. Gubern diferencia la “sensación” que causa una imagen de la “percepción”. La primera está determinada por un automatismo fisiológico, mientras que la segunda puede no ocurrir: se trata de la transformación de la impresión sensitiva en información cognitiva, una actividad cognoscitiva muy compleja, modelada por experiencias anteriores y por el lenguaje.

Esta construcción compleja que debemos realizar para transformar una imagen en información, se enfrenta además a una característica de la imagen: es fija, transforma el instante en eternidad<sup>15</sup> y, como tal, está condenada a dar cuenta de una actualidad. Esta condición de la imagen en tanto captura de un instante que fija el tiempo, se contradice con uno de los objetivos que guarda la matriz de evaluación: ofrecer información sobre un proceso de aprendizaje. Gauthier analiza la fotografía, el cine y las historietas como intentos de dar cuenta de un antes y un después con la imagen, habla entonces de la imagen como “tiempo reconstruido”; no detiene el tiempo sino que lo recompone y, en este sentido, afirma que no se trata tanto de dar testimonio de un acontecimiento como de juzgar.

En tanto gráfico que pretende reconstruir el tiempo de un proceso de aprendizaje, ¿logra la matriz de evaluación su objetivo? En la encuesta<sup>16</sup> que realizamos a estudiantes encontramos como palabras frecuentes “saber”, “reflexionar”, “me ayuda a ver”, “paso del tiempo”, “sorpresa”, “certezas”. Podríamos respondernos entonces, en una primera instancia, que sí, que la matriz de evaluación logra reconstruir en una imagen fija el trayecto del proceso.

Considero que la matriz de evaluación sirve para poder analizar globalmente el proceso de diseño y al producto. En la práctica, la matriz se traspala a una nota numérica. No creo que modifique algo en ese sentido. Sirve para entender más el porqué de la nota.<sup>17</sup>

Observamos que la matriz permite a los estudiantes percibir a través de una imagen conceptos abstractos relacionados con su proceso de aprendizaje. Esto

<sup>15</sup> Gauthier, G. (1996) Veinte lecciones sobre la imagen y el sentido. Madrid. Ed. Cátedra.

<sup>16</sup> Encuesta sobre la matriz de evaluación realizada de manera anónima a estudiantes de los talleres de la cátedra Rondina en junio-julio 2019. Respuestas de encuesta disponibles en:  
<https://drive.google.com/file/d/1Ey6vGGM4L7fbP5jx7ITYyw0gooTtO-s7/view?usp=sharin>

<sup>17</sup> Ibidem.



queda evidenciado porque en los casos en los que realizan una reflexión sobre sus procesos, el análisis es en términos abstractos y no concretos. Sin embargo, en esta pregunta acerca de la reflexión sobre el proceso se polariza la muestra entre aquellos que describen experiencias puntuales o interpretaciones literales de aspectos numéricos o individuales de la matriz, y aquellos que pueden profundizar en la lectura de la matriz en diferentes dimensiones (evaluación integral del proyecto, proceso de diseño, variables independientes, superpuesto a sus autoevaluaciones o al resto de taller).

Me ayuda a reconocer las etapas del proceso de diseño que sigo inconscientemente y cómo me desenvuelvo en ellas y, al tomar conciencia, empieza a poder ejercer modificaciones sobre el mismo.<sup>18</sup>

La matriz de evaluación permite develar lo que está detrás de los procesos conscientes de los estudiantes, que es uno de los objetivos de la formación proyectual: hacer consciente un proceso. ¿Puede el impacto de la imagen producir un momento de iluminación sobre las metodologías de diseño de cada estudiante? ¿Les permite percibir conceptos abstractos relacionados con el proceso de aprendizaje?

Muchas veces siento que uno entrega su trabajo y se olvida, y luego solo recibe un número que refleja (o no) su proceso. Por esto es que la matriz me resultó útil para volver a repensar el TP y sobre todo hacer énfasis en cuestiones que puedo mejorar o que (...) no tuve en cuenta. Me ayuda a pensar los conceptos que contemplé o los que no durante el transcurso del trabajo.<sup>19</sup>

A pesar de afirmar que la evaluación a través de la matriz les permite reconocer instancias de su proceso de diseño, los estudiantes podrían no contar con suficientes herramientas para capitalizar en proyectos de trabajo futuros las lecturas que se desprenden de la imagen. Indican que no les sirve para hacer modificaciones en su accionar pero que sí que les ayuda a entender los errores y los ordena un poco más. También hacen énfasis en el marco y el momento en que se realiza la devolución:

Creo que me suma mucho más una teórica o una devolución de instancias de preentrega, que es en el momento que hago un *click* o me cae una ficha, que la matriz de evaluación en definitiva me da una foto de un proceso. Pero es el proceso el que me va modificando. La instancia de evaluación no es para mí el momento de más reflexión.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Ibidem.

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Ibidem.



Con estos ejemplos reafirmamos la importancia del contexto en que se ejecuta la comunicación y las herramientas, presentes o ausentes, de los observadores para comprender la imagen, “sin ayuda escrita o explicativa de los puntos que tomaron para evaluar me es imposible comprender del todo qué mejorar o cambiar”.<sup>21</sup>

### *La imagen posible: sus restricciones técnicas*

La matriz de evaluación es un gráfico, una imagen técnica, como tal se encuentra condicionado por las personas que la diseñaron como así también por las restricciones técnicas que estas personas tuvieron. No solo la geometría y la bidimensionalidad, sino también las herramientas disponibles para sistematizar la generación de la imagen.

La cantidad de variables de la matriz, cinco, que cada una valga dos unidades, el gradiente de cero a dos, que puede resultar “un poco acotado, poco gradual”<sup>22</sup> facilita su comprensión por parte de los estudiantes y hacen de la matriz una herramienta concreta más allá de las características del imaginario de cada observador. A su vez, por estas pautas fijas que se convierten en constantes, son posibles las lecturas estadísticas de la información de evaluación que permite a docentes recalcular estrategias de enseñanza y en estudiantes, si ocurre la reflexión, analizar el propio proceso de aprendizaje al punto de desarrollar el propio método de diseño.<sup>23</sup>

La imagen posible, la que se puede construir, está restringida por los recursos disponibles, técnicos y humanos. Solo podemos transmitir en la imagen lo que la imagen es apta para transmitir. Aquí están sus límites y ahí es donde nos preguntamos si puede, realmente, esta imagen estática dar cuenta del dinamismo del proceso que intentamos mostrar. Reconocer los límites, en forma alguna constituye una crítica hacia la matriz: sin límites, la imagen no existiría. Se trata en mayor medida de la posibilidad de analizar la matriz en su condición real: es lo que podemos construir, por lo tanto, tal vez no sea del todo la herramienta que necesitamos. Vemos en este punto la oportunidad de seguir pensando, colocar una alerta sobre la posible naturalización a la que la rutina de la tarea docente puede llevarnos. La existencia de la matriz —con las relaciones lógicas y comprensibles entre sus componentes— permite la innovación y modificación sobre esas relaciones, posibilita la creación de variantes y la invención de nuevas herramientas o prácticas, relacionadas con las instancias de devolución de notas o proceso.

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> Citas de respuestas de docentes del equipo en la encuesta realizada de manera anónima para el presente trabajo.

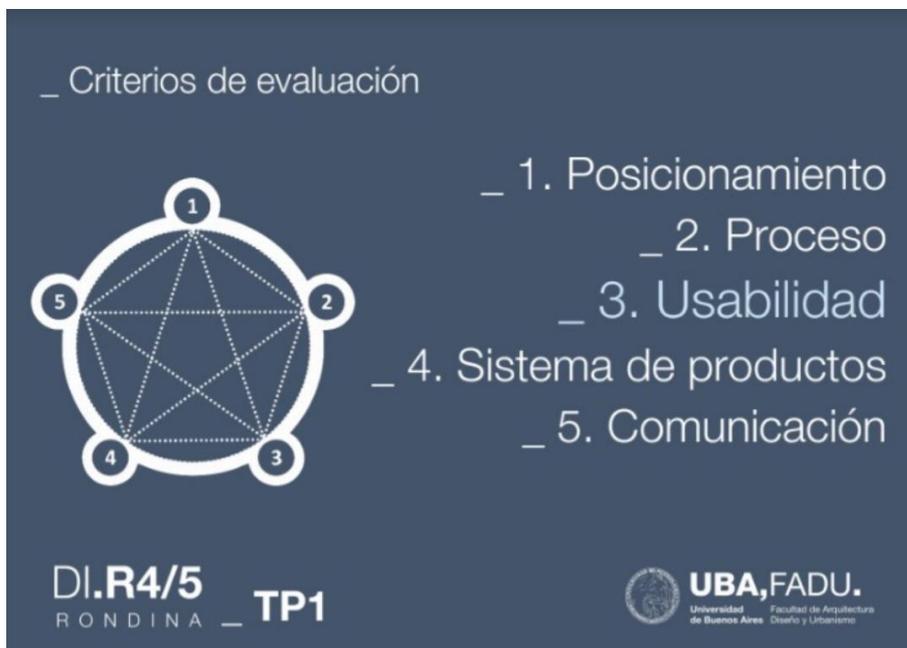
<sup>23</sup> Desarrollo de un método propio; Identificar cuál va a ser la propia manera de llevar a cabo el diseño. Capacidad de toma de decisiones y su fundamentación. Construcción de un criterio y una identidad profesional particular, categoría desarrollada en el Manifiesto Pedagógico de la cátedra antes citado.



## Los límites impulsan la transformación

A lo largo de todos los niveles de la cátedra (Diseño 1, 2, 3, 4 y 5), se utiliza la misma matriz de evaluación, solo uno de los ejes de evaluación va cambiando según la esfera que se busca incorporar y jerarquizar desde el trabajo práctico en desarrollo. Ese es el planteo original de uso de la matriz.

Matriz tradicional con un eje jerárquico (en este caso “usabilidad”) que cambia en cada trabajo práctico.



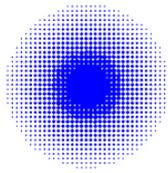
Fuente: material de Cátedra Rondina.

En la práctica, la definición de los ejes de evaluación no es estática sino más bien dinámica. Las implicancias de las variables de evaluación pueden solaparse. Al momento de evaluar algunos componentes de análisis pueden ser jerarquizados más que otros, etc. A partir de estas nuevas situaciones surgió la posibilidad de proponer una sub-composición numérica del eje de evaluación que comunique con mayor claridad cómo fue construida la nota en esa variable, qué aspectos fueron los más ponderados en su trabajo y cuáles de ellos incidieron en la nota. En algunos casos fue necesario cambiar más de una variable y en otras directamente las cinco. Algunas de las transformaciones que hemos comprobado en la práctica, desde los primeros usos en 2013, hasta ahora:



- Modificación de todos los ejes de evaluación. Cinco variables nuevas pueden ser necesarias para una evaluación de un proyecto particular o una etapa puntual.
- Modificación de algunos ejes. La modificación de más de un eje puede ser necesaria en determinados proyectos para brindar la posibilidad de trabajar sobre nuevas áreas de intervención e incumbencias inherentes a la disciplina, que no estaban contempladas en la matriz original.
- Dos ejes que se fusionan en uno. Algunas dimensiones de trabajo pueden convertirse en parte de un mismo eje complejizándose. Evolucionan y aumentan su grado de profundidad dentro de las esferas de desarrollo. Sobre todo en los talleres superiores, en los que aparecen aspectos sobre una base ya incorporada por los estudiantes en niveles anteriores.
- Objetivos que se desprenden de un eje y toman forma de eje independiente: objetivos que inicialmente estaban contenidos en una dimensión pueden alcanzar mayor profundidad convirtiéndose en un eje específico de la matriz.
- Ejes que se trabajan de manera externa en proyectos de articulación: en los casos en que algunos de los ejes tradicionales de la matriz se trabajan exhaustivamente en otras materias o proyectos de extensión articulados, puede ser necesario replantear los criterios de evaluación para evitar repeticiones de las esferas de trabajo y aportar desde la complementariedad y potenciación de conocimientos.

Incluso, puede ser necesario trascender los límites de la matriz por completo: durante 2018, surgió la necesidad de complementar la matriz con una herramienta, adicional y externa. Basada en el sistema FODA, este recurso complementario combina aspectos e información de los ejes de evaluación con las esferas y objetivos anuales y transversales del taller contribuyendo a la interpretación de la matriz por parte de los estudiantes. Este recurso se utilizó para integrar aspectos no incluidos en la matriz. Es una devolución escrita y cualitativa en la que el equipo docente concluye con información concreta y precisa sobre qué aspectos mantener, mejorar y explorar de las dimensiones de la matriz e incorpora las dimensiones transversales al año.



## Matriz de evaluación con anexo de Mini F.O.D.A.

Devolución TP 4  
Alto Diseño

Nota: 8  
Autoevaluación/Evaluación docente

Mini FODA



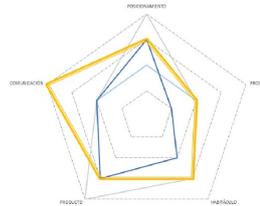
**Mantener:** Proceso: variedad de alternativas formales. Mayor participación en dinámica de taller y material para trabajo e intercambio en clase > planificación y cumplimiento de etapas.  
Habitáculo: terminación y detalle de producto (cantos y aristas al descubierta que se contraponen al trabajo dinámico del puesto de trabajo). > Usabilidad.  
Multiplicidad de componentes > favorecer la simplificación del sistema, darse el tiempo para esta etapa que permite pulir el desarrollo final (incluir esta instancia en la planificación del proyecto)  
Profundizar desarrollo de microdiseño de componentes > Enfatizar decisiones que favorezcan interfaz > percepción de calidad



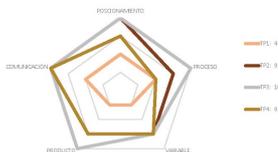
**Mejorar:** Posibilidades de materialización de la propuesta conceptual  
Confianza en el posicionamiento para que un eje innovador sea rector: iluminación.



**Explorar:** Conceptos integrales para volcar al diseño de un producto.  
Generación de propuestas esquemáticas que permitan concepciones espaciales integrales.  
Concepciones de espacio por fuera de lo preexistente



Evolución Anual - **Notal final: 9**



**¡Felicitaciones!**



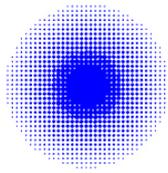
Fuente: material de Cátedra Rondina.

Este “mini F.O.D.A.” posibilita que los estudiantes puedan reflexionar con mayor claridad sobre qué objetivos aprehendieron, cuáles deben profundizar y cuáles requieren mayor atención y exploración en los próximos proyectos, contraponiéndose aún más al "efecto clausura" de la nota, antes mencionado.

### Conclusión y propuestas para seguir pensando

*La matriz de evaluación es más que una imagen: es una práctica*

En el presente trabajo nos preguntamos acerca de la posibilidad de la matriz de evaluación de la cátedra, en tanto imagen, para dar cuenta del proceso de



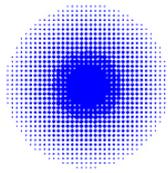
diseño de cada estudiante o grupo de estudiantes. Para analizar esta posibilidad profundizamos a partir de conceptos teóricos propios del análisis de las imágenes, indagamos en los alcances concretos de la matriz de evaluación en la práctica de enseñanza de diseño industrial y en lecturas de la matriz para estudiantes y docentes a través de encuestas.

Pudimos observar que el gráfico matriz de evaluación es eficiente para ofrecer una nota “abierta”: comunica de manera más completa que una nota numérica “cerrada” la evaluación de los proyectos. A su vez, comprobamos que informa acerca de diversos aspectos que hacen a los procesos de aprendizaje y no sólo a los resultados finales de los mismos. En cuanto a si propicia una reflexión sobre los procesos de aprendizaje, pudimos observar que per se la matriz de evaluación no garantiza que esto ocurra y, de hecho, verificamos que en varios casos esta autorreflexión en los estudiantes no ocurre. El marco de la devolución en la que se realiza una lectura del gráfico de la matriz cobra especial relevancia, al igual que la capacidad de los estudiantes y docentes para leer “de manera correcta” dicha imagen: código, texto y contexto son aspectos esenciales en el uso de la matriz de evaluación.

#### *Propuestas para seguir pensando*

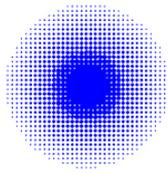
Algunas ideas que queremos llevar a la práctica en próximas cursadas para potenciar aún más el uso de la matriz de evaluación y trascender algunos de los límites que encontramos respecto a su lectura y la capacidad de reflexión que estudiantes con la misma.

- Superposición de matrices a lo largo del año para poner de relieve la variable “tiempo” en la lectura de la imagen. Dar a estudiantes en cada instancia de devolución la secuencia de matrices que se va generando a lo largo de una cursada con cada trabajo práctico.
- Crear un modelo de análisis de matriz de evaluación para que en cada taller se trabaje al principio de la cursada. De esta manera se afianza un consenso sobre el código.
- Esquicio. Que estudiantes creen su propia matriz de evaluación y propongan cómo debemos los docentes evaluar sus trabajos, dentro de la perspectiva de evaluación formativa.
- Poner especial énfasis en las instancias de devolución en las que se presentan matrices de evaluación a estudiantes: que se creen instancias de diálogo y reflexión entre docentes y estudiantes.
- Realizar clases teóricas al comienzo de la cursada donde se presente la matriz de evaluación como una herramienta fundamental para el desarrollo del propio método de diseño.



## Bibliografía

- Anijovich, R. (2010) *La evaluación significativa*. Buenos Aires: Paidós.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2009) *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo ed.
- Aumont, J. *La Imagen*. (1992) Paidós Ed.
- Barthes, R. *La retórica de la imagen*. Ed. original: "Rhétorique de l'image", Communications, nº 4, 1964. Traducción publicada en: *Lo obvio y lo obtuso*, Barcelona, Paidós, 1995, pp. 29-47. Disponible en: <https://theoryofimage.files.wordpress.com/2010/01/retorica-de-la-imagen-r-barthes-19641.pdf>
- Flusser, V. (1990) *Hacia una filosofía de la fotografía*. Trillas Ed.
- Flusser, V. (2015) *El universo de las imágenes técnicas*. Caja Negra Editora.
- Gauthier, G. (1996) *Veinte lecciones sobre la imagen y el sentido*. Madrid: Ed. Cátedra.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gombrich, E.H. (1999) *La imagen y el ojo*. Madrid: Editorial Debate.
- Gubern, R. (1987) *La mirada opulenta*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Litwin, E. (1998) *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- Romano, A. y Mazzeo, C. (2009) *La evaluación en las disciplinas proyectuales*. En: Fiorito, M. (ed. /comp. 2009) *Enseñar, proyectar, investigar: experiencias y reflexiones de la carrera de formación docente*. Buenos Aires: Nobuko.
- Romano, A. (2015) *Conocimiento y práctica proyectual*. Colección Tesis. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito.
- Rondina, A., Vilá Diez, M., Pearson, L., Ruiz, N.; Massigoge, M., Rosler, I., Nahmod, A. (2017) "Manifiesto pedagógico de Cátedra Rondina". Disponible en <https://drive.google.com/file/d/1qnKsTDDyYb4tNzVX5zxA-BW1BzUq9ZDw/view>
- Rondina, A.; Pearson, Ruiz, L.N.; Vilá Diez, M.E. ; Falke, G.; Nahmod, A.; Verre, S.; Salerno, E.; Cebey, P.; Herraiz, M. (2017) "Qué cuentan las autoevaluaciones de estudiantes sobre los procesos de enseñanza/aprendizaje. Análisis de datos dentro del marco del proyecto de



---

investigación de cátedra”. Disponible en:

[https://drive.google.com/file/d/1cbPp2oYap18HyRmlyLYqA6g6BiBPYrh\\_/view](https://drive.google.com/file/d/1cbPp2oYap18HyRmlyLYqA6g6BiBPYrh_/view)

Schön, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós.

Vilá Diez, M.E., Brizuela, L., Falke, G., Verre, S., Nahmod, A. (2014)  
Metodología de evaluación y visualización de los procesos de aprendizaje.  
Aplicación en el taller de Diseño Industrial 3 de la Cátedra Rondina. X  
ENCUENTRO REGIONAL XXVIII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN SI + RED,  
DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RED. Disponible en:  
[https://drive.google.com/file/d/1j6QcZtwC4sUG1Fdxu5X60ei32HEV\\_ezb/view](https://drive.google.com/file/d/1j6QcZtwC4sUG1Fdxu5X60ei32HEV_ezb/view)