

# ILUSTRACIÓN PARA LA CIENCIA Y LA NATURALEZA



UNAM  
FACULTAD  
DE ARTES  
Y DISEÑO

ANIVERSARIO  
2014 - 2024



DIVISIÓN  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA



# ILUSTRACIÓN PARA LA CIENCIA Y LA NATURALEZA



**DURACIÓN**  
240 horas



**MODALIDAD**  
Sesiones mixtas



**SEDE**  
Entornos virtuales - Antigua Academia de San Carlos



**SESIONES**  
Martes y Jueves de 9:00 a 15:00 horas



**FECHA DE INICIO:**  
27 de agosto 2024

**FECHA DE TÉRMINO:**  
23 de enero 2025

**COSTO PARA PARTICIPANTES NACIONALES:**  
\$20,600.00 M.N.

**COSTO PARA PARTICIPANTES EXTRANJEROS:**  
\$26,780.00 M.N.

**NOTA:**  
Costo total a cubrir en 1 pago o 5 parcialidades

**RESPONSABLE ACADÉMICO:**  
María del Carmen Gutiérrez Cornejo

**CUPO MÍNIMO:**  
20 participantes

**NIVEL:**  
Básico



UNAM  
FACULTAD DE ARTES  
Y DISEÑO

ANIVERSARIO  
2014-2024



DIVISION  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA



Diplomado de actualización  
con opción a titulación

# CONTENIDO

## Objetivo general

Ofrecer una guía de aproximación a la ilustración científica sobre los seres vivos. Trabajar los procesos de dibujo e investigación con datos y salidas de campo para obtener ilustración científica con esquemas a línea y con técnicas tradicionales (grafito, acuarela, óleo y tinta), y con digitales para edición y diseño encaminadas a publicaciones especializadas.



ANIVERSARIO  
2014 - 2024



DIVISIÓN  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA



# Dibujo científico al natural

**Duración:** 46 horas

**Imparte:** Aldo Domínguez De la Torre

**Objetivo:** Conocer el proceso creativo, de investigación y del dibujo científico

1. Introducción a la ilustración Científica y Naturalista
2. La importancia de la proporción y las medidas
3. Tipos de la ilustración científica
4. Diferencia entre boceto, dibujo/investigación y dibujo
5. Desarrollo teórico y de técnicas para el dibujo
6. Composición, profundidad, regla de los tercios, sección de oro y fractalidad



ANIVERSARIO  
2014 - 2024



DIVISIÓN  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA



# 2

## Paleoilustración

**Duración:** 20 horas

**Imparte:** Marco Antonio Pineda Maldonado

**Objetivo:** Introducir al participante de manera teórica y metodológica sobre el proceso de reconstrucción de animales y plantas extintos, por medio de la escultura, uso de volumen, sombras y recopilación de la información actualizada sobre fauna viva y fauna extinta. Realizando visitas a museos y sitios de interés del tema de paleo arte, paleontología y trabajo en clase

### 1. Presentación

- 1.1 Introducción teórica: Relación con la ilustración científica; Paleontología, Paleoarte y Paleoilustración
- 1.2 Metodología de la Paleo ilustración
- 1.3 Elección del animal a reconstruir
- 1.4 Sesión de dibujo
- 1.5 Boceto de la pieza

### 2. Visita al Museo de Historia Natural para el dibujo de fósiles

### 3. Verificación y aterrizaje de la información en boceto

### 4. Revisión de propuestas

### 5. Transferencia de boceto a pieza final

### 6. Propuesta pictórica del animal: Pigmentado

### 7. Luces y sombras

### 8. Continuación y acabado de piezas

### 9. Protección, conservación y presentación de las piezas

### 10. Exposición y conclusión de las piezas realizadas por los alumnos





UNAM  
FACULTAD  
DE ARTES  
Y DISEÑO



ANIVERSARIO  
2014 - 2024



DIVISION  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA



REDES UNAM



# 3

## Tintas

**Duración:** 46 horas

**Imparte:** Carlos Ortega Contreras

**Objetivo:** Conocer y realizar el proceso de láminas botánicas, desde la investigación, aspectos taxonómicos y proceso con estilógrafo

1. Características y usos del holotipo para esquemas científicos
2. Proceso de láminas zoológicas desde la investigación, aspectos taxonómicos con estilógrafo. Uso correcto de escalas y tipografía
3. Caligrafía y Scratch naturalista

# 4

## Acuarela

**Duración:** 46 horas

**Imparte:** María del Carmen Gutiérrez Cornejo

**Objetivo:** Realizar y conocer el proceso de Ilustración científica y naturalista a color con acuarela

1. Desarrollo teórico e histórico de la acuarela en las ciencias naturales
2. Nociones básicas de la aplicación técnica y de materiales en la ilustración científica
3. Paleta de color de acuarela naturalista
4. Creación de contraste con colores complementarios y de volumen con gris Payne



# 5

## Óleo para paisaje

**Duración:** 32 horas

**Imparte:** Aslam Narváez Parra

**Objetivo:** Conocer y desarrollar paisaje científico, haciendo usos de conocimientos en interacciones planta animal

1. Desarrollo teórico y técnico del óleo para la ilustración científica de paisaje
2. Dibujo y conocimiento de interacciones biológicas
3. Usos de la perspectiva y profundidad de campo con color
4. Técnica y procesos para la ilustración científica con óleo (investigación, referencias, aprobaciones)



# 6

## Ilustración digital

**Duración:** 50 horas

**Imparte:** Carlos Ortega Contreras

**Objetivo:** Conocer y aplicar los usos de programas digitales en ilustraciones tradicionales y digitales en imagen especializada para aplicaciones editoriales

1. Procesos de digitalización de obras originales para aplicaciones editoriales
2. Conocimientos básicos del modo de color para impresos y digitales
3. Proceso de láminas científicas vectoriales
4. Proceso de láminas científicas con píxeles a color
5. Infografía



# EVALUACIÓN

**Módulo 1: 15%**

**Módulo 2: 15%**

**Módulo 3: 15%**

**Módulo 4: 15%**

**Módulo 5: 15%**

**Módulo 6: 15%**

**Memoria Inv. Prod: 10%**

**Asistencia mínima: 90%**



# DOCENTES

## MARÍA DEL CARMEN GUTIÉRREZ CORNEJO

Estudió la Maestría en Diseño y Comunicación Visual en el área de Ilustración científica sobre plantas, la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual con especialización en Diseño editorial e ilustración en la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Facultad de Artes y Diseño. Además de un diplomado en Ilustración científica en la Universidad Autónoma de Barcelona junto a Carles Puche y el Dr. Marti Boada Juncá. Ha realizado exposiciones, conferencias y charlas sobre ilustración científica en el Museo de Historia Natural, UAG, Zoológico de Chapultepec, Ecosur Tapachula, UNAM, BUAP, UAEM, UANL, Jardín Etnobotánico Francisco Peláez y CEPANAF. Realiza para el Instituto de Biología (UNAM) el diseño e ilustración de varias publicaciones en libros y material de difusión, además de desarrollar el programa de Especialidad de Ilustración y Visualización Científica de la Facultad de Artes y Diseño. Curso el Taller de Fotorealismo con Lápices de colores con Iris Caballero Durán, 2022, Curso con Marco Antonio Pineda dos cursos de Ilustración científica 2019, Fabrice Vanden Broeck, La retórica de la imagen. Talleres durante FILIJ, Noviembre, 2013. Taller de “ilustración y edición”, FILIJ por Elena Odriozola y Alejandro García. Realizando estudios de la imagen e ilustración aplicada a libros de texto, 2012. “5to. Encuentro Internacional Arte y Nuevas Ciencias”, Curso de “Números, espacio, tiempo luz. Un paseo por el inexistente borde entre artes y matemáticas III. Por Micho Durdevich. Plática sobre cómo interactúa el arte y las matemáticas. Julio-Agosto 2012. Diplomado en Dibujo para la Ilustración en la Facultad de Artes y Diseño con Guillermo De Gante, 2011. Curso de Ilustración y creatividad con Gabriel Pacheco en la FIL de Guadalajara, 2010. Clases Magistrales de ilustración, curso sobre la retórica y metáfora del discurso de la ilustración, CONACULTA, FILIJ. Gabriel Pacheco y Javier Zabala, 2010. También obteniendo reconocimientos en: Obra seleccionada en el concurso de Ilustraciencia 7 con la obra: Murciélago Pipistrello del oeste. 2019, Obra seleccionada en el concurso de ilustración Infantil y Juvenil del CONACULTA, 2017, Obra seleccionada en el concurso de Ilustraciencia 2 con la obra: Chamaedorea ernest-augusti. 2015. Cartel seleccionado en el concurso de Cartel “Invitemos a leer”, CONACULTA 2013.

## CARLOS ORTEGA CONTRERAS

Estudió la Maestría en Diseño y Comunicación Visual sobre Ilustración científica-zoología, la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual con especialización en Diseño editorial e ilustración en la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Facultad de Artes y Diseño. Además de cursar un diplomado en Ilustración científica en la Universidad Autónoma de Barcelona (España) junto a Carles Puche y el Dr. Marti Boada Juncá. Ha realizado exposiciones, conferencias y charlas sobre ilustración científica en la UNAM, Domestika, Bosque de Chapultepec, Zoológico de Chapultepec, Museo de Historia Natural CDMX, UANL, UAG, BUAP, UAEM, Jardín Etnobotánico Francisco Peláez y CEPANAF. Realiza para el Instituto de Biología (UNAM) el diseño e ilustración de varias publicaciones en libros y material de difusión, además de desarrollar el programa de Especialidad de Ilustración y Visualización Científica de la Facultad de Artes y Diseño. Curso con Marco Antonio Pineda dos cursos de Ilustración científica, curso con Fabrice Vanden Broeck, La retórica de la imagen. Talleres durante FILIJ, Noviembre, 2013. Taller de “ilustración y edición”, FILIJ por Elena Odriozola y Alejandro García. Realizando estudios de la imagen e ilustración

aplicada a libros de texto, 2012. “5to. Encuentro Internacional Arte y Nuevas Ciencias”, Curso de “Números, espacio, tiempo luz. Un paseo por el inexistente borde entre artes y matemáticas III. Por Micho Durdevich.

Plática de cómo interactúa el arte y las matemáticas. Julio- Agosto 2012.

Curso de Ilustración y creatividad con Gabriel Pacheco en la FIL de Guadalajara, 2010. Clases Magistrales de ilustración, curso sobre la retórica y metáfora del discurso de la ilustración, CONACULTA, FILIJ. Gabriel

Pacheco y Javier Zabala, 2010. También obteniendo reconocimientos en: Obra seleccionada en el concurso de Ilustraciencia 7 con la obra: Cernícalo Americano. 2019, Obra seleccionada en el concurso del Catálogo de Ilustradores Infantil y Juvenil de la Secretaría de Cultura con la obra: Tertulia nocturna. 2019, Mención

honorífica en el concurso de Ilustraciencia 2018, Cartel seleccionado en el concurso de Cartel “Invitemos a leer”, CONACULTA 2013. Cartel seleccionado en el concurso de Cartel “Invitemos a leer”, CONACULTA 2012. Mención honorífica en el “Tercer Catálogo de Ilustradores de la ENAP”, 2006.

## ALDO DOMÍNGUEZ DE LA TORRE

Estudió Biología en la Facultad de Ciencias por la Universidad Nacional Autónoma de México con la Tesis: Reconstrucción paleoclimática con base en la diversidad foliar del Mioceno de San Esteban Tizatlán, Tlaxcala, México. Tiene una Maestría en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional Autónoma de México con el proyecto de investigación: Biogeografía Evolutiva del género Mimosa en México y áreas relacionadas. Se especializó en la Ilustración científica en el Diplomado en Ilustración de la Historia Natural impartido en la Facultad de Ciencias impartido por el Maestro en Arte Aldi de Oyarzabal Salcedo (2012).

Diplomado en Ilustración de la Historia Natural -módulo de color- Impartido en la galería de Arte Casa Galería, Santa Ursula Coapa, impartido por los profesores Aldi de Oyarzabal Salcedo, Aslam Narvaez Parra y Alberto Guerra. Es Profesor de Asignatura en Facultad de Ciencias, UNAM. Ilustrador Científico de tiempo completo. En el ámbito profesional realizó ilustraciones para CONABIO para los Mangles mexicanos. Ilustración mural para el Museo de Historia Natural de la CDMX. Participación en la “4th IPC Paleoart Exhibition” parte del 4th International Paleontological Congress, celebrado en Mendoza, Argentina, con la exposición de una ilustración titulada: Arecheanthus. Participación en la Exposición “Con/m pasión”, del Centro de Apoyo para la Atención Integral del Instituto Nacional de Cancerología, con las obras Toloache y Caracol y en el Congreso de Zoología en la UANL (2019).

Seleccionado en el Concurso de Ilustraciencia 2019 con la obra: Paisaje de Puebla en el Paleolítico.

Actualmente da clases de Ilustración científica en la Facultad de Ciencias UNAM, la Facultad de Artes y Diseño UNAM, y talleres en la Ibero-Oaxaca (2019) y en el Ecosur Tapachula (2020).

## MARCO ANTONIO PINEDA MALDONADO

Desde 1992 trabajo principalmente en el área de la ilustración biológica como profesional independiente para diversas instituciones. En diciembre de 2003 obtuvo el grado de Biólogo (Nivel Licenciatura) por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). En octubre de 2017 obtuvo el grado de Maestría en Biodiversidad y Conservación por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).

Participó en la elaboración de ilustraciones de formato pequeño y mediano en temas relacionados con flora y fauna actuales, restauración paleontológica y caricaturas para publicaciones de conservación, divulgación, paleontología, guías de campo, artículos científicos, manuales de laboratorio, revistas comerciales, productos veterinarios, productos comerciales, en internet y libros electrónicos.

Participó en exposiciones individuales y colectivas en instituciones académicas y culturales como la BUAP, UNAM, Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental, Casa de la Cultura de Puebla, Centro Cultural Ollin Yoliztli, Parque Ecológico Huayamilpas, Museo Universitario “Casa de los Muñecos”, Museo Rufino Tamayo, Mexican Pavillion 23a Triennale di Milano, Milan; así como galerías comerciales como “Galería Colmena”, “Burial Art Gallery” La obra se utilizó en publicaciones como México Desconocido, El Correo del Maestro, Bleau & Blanc, Expedición, National Geographic, The Condor, El Canto del Cenzontle.

Colaboró con instituciones como la Facultad de Ciencias, Instituto de Ecología, Instituto de Geología, Instituto de Biología de la UNAM, Instituto Nacional de Ecología, Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes, Facultad de Ciencias Biológicas de la BUAP, CONABIO, INAH.

La obra artística forma parte de colecciones particulares y públicas en México y otros países como Canadá y Estados Unidos.

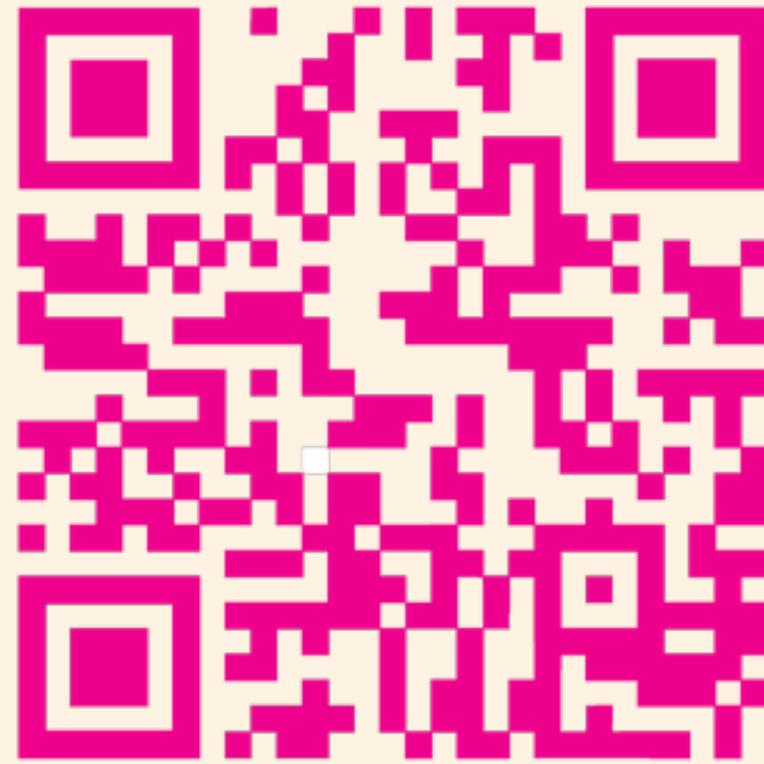
Impartió conferencias con temas referentes a taxonomía, evolución, eras geológicas; historia, evolución y extinción de los dinosaurios e ilustración biológica en universidades públicas y privadas a distintos niveles.

Formó parte de la Sociedad Mexicana de Ornitología (SMO) participando en diversas actividades de 2008 a 2014. Colaboró en los festejos del XX Aniversario de la fundación de la entonces Escuela de Biología de la BUAP, mediante un taller de Ilustración Biológica durante la Semana del Biólogo en 2007 y 2008.

# FUENTES DE INFORMACIÓN

- Gómez Burón Joaquín, Director. Técnicas de Pintura y diseño, Dibujo: volumen y perspectiva. Ediciones Génesis. España. 1992
- González Ochoa César. Apuntes acerca de la representación. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM. México. 2005. pp. 5-6.
- Hodges, Elaine. The Guild Handbook of Scientific Illustration. 2nd edition. New York: Van Nostrand Reinhold. 2003.
- Nelson Goodman. Los lenguajes del arte, aproximación a la teoría de los símbolos. Paidós Estética. Barcelona. 2010.
- Papp, Charles S. Scientific illustration; theory and practice. Editorial WC Marrón Co. 1968.
- Pappas, Theoni. La magia de las matemáticas, el orden oculto de la naturaleza y el arte. Zugarto Ediciones. Madrid, España. 1996.pp 136-145.
- Pincock, Christopher. Mathematics and Scientific Representation. 2010.
- Prieto Velasco, Juan Antonio. Traducción e imagen: la información visual en textos especializados. Ediciones Tragacanto. España. 2009.
- Puche, Carles. Manual de dibuix científic i naturalista. Cátedra de divulgación de la ciencia de la Universidad de Valencia. Valencia. 2013.
- Ray Smith. Introducción a la perspectiva. BLUME. Barcelona. 1997.
- Varela Simó, Juan M. Dibujar la naturaleza. Ediciones del Serbal. Barcelona. 1997.
- Vilchis Luz del Carmen. Método de dibujo de Gilberto Aceves Navarro: fundamentos interdisciplinarios /con la colaboración y dibujos de Gilberto Aceves Navarro. UAM. México. 2008. P. 54-55
- Wood, Phillis. Scientific illustration. A guide to biological, zoological, and medical rendering. Techniques, desing, printing and display. A VNR book. Estados Unidos de América. 1994.





**5591973434**



**educontinuafad**

**<https://educacioncontinua.fad.unam.mx/>**



UNAM  
FACULTAD  
DE ARTES  
Y DISEÑO



ANIVERSARIO  
2014 - 2024



DIVISIÓN  
DE EDUCACIÓN CONTINUA  
Y EXTENSIÓN ACADÉMICA

