



María Elena Chávez Solís

ORCID ID: [0000-0001-5743-3008](https://orcid.org/0000-0001-5743-3008)

Rosa Elena Álvarez Martínez

ORCID ID: [0009-0006-7862-1845](https://orcid.org/0009-0006-7862-1845)

Yadira Alatraste Martínez

ORCID ID: [0000-0001-5410-6749](https://orcid.org/0000-0001-5410-6749)

Diseño digital e Inteligencia Artificial: revolucionando el aprendizaje creativo

Páginas: 88-98

En:

Experiencias en educación integral del diseño a través de la Inteligencia Artificial / María Georgina Vargas Serrano ... [et al.]; coordinadoras: Olivia Fragoso Susunaga, Mónica Elvira Gómez Ochoa & María Georgina Vargas Serrano. 1ª. edición. Azcapotzalco, Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana (México). Unidad Azcapotzalco. División de Ciencias y Artes para el Diseño, 2026. 241 páginas. ISBN 978-607-28-3637-2 (PDF)

Ver libro completo: <https://doi.org/10.24275/uama.396.13482>

Universidad
Autónoma
Metropolitana



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco

<https://azc.uam.mx/>



Ciencias y Artes para el Diseño

División
de
Ciencias y Artes para el Diseño

<https://www.cyad.online/>

Procesos
y Técnicas de Realización

Departamento De
Procesos
y Técnicas de Realización

<https://procesos.azc.uam.mx/>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como
Atribución-NoComercial-SinDerivadas

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Diseño digital e Inteligencia Artificial: revolucionando el aprendizaje creativo

María Elena Chávez Solís
Rosa Elena Álvarez Martínez
Yadira Alatríste Martínez

Resumen

El uso de la tecnología ha sido centro de debates, desde la computadora, el teléfono celular, el internet, las redes sociales y, en la actualidad, respecto de la Inteligencia Artificial (IA): por el reemplazo del ser humano o por el mal uso de los recursos tecnológicos. Esta investigación se centra en el desarrollo de competencias en el aprendizaje del diseño digital a través de la IA, mediante el uso del método mixto por la complementariedad de cada uno. En una primera fase, se realiza un análisis basado en el método cuantitativo a través de un instrumento de medición en línea respecto del aprendizaje de 8 aplicaciones de IA para el diseño digital; y la segunda, se enfoca en el cualitativo, para conocer el impacto de la IA desde su adopción, su enseñanza y aprendizaje. Los resultados dan muestra de la productividad para mejorar las competencias laborales y también referencian algunas mejoras en los modelos de IA. Sin embargo, se hace hincapié en que los datos obtenidos no pretenden impulsar el uso de la IA, siendo necesario validar e indagar, bajo un marco ético de políticas para su uso.

Introducción

El uso de la IA se ha potenciado en todos los ámbitos, siendo necesario su análisis desde la perspectiva del desarrollo de competencias digitales (en adelante, competencias) para el aprendizaje del diseño digital. Estos hechos, conllevan al cuestionamiento y la indagación, tanto del desarrollo de estas como de la implementación de la IA. El objetivo se centra en el fortalecimiento de las competencias en el diseño digital, mediante el uso de la IA y tiene su base en la siguiente hipótesis: si nuestra misión es fortalecer las competencias en el aprendizaje del diseño digital basado en IA, entonces resulta viable el análisis de la enseñanza-aprendizaje de las aplicaciones prácticas de la IA; siendo necesarios los siguientes cuestionamientos: ¿Si identificamos las ventajas de la IA en el

diseño digital, podemos fortalecer las competencias de la comunidad estudiantil? y ¿es posible evaluar el uso de la IA para definir un marco de competencias de esta, respecto del aprendizaje en el diseño digital?

La investigación se lleva a cabo, a través del método mixto, representado por un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección de datos para el método cuantitativo y el análisis de datos cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para obtener información más enriquecedora. Los resultados bajo el enfoque cuantitativo muestran las aplicaciones de mayor uso en el diseño digital y en el cualitativo se obtuvieron casos prácticos implementados mediante el uso de esta tecnología que fortalecen las competencias.

Metodología de la investigación

El estudio se centra en el método mixto, por la complementariedad que representa para la obtención de resultados más significativos y datos que permitan vislumbrar un acercamiento a la realidad. La investigación científica con enfoque cualitativo es enunciada como estudios con las siguientes características (Grinnell, 1977) y Creswell (1977):

- Que se conducen básicamente en ambientes naturales.
- Donde las variables no se definen con el propósito de manipularse ni de controlarse experimentalmente.
- En los cuales las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.
- En que la recolección de los datos está fuertemente influida por las experiencias y las prioridades de los participantes en la investigación.
- Donde los significados se extraen de los datos y se presentan a otros, y no necesitan reducirse a números.

En palabras de estos autores: para generar conocimiento, el enfoque cuantitativo se fundamenta en el método hipotético-deductivo. La inclusión de ambos métodos integra los ángulos del análisis; la primera fase es el método cuantitativo: se refiere a un instrumento de medición aplicado en línea a 25 personas, con 2 secciones: la primera considera los datos sociodemográficos y la siguiente está enfocada en la IA basada en el diseño digital; en la segunda fase se utilizó el método cualitativo: este fue aplicado bajo el consentimiento informado, de forma anónima, confidencial y sin fines de lucro.

Inteligencia artificial y su uso

La creciente evolución de recursos tecnológicos ha obligado a una constante capacitación e innovación. Las empresas han implementado modalidades de trabajo a distancia y también aplicaciones digitales que mantienen tanto su productividad como una comunicación constante con empleados, proveedores, clientes y socios comerciales.

Algunos autores refieren que empresas como Alibaba y Airbnb están en una nueva “Era de la IA”, definida por el surgimiento de un nuevo tipo de empresa, basada en un modelo operativo digital, logrando crear una experiencia sin precedentes, oportunidades y desafíos (Lansiti y Lakhani, 2020) citado por (Verganti, *et al.*, 2020). Dada la inclusión de la IA en el sector empresarial, resulta interesante conocer el contexto del Diseño Digital mediante esta tecnología.

Diseño digital mediante inteligencia artificial

En primer lugar, adoptamos la siguiente definición de diseño digital: describe cualquier tipo de comunicación visual que se haya creado para ser utilizada en un dispositivo digital, como un teléfono, una tableta, una computadora o una cartelera electrónica (Fussell, 2024).

En consecuencia, las actividades de diseño requieren una gran intervención humana y, en el contexto de los modelos de IA relacionados con el proceso de diseño, se considera que impulsan los datos provenientes de interacciones con los clientes o del ecosistema en el que se encuentra la empresa en tiempo real (Verganti, *et al.*, 2020).

Cabe destacar que, además, la IA apoya en la sugerencia de estilos en el desarrollo de prototipos, eliminando re-trabajo y/o reduciendo costos; mejora de la optimización de diseños basados en patrones o preferencias de los clientes y automatización de tareas repetitivas lo que haría que el diseñador centre sus esfuerzos en la creatividad.

Por otro lado, la implementación de la IA es inclusiva, dado que no requiere grandes esfuerzos o conocimiento para lograr diseños impactantes, lo cual motiva a los usuarios por su baja complejidad; reduce o elimina el uso del teclado, pudiendo comunicar los requerimientos de diseño mediante el uso de micrófono (voz), texto (teclado) o imágenes (prototipo).

Asimismo, cabe resaltar que la IA se ha posicionado como un tema crucial en la agenda de las relaciones internacionales, impulsando debates sobre su regulación y uso responsable. El reto de regular la IA va más allá de las fronteras nacionales, convirtiéndose en un campo de competencia y cooperación entre estados que buscan liderar la transformación digital (Saione, 2024). En el siguiente apartado, se realiza el análisis del marco teórico, considerando el enfoque de la educación basada en competencias.

Educación basada en competencias digitales

Organismos Internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), consideran que:

La IA plantea desafíos éticos y sociales únicos, como son las cuestiones relativas a la equidad, la transparencia, la privacidad y la responsabilidad. Además, señala la capacidad única de la IA para imitar el comportamiento humano, siendo que afecta

directamente a la actividad humana. Estos retos requieren competencias específicas que van más allá de la alfabetización digital tradicional (UNESCO, 2024).

El marco de competencias digitales de la UNESCO se centra en cuatro competencias básicas:

1. Una forma de pensar centrada en el ser humano: incitar a los estudiantes a que comprendan y hagan valer su capacidad de acción en relación con la IA.
2. La ética de la IA: enseñar la utilización responsable, la ética en el diseño y las prácticas seguras.
3. Las técnicas y aplicaciones de la IA: proporcionar conocimientos y habilidades básicos en materia de IA.
4. El diseño de sistemas de IA: fomentar la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento de diseño.

Por otro lado, el estudio Global Skills Index (2020), realizado por Coursera, refiere a México en la posición 58 de 60 en cuanto a habilidades tecnológicas en el ámbito educativo (*Competencias Digitales*, 2023), lo cual es un referente para tomar acciones respecto de las habilidades digitales, a continuación se presentan los resultados obtenidos.

Resultados

Los hallazgos bajo la complejidad del objeto de investigación, basados en el método de investigación mixto, han proporcionado información sobre el uso de la IA en el diseño digital para identificar las competencias digitales.

Resultados del método cuantitativo

En el enfoque cuantitativo se confirma la hipótesis respecto a identificar las competencias en el aprendizaje del diseño digital basado en la IA mediante el análisis de la enseñanza-aprendizaje de las aplicaciones prácticas de la IA.

Sección de aspectos sociodemográficos:

El instrumento de medición aplicado en línea a 25 encuestados muestra lo siguiente: el 40% tienen entre 36 y 45 años, también el 40% son mayores de 45 años, el 12% tienen de 26 a 35 años y el 8% de 19 a 25. Además, el 56% son femeninas y el 44% son masculinos. El nivel educativo de los encuestados es 60% doctorado, 16% maestría, 20% universitario y solamente el 4% tiene nivel básico. Con relación a la actividad que desempeñan se obtuvo que el 68% son docentes, el 20% estudiantes, el 4% ambas y 8% ninguna de las anteriores.

Sección de uso de IA en el diseño digital:

1. ¿Con qué frecuencia utilizas aplicaciones de inteligencia artificial para el diseño de fotos, imágenes, letreros, logos, etc.?

El gráfico No. 1 nos muestra que el 44% hace uso de la IA a veces, seguido del 24% que casi siempre la utiliza y de forma simultanea el 16% siempre o rara vez.

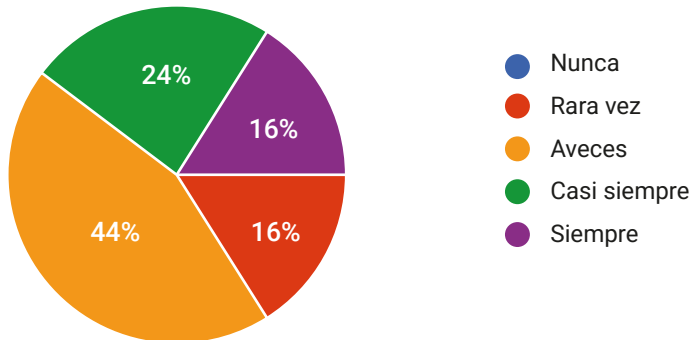


Gráfico 1. Frecuencia de uso de la IA para el diseño.

2. ¿Crees que el uso de IA en el diseño digital acelera tu productividad en comparación con métodos tradicionales?

El gráfico No. 2 nos muestra que el 92% considera que el uso de la IA acelera la productividad y el 8% no lo considera.

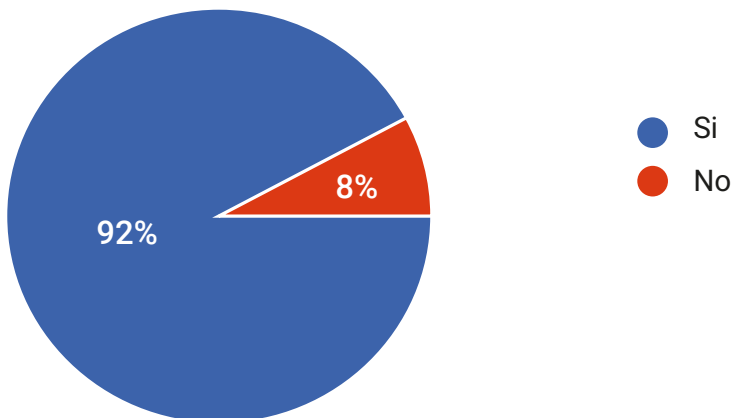


Gráfico 2. El uso de la IA acelera la productividad.

3. ¿Cuánto tiempo, en promedio, dedicas al aprendizaje de aplicaciones de diseño digital con IA por semana?

El 48% dedica menos de 1 hora, el 32% dedica de 1 a 3 horas, el 12% dedica de 3 a 5 horas y el 8% dedica más de 5 horas.

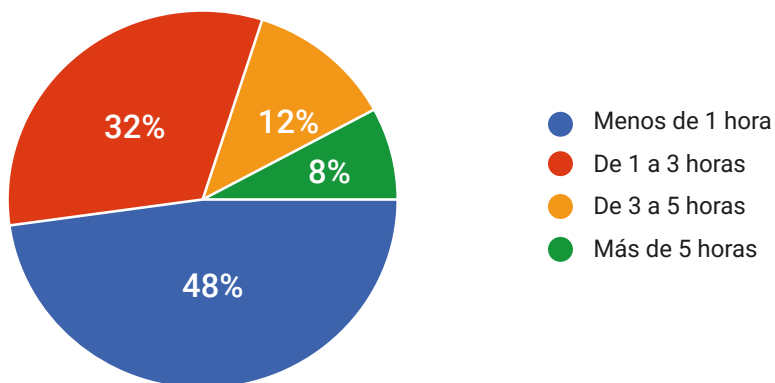


Gráfico 3. Tiempo dedicado al aprendizaje de IA.

4. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones de diseño utilizaste en los últimos 6 meses?

Solamente se obtuvieron 15 respuestas, señalando que Designs.ai es el recurso más utilizado con 53.3%, como se muestra en el gráfico No. 4.

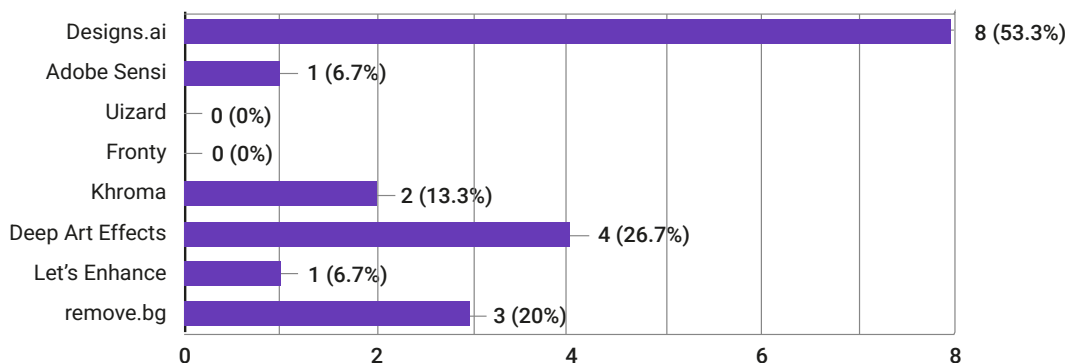


Gráfico 4. Aplicación de diseño más utilizada.

5. Selecciona la categoría de aplicaciones de IA de diseño que utilizaste en los últimos 6 meses.

Se obtuvo que el 24% usaron la IA para generación de imágenes; el 16% para la edición de videos; el 12% para la creación de contenido personalizado; el 8% de forma simultanea para diseño asistido, optimización de UX/UI, herramientas, creación de tipografías; y el 4% para la automatización de tareas repetitivas.

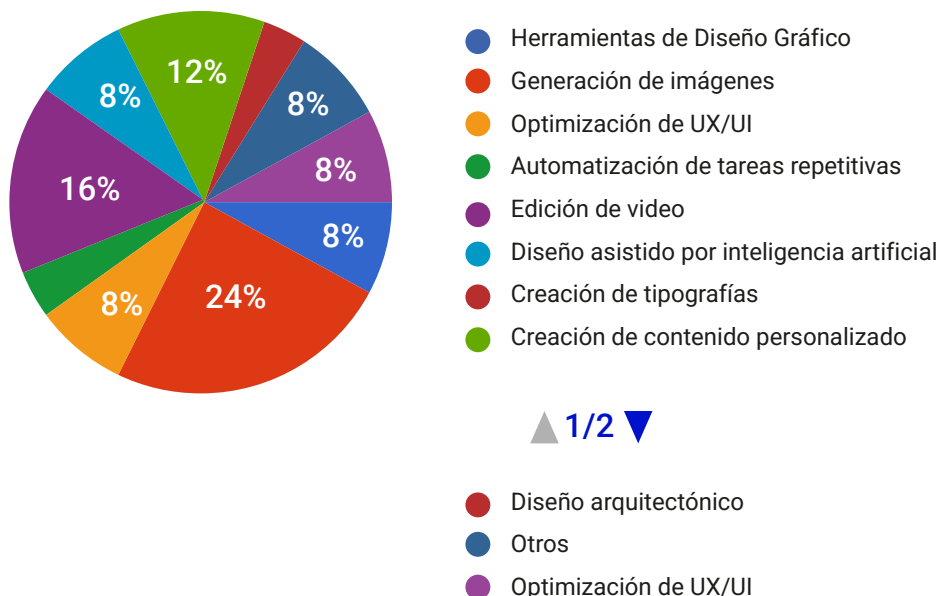


Gráfico 5. Categoría de aplicaciones más utilizada.

Resultados del Método Cualitativo

En lo que refiere a los resultados del método cualitativo, se realizaron 5 preguntas abiertas, para indagar y conocer la experiencia del diseñador en el uso de la IA. De las 25 respuestas, solamente se obtuvo 1 respuesta que no se dedica al diseño y únicamente hace uso de la IA como usuario. Los resultados se enuncian de forma general:

- ¿Cómo ha influido el uso de IA en tu capacidad para generar ideas originales y creativas en tus proyectos de diseño?
 - La mayoría considera que les otorga confianza al generar una lluvia de ideas y presentar mayores opciones de diseño.
- ¿Has notado alguna diferencia en la calidad de tus diseños desde que empezaste a utilizar herramientas de IA? Si es así, ¿cómo describirías esa diferencia?

- La mayoría refiere que identificar el uso de IA es fácil, ya que los resultados son más limpios y profesionales.
3. ¿En qué medida consideras que la IA ha facilitado o limitado tu proceso creativo?
 - El 100% de los resultados muestran que ha facilitado su trabajo y su proceso creativo; sin embargo, en algunos casos, consideran que es necesario seguir esforzándose en el desarrollo propio.
 4. ¿Puedes compartir un ejemplo de un proyecto, tarea, actividad o entretenimiento donde la IA haya jugado un papel clave en el desarrollo de una solución creativa?
 - En particular, en esta respuesta, se obtuvo mucho conocimiento respecto a los trabajos realizados. Se identificó que se han organizado trabajos internacionales, mediante la obtención de propuestas, como lo es un edificio industrial en Barcelona en poco tiempo; en otros casos, han presentado los trabajos con sus clientes y han sido favorables los resultados e inclusive han compartido los trabajos expuestos en las redes sociales.
 5. ¿Cómo ha afectado el aprendizaje de IA en tu confianza para experimentar con nuevas técnicas y conceptos en el diseño digital?
 - En general, se obtuvo que no afecta el aprendizaje, pero, en algunos casos, crea inseguridad por no conocer el alcance o sentir que falta mucho por conocer respecto al potencial de la IA.

Los resultados obtenidos bajo los 2 enfoques confirman la hipótesis planteada respecto al fortalecimiento de las competencias en el diseño digital mediante el uso de la IA.

Conclusiones

En opinión del equipo de investigación, resulta necesario definir un marco de competencias bajo un código de conducta ético para fortalecer el buen desarrollo de los educandos y crear entornos alineados a las demandas del campo laboral. Asimismo, coincidimos con lo planteado por los autores Verganti *et al.*, (2020), en la era de la IA, el trabajo de los diseñadores no es idear productos que se comercialicen a gran escala, sino concebir una nueva oferta y luego diseñar los circuitos de resolución de problemas que la desarrollarán y entregarán soluciones específicas a usuarios específicos. Por lo tanto, las competencias digitales de los diseñadores deben centrarse en la innovación tecnológica y en un aprendizaje continuo bajo estrategias de uso responsable de los datos.

Discusión

Esta investigación puede estar sujeta a debates, siendo que la IA avanza vertiginosamente, pero lo que es una realidad es la toma de decisiones de los encuestados respecto a la exploración y aprendizaje de la IA para fortalecer sus competencias digitales.

Referencias

- Creswell, J. (1997). *Qualitative inquiry and research designs: Choosing harmony among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Creswell, JW (2007). *Investigación cualitativa y diseño de investigación: elegir entre cinco tradiciones* (2ª ed.). Publicaciones de salvia.
- Grinnell, R. (1997). *Social work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches*. E.E. Peacock Publishers, 5.ed. Illinois.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. ISBN: 978-1-4562-6096-5, p.609-696
- Fussell, G. (2024). *What Is Digital Design: A Complete Guide*. The Shutterstock Blog. <https://www.shutterstock.com/blog/what-is-digital-design>
- Saione, M. (2024). *Regulación de la inteligencia artificial: Un reto global*. Meer. <https://www.meer.com/es/83462-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-un-reto-global>
- UNIR (2024). *Competencias Digitales: Qué Son, Importancia y Ejemplos*. Universidad del Rosario
- UNESCO. (2024). *Qué debe saber acerca de los nuevos marcos de competencias en materia de IA de la UNESCO para estudiantes y docentes* | UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/que-debe-saber-acerca-de-los-nuevos-marcos-de-competencias-en-materia-de-ia-de-la-unesco-para>
- Verganti, R., Vendraminelli, L., y Lansiti. (2020). *Design in the Age of Artificial Intelligence*. Harvard Business School.



Semblanza

María Elena Chávez Solís

Doctora en Diseño y Visualización de la Información por la Universidad Autónoma Metropolitana con distinción por su trabajo de tesis y en ambientes y sistemas educativos multimodales; Maestría en Ingeniería en Sistemas en la Universidad del Valle de México, ambas con mención honorífica y Licenciatura en Matemáticas Aplicadas y Computación en la UNAM. Diplomados en Sistemas Dinámicos para la Sustentabilidad y Administración de Proyectos entre otros. Certificada en Seguridad de la Información NOM ISO-27001 y especialidad en inteligencia artificial con registro de la Secretaría del Trabajo. En 2015 fue galardonada por la Organización Mundial de Aduanas y en 2014 obtuvo el Premio Nacional de Administración Pública; ponente en Organismos Internacionales y Nacionales; autora de artículos de investigación en Inteligencia Artificial y revisora en revistas internacionales; más de 15 años de experiencia en Administración de Proyectos y 10 años como docente.

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5743-3008>

Contacto: maelenachavezs@gmail.com

Rosa Elena Álvarez Martínez

Profesora-investigadora en la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. Licenciada en Arquitectura por la UNAM, Maestra en Enseñanza Superior y Doctorado en Ciencias de la Educación en la Universidad La Salle. Cuenta con dos estancias posdoctorales en España: una en Psicología en la Universidad Ramón Llull, enfocada en competencias clave para la Comunidad Europea, y otra en Orientación Psicopedagógica en la Universidad de Barcelona, traba temas de educación emocional y neurociencia. Ha impartido cursos de matemáticas, estática y geometría descriptiva, lo que le valió un reconocimiento a la excelencia académica. Ha publicado libros sobre matemáticas y educación, incluidos en la colección *Los Diversos Caminos de los Arquitectos*.

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7862-1845>

Contacto: roselenaalvarezm@gmail.com



Semblanza

Yadira Alatríste Martínez

Doctorado en Ingeniería Multimedia por la Universidad Politécnica de Cataluña de Barcelona, España. Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Es parte del Comité de Estudios de Posgrado en Diseño y Visualización de la Información. Es miembro del Área de Investigación en Nuevas Tecnologías y del comité editorial de revistas indexadas en nacionales y extranjeras. Fue parte del Sistema Nacional de Investigadores 2021. Perfil PRO-DEP desde el año 2020.

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5410-6749>

Contacto: yalatriste@azc.uam.mx