

La importancia del pensamiento crítico en la formación de los alumnos de diseño gráfico

The importance of critical thinking in the training of graphic design students

Andrés Abraham Elizalde García
andres.elizalde@unison.mx
Universidad de Sonora
Hermosillo, Sonora, México
ORCID: 0000-0003-2528-2633

Arodi Morales Holguín
arodi.morales@unison.mx
Universidad de Sonora
Hermosillo, Sonora, México
ORCID: 0000-0001-9241-032X

Mónica del Carmen Aguilar Tobin
monica.aguilar@unison.mx
Universidad de Sonora
Hermosillo, Sonora, México
ORCID: 0000-0002-7854-5604

Recibido: 8 de septiembre de 2021
Aprobado: 03 de noviembre de 2021
Publicado: 01 de abril de 2022

Resumen

En este escrito se analiza el pensamiento crítico dentro del razonamiento lógico como un aspecto de suma importancia en la trayectoria escolar del alumno, de manera que se puedan incorporar temas relacionados para el desarrollo del estudiante, con la apertura para que el docente del diseño fomente este tipo de pensamiento en sus actividades diarias dirigidas tanto dentro como fuera del aula, de forma que el alumno autorregule sus conocimientos para una mejor toma de decisiones en sus propuestas de diseño. Para la elaboración del presente trabajo se realizó una investigación no experimental, de carácter descriptivo.

Como parte del análisis, se señala la importancia que tiene para el pensamiento gráfico desarrollar paralelamente el pensamiento crítico, con el fin de estimular el cuestionamiento interno dentro del proceso creativo en las propuestas de diseño; además de la relevancia que tiene debido a la incorporación de este tema dentro del examen de egreso.

Se concluye que es necesario brindar una mayor oportunidad a esta forma de trabajo para sortear dudas, miedos, incertidumbre y, en cambio, dar lugar a la expresión, al análisis, a la propuesta diversa de ideas y formas de ver las cosas, con el fin de desarrollar la creatividad analítica y promover los diferentes talentos que poseen los estudiantes.

Palabras clave: Historiografía, comunicación, diseño gráfico, arquitectura, patrimonio.

Abstract

In this paper, critical thinking is analyzed within logical reasoning as an aspect of great importance in the student's school career, so that related topics can be incorporated for the student's development, with the opening for the design teacher to encourage this type of thinking in their daily activities directed both inside and outside the classroom, so that the student self-regulates their knowledge for better decision-making in their design proposals. For the elaboration of the present work, a non-experimental, descriptive investigation was carried out.

As part of the analysis, it is pointed out the importance for graphic thinking to develop critical thinking in parallel, in order to stimulate internal questioning within the creative process in design proposals; in addition to the relevance it has due to the incorporation of this topic in the graduation exam.

It is concluded that it is necessary to provide a greater opportunity to this form of work to overcome doubts, fears, uncertainty and, instead, give rise to expression, analysis, the diverse proposal of ideas and ways of seeing things, in order to develop analytical creativity and promote the different talents that students possess.

Keywords: Critical thinking, self-assessment, self-regulation, graphic thinking.

◆ ¿Qué es el pensamiento crítico?

Sobre el pensamiento crítico, López-Frías (2003) propone que cada término sea analizado por separado, debido a que estamos más familiarizados con el término “pensamiento”, pero al momento de agregar el término “crítico” encontramos ya algunas dificultades.

Autores como Paul, Binker, Martin y Vetrano (1995) y Díaz-Barriga (2001) reconocen al pensamiento crítico como disciplinado, dirigido, como la maestría en las destrezas y habilidades que involucran en sí otras habilidades (comprensión, deducción, categorización, emisión de juicios, entre otras). El pensamiento crítico es el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo; presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del mismo (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de su análisis y evaluación de manera efectiva (Paul y Elder, 2005).

Se puede asumir entonces al pensamiento crítico como una actividad basada en procesos donde se involucran los aspectos intelectuales y emocionales, al tiempo que se promueven las diversas alternativas derivadas de eventos tanto positivos como negativos, con el propósito de evitar suposiciones y dar lugar a alternativas más precisas en el desarrollo de la actividad.

De acuerdo con lo establecido por Luengo y Moya (2011), podemos resumir las características del pensamiento crítico de la siguiente forma:

- ◆ Es dirigido, autodisciplinado, autorregulado y autocorregido.
- ◆ Utiliza el ejemplo para ilustrar lo que se quiere decir.
- ◆ Establece relaciones entre objetos y fenómenos.
- ◆ Identifica a qué complicaciones enfrentarse y propone soluciones factibles de ser aplicadas.

- ❖ Realiza comparaciones y establece nexos entre objetos y fenómenos.
- ❖ Analiza los fenómenos desde otras perspectivas.
- ❖ Se enfoca en una idea central y determina las esencialidades, dejando atrás los aspectos secundarios.
- ❖ Tiene claro el propósito, la meta a lograr.
- ❖ Determina ideas claves y relevantes basadas en las esencialidades.

Acercándonos del pensamiento crítico al pensamiento gráfico

El pensamiento crítico se aplica en diferentes formas para distintos aspectos formativos. Indagar, analizar, cuestionar y buscar soluciones son partes importantes del razonamiento. En lo que corresponde al campo visual y mental, existe una forma paralela de llamarlo, nos referimos al “pensamiento gráfico”.

Al respecto, destaca el análisis de Cañas, Bayod, Velilla y De San Antonio (2008), quienes establecen una metodología que relaciona al pensamiento crítico (PC) con el pensamiento gráfico (PG), ya que ambos procesos tienen la finalidad de resolver problemas con medios y resultados de calidad.

Se hace referencia en este análisis al pensamiento crítico de Paul y Elder (2003) con una guía basada en los siguientes términos:

- ❖ Propósito: ¿Cuál es el propósito/objetivo de este diseño?
- ❖ Pregunta: ¿Qué proceso satisfará los requerimientos del cliente?
- ❖ Información: ¿Qué fuente de información es fiable/relevante?
- ❖ Conceptos: ¿Qué marco teórico es aplicable a este problema?
- ❖ Supuestos: ¿Qué situaciones operativas/de contexto se asumen?
- ❖ Consecuencias: ¿Cuál es el rango posible de soluciones viables?
- ❖ Puntos de vista: ¿Qué otros actores/intereses merecen ser considerados?
- ❖ Implicaciones: ¿Hasta qué punto influirá el diseño en su entorno?

Por otro lado, el mismo autor hace mención del modelo de pensamiento gráfico de Laseau (1989), que consta de cinco pasos:

1. Definición del problema: identificar específicamente el problema y los objetivos.
2. Desarrollo de alternativas: explorar posibles soluciones, desarrollar alternativas.
3. Evaluación: examinar las distintas soluciones según los criterios de los objetivos.
4. Selección: con base en los resultados de la evaluación, seleccionar la mejor solución (o bien la optimización de la solución elegida con aspectos de las otras alternativas).
5. Comunicación: la solución final al problema debe ser descrita (traducida) al formato en que pueda ser útil (continuable) para la siguiente etapa del proyecto.

La siguiente imagen muestra el listado de capacidades cognitivas propias del pensamiento crítico comparado con las etapas que dan forma a un proceso de diseño, lo que da lugar a un esquema de las capacidades intelectuales que deben acompañar al proceso creativo:

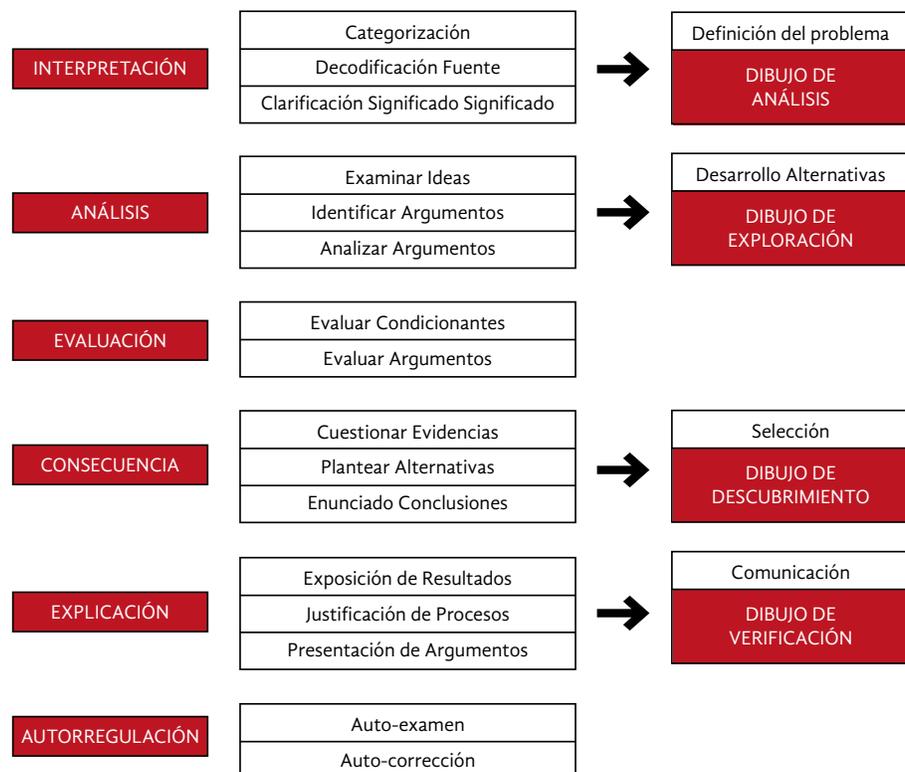


Figura 1. Esquema del modelo combinado PC-PG.
Fuente: Cañas et al., 2008.

Como parte importante de la relación entre estos dos modelos podemos dilucidar que para generar un pensamiento gráfico es necesario desarrollar primeramente el pensamiento crítico, obteniendo así un pensamiento creativo.

Una reflexión interesante acerca de la importancia de la crítica en el diseño es la de Gallo (2013), quien la destaca como un acto donde se ofrece la retroalimentación que hará evolucionar los proyectos hasta generar soluciones que se ajusten a las necesidades de estos. La naturaleza del diseñador apunta a buscar cotidianamente ser mejor, pero debe encausarse para que los errores nuestros y de otros hagan que la comunidad crezca y se perfeccione.

La generación de ambientes y espacios para el pensamiento crítico

El papel del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha ido cambiando con el tiempo. En décadas pasadas encontrábamos propuestas de diferentes modelos educativos, como el conductismo, el cognitivismo o el constructivismo, dentro de los cuales el rol del profesor es de vital importancia. Mergel (1998) nos brinda un panorama claro acerca de estos modelos.

Ya ubicados en el nuevo milenio, Chehaybar y Kuri (2007) mencionan aspectos, como la equidad, la eficacia y la pertinencia, para brindar una educación de calidad, además de señalar la importancia de la calidad del docente y la forma de afrontar los nuevos retos en el aula, considerando que en ocasiones los profesores no cuentan con formación pedagógica para ejercer la docencia. En este mismo sentido, menciona como parte importante la capacitación del docente para desarrollar valores de compromiso y pertinencia, con la capacidad de formar profesionales críticos, reflexivos, conscientes y comprometidos tanto en su ser como en lo profesional, humano y social.

Por su parte, López-Frías (2003) nos describe al docente como un pensador crítico, cuyo propósito es enseñar a aprender, no únicamente enseñar. Sobre los aspectos de relevancia dentro de ese papel se encuentran fomentar un clima de apertura, animar a los estudiantes a interactuar y cooperar, demostrar actitudes de aceptación y animar a los alumnos a reunir información. Desafortunadamente, queda en duda si un sector amplio de los docentes realmente lo realiza. El mencionado autor también menciona que el docente debe estimular el pensamiento crítico en los alumnos mediante actividades y formas de trabajo, como lo son la resolución de problemas, la comprensión del conocimiento, la lectura interactiva y el trabajo en grupos cooperativos electivos.

Así, vemos claramente la necesidad de que, dentro de las actividades de la docencia, se estimule y fomente el pensamiento crítico, la resolución de casos y problemas, el que el alumno se ubique en el contexto de una

realidad cercana a los problemas cotidianos de su profesión, donde se requiere un cambio de mentalidad en los procesos formativos.

Al mismo tiempo, los programas de evaluación en la trayectoria escolar dentro de las instituciones educativas exigen cada vez más este tipo de pensamiento. Por sólo dar un ejemplo, en la Universidad de Sonora los alumnos de licenciatura a mitad de su trayectoria escolar realizan el Examen de Diagnóstico de Licenciatura o Exdial y, al final, el Examen General para el Egreso de la Licenciatura o EGEL. Para el programa de Diseño Gráfico, el Exdial consiste en un Examen de Competencia Comunicativa y Pensamiento Crítico o ECCyPC, cuyos resultados de presentan más adelante en este texto, e implican claramente un desarrollo del pensamiento crítico para la obtención de resultados satisfactorios.

Alternativas para el desarrollo del pensamiento crítico en la docencia

De acuerdo con Estrada, Quiñónez y Pantoja (2017), el docente debe tomar rasgos tutelares para el desarrollo cognitivo del estudiante, por lo que es necesario que las universidades hagan cambios en el currículo, definan un perfil adherido al compromiso de la sociedad y promuevan el desarrollo del pensamiento crítico. El papel del docente es el punto clave para contribuir con este desarrollo y es necesario estudiar a profundidad la relaciones entre la teoría y la práctica mediante diferentes estrategias para generar un mejor profesionista que esté motivado por la autoevaluación y la autorregulación, y basado en la experiencia académica.

La autoevaluación en el proceso de aprendizaje

El término *evaluación* es complejo debido a que detrás de él se encuentra la teoría implícita de quien lo emplea. Para algunos evaluar es medir, calificar, clasificar, examinar, o aplicar pruebas (Álvarez, 2004).

La evaluación se ha utilizado para la mejora de las condiciones de control de las variables del sistema escolar, con una tendencia hacia la generalización y masificación de las acciones y saberes disciplinares, para controlar, masificar y estandarizar (Galarza y Páramo, 2015). Por otro lado, dentro de las instituciones de educación es un proceso que contempla varios aspectos enfocados a la emisión de un juicio de valor relacionado con una serie de parámetros denominados *estándares de calidad* (Llarena, 1993).

Por su parte, la autoevaluación es la evaluación que una persona realiza sobre sí misma o sobre un proceso y/o resultado personal. En educación (y especialmente en educación física), la mayoría de las veces que se utiliza este término es para referirse a una actividad realizada por el alumnado. Pero no debemos olvidar que el profesorado también puede y debe autoevaluarse (Fraile, 2010).

Al ser así, en general, la autoevaluación se concibe como un proceso que sucede en los alumnos, donde ellos mismos, con base en la regulación de sus procesos, pueden decidir si lo que están proponiendo y resolviendo dentro de las actividades del programa y la clase es suficiente y realmente cubre las expectativas tanto de los objetivos como de sus razonamientos y, por lo tanto, si podrán incluirlo en sus tareas y solución de problemas. Para los alumnos de Diseño Gráfico, este proceso consiste en una evaluación de sus propias actividades, como ilustraciones, escritos y propuestas de diseño en general, sabiendo que lo que han logrado tiene un valor que se va acumulando para los propósitos de la formación profesional y muy probablemente será reconocido por los integrantes del aula y el facilitador de la clase. Es necesario, entonces, fomentar un proceso educativo que promueva la autorregulación de las actividades que realicen los alumnos, de forma que se identifique si se están cubriendo las expectativas del plan de estudios, de los alumnos y del maestro. Es indispensable también saber si el recorrido a través de los cursos se está llevando a cabo de manera correcta porque, de no ser así, podemos cambiarlo mientras se ejecuta. Los errores también forman parte del proceso; sin embargo, deben existir procedimientos que nos vayan arrojando los datos necesarios para saber si lo que está resultando en el proceso de enseñanza-aprendizaje está brindando los conocimientos adecuados o, por el contrario, está obstaculizando este proceso.

Además de los aspectos que brindan formalidad a los procesos educativos, como puntualidad, asistencia, participación, entrega a tiempo, limpieza y otros más que forman parte de la evaluación, se debe dar la importancia correspondiente a aspectos como la motivación y la autoestima para dar oportunidad de que el alumno pueda realizar sus propuestas sin que existan barreras que impidan la objetividad dentro del aula. En cuanto a esquemas de tipo afectivo para la motivación, Castañeda (1998) nos presenta un estudio sobre las tendencias identificadas en el componente afectivo-motivacional, donde se muestra un incremento en este componente en su diversificación y especificación. El autor nos menciona a Printrich, March y Boyle (1993), quienes identifican tres factores determinantes en la calidad del aprendizaje. El primero está compuesto por procesos de aprendizaje cognitivo, incluyendo estrategias de aprendizaje, de pensamiento, de solución de problemas, de autorregulación y metacognición. El segundo, por estrategias de aprendizaje motivacional, compuesto por dos factores: el primero sobre las creencias motivacionales de los estudiantes para realizar una tarea, ya sea por orientación (intrínseca, extrínseca o neutra) o por importancia (significativa o no); y el tercer factor es contextual, referido ya sea por el ambiente del salón de clases, las tareas diversas o la evaluación realizada, lo que puede derivar en que el alumno busque ser mejor que sus compañeros en lugar de lograr la maestría requerida. Al respecto, Valencia (2017) menciona la importancia de unir la mente con el corazón en el aula para comprender la dimensión emocional y afectiva como eje transversal para el desarrollo del currículo en las profesiones

y establecer mecanismos didácticos y pedagógicos para fortalecer la competencia comunicativa y ciudadana y, al mismo tiempo, promover el desarrollo de mejores seres humanos.

Aspectos de relevancia para el desarrollo del pensamiento crítico

Palacios, Álvarez, Moreira y Morán (2017) hace una referencia a las estrategias para fomentar el pensamiento crítico en el aula mediante la interacción y el diálogo, de manera que se motive al estudiante a analizar desde varias perspectivas para argumentar las ideas, lo cual implica que él:

- ❖ No sólo aprenda sobre la asignatura que se imparte, sino a resolver problemas científicamente.
- ❖ Aprenda cómo conducirse de manera responsable y cooperativa con los que lo rodean.
- ❖ Razone y calcule para plantear y resolver problemas.
- ❖ Forme el hábito de informarse a través de la lectura para definir formas de pensar y expresarlas a través de la escritura.

Situaciones dentro del aula que fomentan el desarrollo del pensamiento crítico

Son diversas las formas de estimular y fomentar el desarrollo del pensamiento crítico. Como parte de la propuesta de solución, se retoma aquella relacionada con el pensamiento crítico que sugirió Corzo (2017):

- ❖ Generar métodos y técnicas de enseñanza flexibles que fomenten el pensamiento básico como punto de partida, siempre desde lo general hacia lo particular, sin olvidar el énfasis en el ¿para qué?, pero a su vez manteniendo flexibilidad de la didáctica según las necesidades de cada individuo.
- ❖ Definir estrategias afines a metas realistas que, junto a procedimientos correctos, permitan resolver problemas, atendiendo a las condiciones cambiantes del entorno.
- ❖ Formular estrategias para el desarrollo del pensamiento a nivel superior en el aula, los cuales se ajusten a las necesidades propias de cada grupo e individuos, pero al mismo tiempo permitan obtener resultados con los recursos limitados con los que se cuenta.
- ❖ Utilizar la creatividad para generar estrategias y métodos que permitan mejorar aspectos cognoscitivos en el estudiante, compensando las falencias cognitivas y metacognitivas que presente.

- ❖ Conciliar las recomendaciones didácticas buscando que el docente pueda estructurar la enseñanza del pensamiento crítico en el aula, teniendo en cuenta las necesidades propias de individuos y grupos.
- ❖ Fomentar las destrezas para buscar, seleccionar y reconocer la información necesaria para resolver de manera eficiente una tarea o solucionar un problema en la vida profesional y personal, así como habilidades en el aula que permitan la adaptación a la situación cambiante del entorno globalizado. En concordancia con el pensamiento crítico, el estudiante debe escoger información que le sirve y descartar la obsoleta para la solución de problemas.
- ❖ Hacer consciente la necesidad de que el estudiante alcance la autonomía intelectual mediante el pensamiento crítico, en lugar de transferir una serie de información como si la cantidad de conocimiento fuese mejor que la calidad.
- ❖ Conciliar las recomendaciones didácticas con los contenidos, a fin de que el docente estructure adecuadamente la enseñanza del pensamiento crítico en el aula.
- ❖ Fomentar habilidades en el aula que permitan la adaptación a la situación cambiante del entorno globalizado.

❖ Exámenes EGEL y Ceneval como herramientas para la evaluación

Los exámenes intermedio y de egreso se aplican actualmente en la Universidad de Sonora por parte del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval). A partir del 2014 se ofrece a los alumnos el EGEL como una alternativa de titulación siempre y cuando se obtenga resultado satisfactorio. En las siguientes figuras se presentan los resultados del examen de egreso EGEL obtenidos dentro del programa de Diseño Gráfico de la Universidad de Sonora.

Es importante señalar los rangos que se utilizan dentro del procedimiento de evaluación en ambos exámenes. Para un resultado satisfactorio deben acreditarse dos de tres áreas del examen con un valor de al menos 1000 puntos, lo que equivale a 50% del examen. Como requisito para el egreso de los alumnos, se les solicita que obtengan 900 puntos como mínimo en las tres áreas, lo que equivale a 33% del examen (véase tabla 1).

Tabla 1. Criterios para determinar los niveles de desempeño por área

Aún No Satisfactorio (ANS)	700-999
Satisfactorio (DS)	000-1149
Sobresaliente (DSS)	1150-1300

Fuente: Ceneval, 2020.

El Examen de Diagnóstico de Licenciatura o Exdial es un examen intermedio que se aplica en el segundo año de trayectoria escolar a los alumnos de la Universidad de Sonora. El rango de puntos para evaluación es el mismo que el del examen EGEL. Existen cuatro tipos: el Examen Intermedio de Licenciatura en Ciencias Básicas e Ingenierías (Exil-CBI), el Examen de Competencia Comunicativa y Pensamiento Crítico Nivel Licenciatura o ECCYPEC, el Examen Intermedio de Licenciatura en Negocios (Exil-Negocio) y el Examen Diagnóstico de Conocimientos y Habilidades en el Sistema Procesal Penal Acusatorio (Exipa). Para el programa de Diseño Gráfico se aplica el examen de tipo ECCYPEC, el cual es de tipo criterial, ya que se contrasta el desempeño alcanzado por cada sustentante con un estándar deseable previamente establecido por el Consejo Técnico del Ceneval.

La aplicación del examen permite a la institución contar con información útil sobre el nivel de dominio que alcanzan los estudiantes con respecto a las habilidades cognitivas necesarias para la formación profesional e indispensables para un desempeño laboral eficiente, también permite contar con elementos de juicio válidos para apoyar los procesos de planeación y evaluación tanto curricular como extracurricular para emprender algunas acciones de mejora.

Resultados *Resultados del examen EGEL*

De acuerdo con los resultados mostrados en la figura 2, se observa que 140 alumnos han presentado históricamente el EGEL en la Universidad de Sonora, de los cuales nueve (6.4%) han obtenido resultado sobresaliente, 91 (65%) han obtenido resultado satisfactorio y 40 (29%) no han obtenido testimonio. Esto representa que, de 100 alumnos, 71.4% han aprobado el examen.

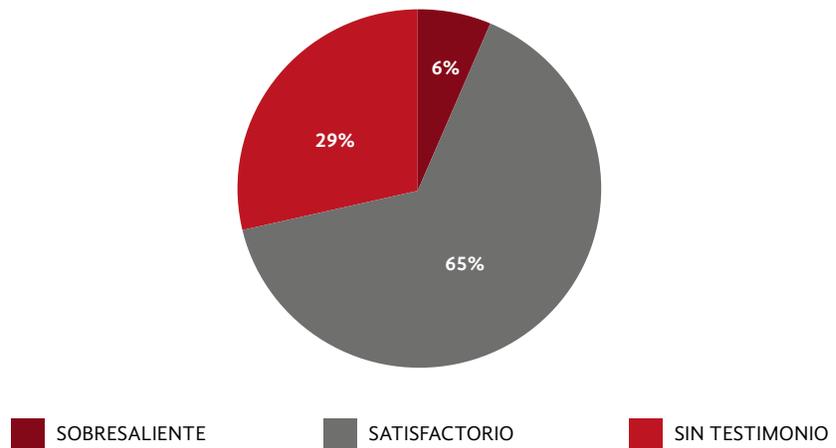


Figura 2. Resultados históricos del EGEL en el programa de Diseño Gráfico de la Universidad de Sonora.
Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

En el análisis de los resultados se observa que 71.4% de alumnos acredita el examen, mientras 28.6% no lo aprueba, lo cual resulta satisfactorio para el programa de Diseño Gráfico, debido a que con estos resultados se encuentra actualmente en Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico con Nivel II.

En cuanto a los resultados por aplicación (véase figura 3), en diciembre de 2018 se observó un incremento significativo en la aplicación, debido a que el EGEL se convirtió en un requisito para el egreso, con la necesidad de obtener 900 puntos en promedio en el examen, además de que continúa siendo una opción de titulación si el resultado que se obtiene es satisfactorio.

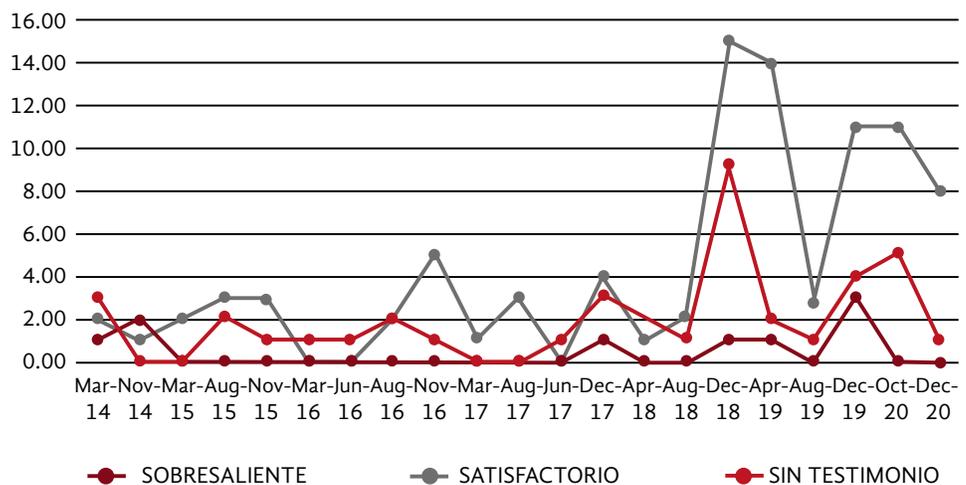


Figura 3. Resultados del EGEL en el programa de Diseño Gráfico de la Universidad de Sonora por fecha de aplicación.
Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

Una vez establecido el rango de 900 puntos como valor mínimo para cubrir el requisito de egreso, solamente dos alumnos no han obtenido esta puntuación, lo cual representa el 2.2% de los sustentantes. Con estos resultados, el programa mantiene el Nivel II del Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico.

Resultados del examen Exdial

En las figuras 4 y 5 podemos observar los datos de las aplicaciones realizadas del examen Exdial durante 2018 y 2019. En promedio se observa que 6% obtiene resultado sobresaliente, 21% resultado satisfactorio y 73% no logra obtener testimonio.

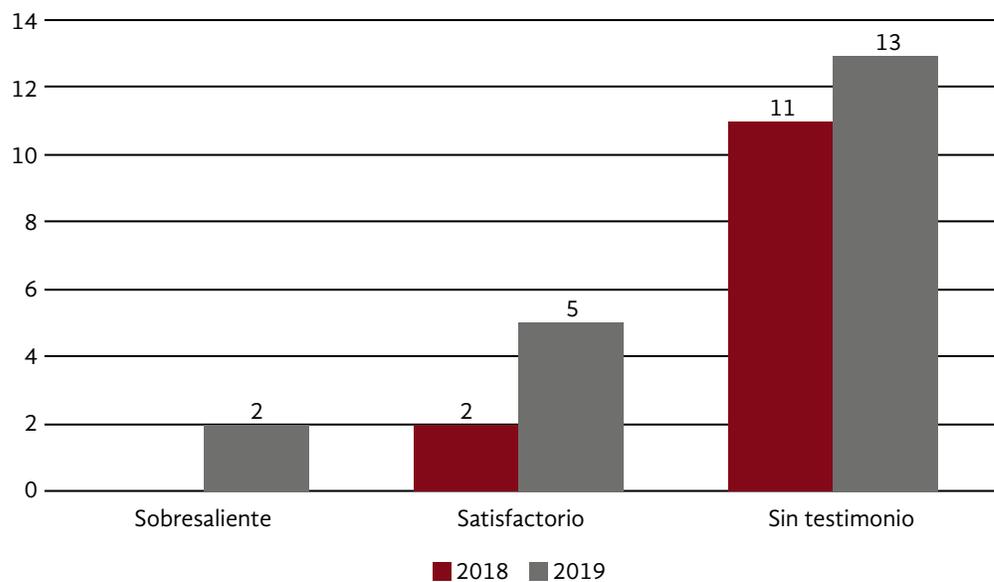


Figura 4. Resultados del examen Exdial en Diseño Gráfico por año de aplicación. Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

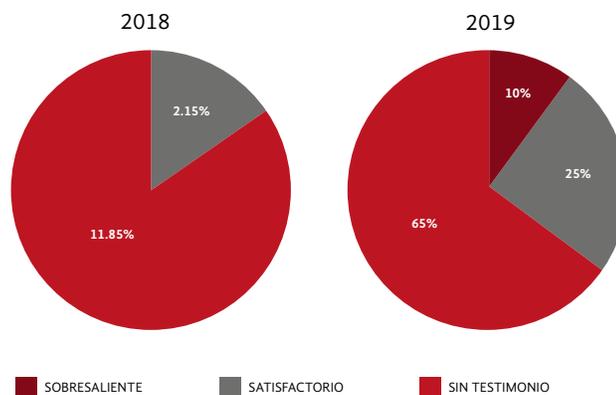


Figura 5. Resultados del examen Exdial en Diseño Gráfico por año de aplicación en gráfica pastel. Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

Aunque no hay un indicador que nos advierta un bajo desempeño, el que 72.73% de alumnos no obtengan testimonio puede considerarse un desempeño no esperado con resultados poco satisfactorios.

El examen Exdial consta de tres áreas de aplicación: comprensión de lectura, conocimiento de la expresión escrita y pensamiento crítico. Se muestran los datos del 2018, donde se observa que la comprensión de lectura aún se encuentra en términos no satisfactorios con 61.5%; mientras que en lo que corresponde a resultados satisfactorios se asciende a 38.4% y en sobresalientes se ubica en 0% (véase figura 6). Respecto al conocimiento de la expresión escrita, los resultados aún no satisfactorios se encuentran en 54%, los satisfactorios en 46.1% y los sobresalientes se ubican en 0%. En relación con la parte del pensamiento crítico, los resultados aún no satisfactorios están en 61.5%, los satisfactorios en 38.4% y los sobresalientes en 0%.

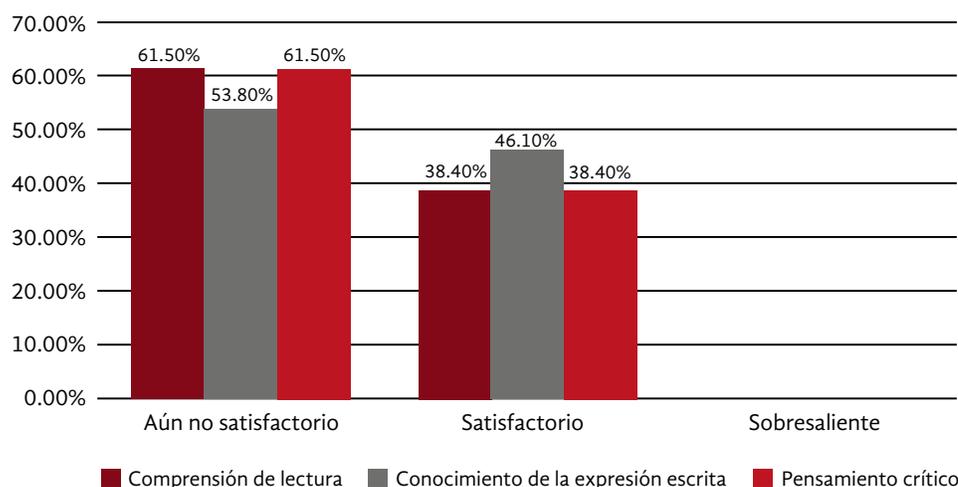


Figura 6. Resultados del Exdial por área de conocimiento en 2018.
Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

En esta primera aplicación se puede observar que no hay resultados sobresalientes en ninguna de las tres áreas de aplicación. Por otro lado, en las áreas de comprensión de lectura y conocimiento de la expresión escrita los resultados no satisfactorios se pueden considerar resultados no esperados, debido a que más de 50% se encuentra en este rango.

En la figura 7 se muestran los resultados del año 2019, en los que encontramos algunas variaciones. En lo que corresponde a comprensión de lectura, los resultados fueron: aún no satisfactorio con 33.3%, satisfactorio con 52.3% y sobresaliente con 14.2%. En la parte de conocimiento de la expresión escrita los resultados fueron: aún no satisfactorio 52.3%, satisfactorio 28.5% y sobresaliente 19%. Mientras que en la parte de

pensamiento crítico se obtuvo: aún no satisfactorio 42.8%, satisfactorio 38% y sobresaliente 19%.

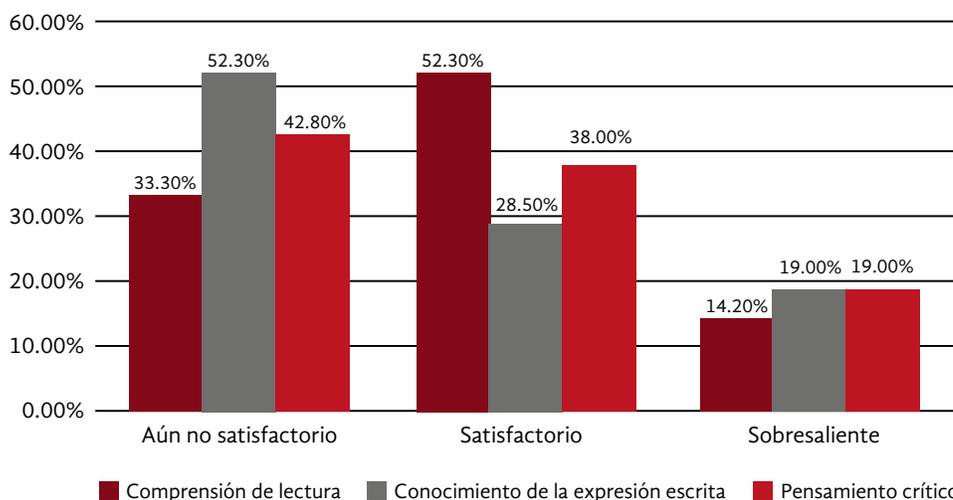


Figura 7. Resultados del Exdial por área de conocimiento en 2019.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Servicios Estudiantiles de la Universidad de Sonora.

En esta segunda aplicación hay avances importantes, ya que en lo que corresponde a comprensión de lectura los resultados aprobatorios son de 66.5% y en pensamiento crítico 61.8%; sin embargo, en conocimiento de la expresión escrita la aprobación es de 47.5%. Aquí se puede presentar un problema mayor, debido a que, al no conocer lo que se está transmitiendo, muy probablemente existan juicios mal dirigidos en lo correspondiente al pensamiento crítico.

Existen avances significativos entre una aplicación y otra; sin embargo, los resultados aún no corresponden a los esperados conforme a los estándares de la prueba, ya que se advierten números bajos en los tres aspectos del examen. Estas habilidades cognitivas que se han evaluado se encuentran correlacionadas y potencializan el proceso de aprendizaje, además del desarrollo profesional de cualquier diseñador. Entonces será necesario establecer técnicas didácticas que favorezcan y aumenten estas habilidades —las cuales pueden reforzarse en los semestres que corresponden a la segunda mitad del programa— y realizar una segunda aplicación que mida los resultados.

Conclusiones

El pensamiento crítico es un conjunto de aspectos que deben contemplarse a lo largo de la trayectoria escolar del estudiante. Existen diversas propuestas que contemplan diferentes actividades dentro y fuera del aula, las cuales deberemos incluir como estrategias de aprendizaje para dar oportunidad a las distintas formas de pensar tanto de facilitadores

como de alumnos. Dentro de los exámenes que se aplican a los estudiantes de Diseño en la Universidad de Sonora, se observa que el EGEL es un examen que no contempla un apartado específico para el pensamiento crítico, por lo que los resultados obtenidos son bastante aceptables dentro de los indicadores institucionales. Sin embargo, el Exdial se divide en tres áreas y una de ellas es precisamente el pensamiento crítico, donde los resultados no son satisfactorios para los indicadores institucionales, lo que refleja las carencias de los alumnos en este rubro.

Durante el 2020 no se aplicó el Exdial, lo que ocasiona que el reto pueda ser todavía mayor, debido a que las habilidades mediante las cuales se desarrolla el pensamiento crítico son ahora llevadas a distancia por plataformas virtuales, lo que implica factores adicionales a tomar en cuenta. Aun así, esta situación extraordinaria se puede tomar como una oportunidad, ya que, al estar trabajando con una metodología de aprendizaje independiente, el docente puede implementar estrategias que inviten al estudiante a cuestionar, investigar e interpretar toda la información que tiene a su alcance para con ella poder ofrecer soluciones y conclusiones sólidas y fundamentadas.

Es importante señalar dentro de este análisis que el pensamiento crítico se convierte en una base importante para el desarrollo del pensamiento gráfico. Se necesita fomentar el pensamiento creativo a partir de la propia naturaleza del diseñador, desde el proceso que se genera internamente al desarrollar las ideas y hacerse cuestionamientos de toda índole, como incluso a lo que se expresa en el diseño, para producir mejores resultados.

En términos generales, es necesario brindar mayor oportunidad a esta forma de trabajo para sortear dudas, miedos, incertidumbre, y dar lugar a la expresión, al análisis, a la propuesta diversa de ideas y formas de ver las cosas, con el fin de desarrollar la creatividad analítica y promover los diferentes talentos que poseen los estudiantes, lo cual podría traducirse en profesionistas mejor preparados y con mejores condiciones para enfrentar los retos que trae consigo el entorno actual y futuro. ●

◆ Referencias

Álvarez, J. M. (2004). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Ediciones Morata.

Cañas, I., Bayod, C., Velilla, C. y De San Antonio, C. (2008). Pensamiento crítico para el Pensamiento gráfico. *Revista Ingegraf*, 19, 39-49. https://oa.upm.es/2120/1/INVE_MEM_2008_52748.pdf

Castañeda, S. (1998). *Evolución y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas*. México: UNAM.

- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval). (2020). *Guía para el sustentante. Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Diseño Gráfico*. https://ceneval.edu.mx/wp-content/uploads/2021/07/EX-EGEL-GUIA_EGEL_DISENO-GRAFICO_20210715.pdf
- Chehaybar y Kuri, E. (2007). Reflexiones sobre el papel del docente en la calidad educativa. *Reencuentro*, 50, 100-106. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34005013.pdf>
- Corzo, J. E. (2017). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios*. [Ensayo para obtener título de especialista en docencia universitaria.] Nueva Granada: Universidad militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16159/CorzoGilJulioErnesto2017.pdf;sequence=3>
- Díaz-Barriga, F. (2001). Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6(13), 525-554.
- Estrada, F. M. L., Quiñónez, E. S. y Pantoja, J. P. (2017). El docente universitario como promotor del pensamiento crítico, competencia del investigador. *Aula de Encuentro*, 19(2), 58-75. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/download/3318/3037/>
- Fraile, A. (2010). La autoevaluación: una estrategia docente para el cambio de valores educativos en el aula. *Academia*, 6-18. https://www.academia.edu/3000594/La_autoevaluaci%C3%B3n_una_estrategia_docente_para_el_cambio_de_valores_educativos_en_el_aula?auto=download
- Galarza, M. L. y Páramo, O. P. (2015). *La autoevaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje como mediación para la innovación de los ambientes escolares en el aula*. [Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria.] Bogotá: Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8299/LA%20AUTO%20EVALUACION%20DE%20LOS%20PROCESOS%20DE%20ENSE%3%91ANZA.pdf?sequence=1>
- Gallo, D. (2013). *La importancia de la crítica en el diseño*. Foro Alfa. <https://foroalfa.org/articulos/la-importancia-de-la-critica-en-el-diseno>
- Laseau P. (1989). *Graphic Thinking for Architects and Designers*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold.
- Llarena, R. (1993). La evaluación de la educación superior en México. *Revista anuies*, 89. http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista89_S1A3ES.pdf
- López-Frías, B. S. (2003). *Pensamientos crítico y creativo*. México: Trillas.

- Luengo, F. y Moya, J. (Coords.). (2011). *Teoría y práctica de las competencias básicas*. Barcelona: Editorial Graó.
- Mergel, B. (1998). *Diseño instruccional y teoría del aprendizaje*. <https://disenoinstrucional.files.wordpress.com/2007/09/disenoinstrucional.pdf>
- Palacios, W., Álvarez, M., Moreira, J. y Morán C. (2017). Una mirada al pensamiento crítico en el proceso docente educativo de la educación superior. *Revista Educación Médica del Centro*, 9(4). http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/993/html_277
- Paul, R., Binker, A. J. A., Martin, D. y Vetrano, C. (1995). *Critical Thinking Handbook: 6th-9th Grades*. Santa Rosa, C. A.: Foundation for Critical Thinking.
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento Crítico. Conceptos y Herramientas*. Sonoma, C. A.: Foundation for Critical Thinking.
- Paul, R. y Elder, L. (2005). *Una Guía para los educadores en los Estándares de Competencia para el Pensamiento Crítico. Estándares, principios, desempeño indicadores y resultados con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico*. Estados Unidos: Fundación para el pensamiento crítico.
- Valencia, E. (2017). Una experiencia en el aula: La dimensión afectiva y emocional. *Revista Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 16(1), 118-130.

Sobre los autores *Andrés Abraham Elizalde García*

Profesor-investigador de la licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad de Sonora desde el 2010. Estudió la licenciatura en Diseño Gráfico en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco y la maestría en Educación en la Universidad del Valle de México Campus Hermosillo. Se desempeña en las áreas de diseño y composición y tecnología. Actualmente realiza la función de coordinador de programa dentro de la misma licenciatura. Es responsable del área editorial, la cual forma parte de una de las especialidades del programa, dentro de la cual se realizan las publicaciones impresas y digitales <https://puntoylinea.unison.mx> y <https://adostintas.unison.mx>. Además, forma parte del grupo de evaluadores de programas de calidad de CIEES en el área de Arquitectura y Diseño Gráfico. También es editor técnico de las revistas *Biotecnia* y *Vértice Universitario*, de la Universidad de Sonora. Sus publicaciones están relacionadas con áreas de conocimiento enfocadas al autoaprendizaje, al diseño colaborativo, a las estrategias didácticas y al pensamiento crítico.

Arodi Morales Holguín

Profesor-investigador de tiempo completo del Departamento de Arquitectura y Diseño en la Universidad de Sonora. Es doctor en Arquitectura, Diseño y Urbanismo por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), maestro

en Administración, máster en Publicidad y *Marketing*, y licenciado en Diseño Gráfico. Es profesor reconocido por el Sistema Nacional de Investigadores de México (SNI, nivel I) y cuenta con distinción Prodep. Ha publicado diversos artículos en revistas indexadas a nivel nacional e internacional en bases de datos como Conacyt, Scopus, Scimago y otras; así como varios capítulos de libro respaldados por editoriales de alto reconocimiento. Es editor responsable de la revista de investigación *Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo (Madgu)*, de la Universidad de Sonora. También es evaluador externo de programas de posgrado y dictaminador de diversas revistas arbitradas e indexadas en México. Ha sido director de tesis a nivel licenciatura y posgrado. En el campo profesional, ha dirigido un despacho de diseño por más de 15 años.

Mónica del Carmen Aguilar Tobin

Estudió la licenciatura en Diseño Gráfico en la Universidad del Noroeste y la maestría en Educación en la Universidad del Valle de México. Desde 1999 es docente en la Universidad de Sonora. Es parte del equipo docente fundador de la licenciatura en Diseño Gráfico en la Universidad de Sonora y cuenta con experiencia en diseño curricular y en evaluación educativa. Se desempeña en las áreas de diseño y composición y teórico-metodológica. Sus líneas de investigación son el significado de la representación gráfica en el campo del diseño y la aplicación del Diseño Universal al diseño gráfico. Como resultado de sus trabajos de investigación, ha publicado varios capítulos de libros y artículos en revistas indexadas, también ha coordinado algunas publicaciones. Pertenece a Comités Editoriales Internacionales de publicaciones periódicas sobre diseño gráfico y es árbitro en publicaciones indexadas.