



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

## TALLER

### **Processing para principiantes**

Dibujar y programar con código para la expresión personal

#### **Resumen del taller**

El principal objetivo de este taller es brindar herramientas digitales para expandir la capacidad creativa. Como herramienta se propone introducirnos en el mundo de la gráfica generativa a través del uso de Processing. Generamos código para la creación de piezas visuales e interactivas: imagen, animación, interacción, que pueden ser aplicados en video, instalación, *performance*, entre otras manifestaciones artísticas contemporáneas.

Processing se trata de un lenguaje de programación de código abierto para gente que quiere crear imágenes, animaciones e interacciones. Es un proyecto que promueve el uso del código como medio de expresión artística, particularmente en las artes visuales, y la cultura visual dentro de la tecnología.

Processing fue iniciado por dos estudiantes graduados Ben Fry y Casey Reas dentro del marco de el grupo de investigación estética y computación de John Maeda en el MIT Media Lab. Inicialmente desarrollado como software para crear bocetos de trabajo y enseñar los principios de la programación en un contexto visual, Processing ha evolucionado hacia una herramienta de producción profesional. Hoy hay decenas de miles de estudiantes, artistas, diseñadores, investigadores y aficionados que usan Processing para aprender, hacer prototipos y producir proyectos a diario.

#### **Presentación**

En la Programación Creativa la tecnología hace de lienzo o canvas y el código de herramienta creativa. La programación se usa como lenguaje expresivo para generar propuestas gráficas y explorar el campo de lo digital.

Actualmente existe una profunda integración de los medios digitales en todos los ámbitos de la vida cotidiana, pero muchas veces, todas estas posibilidades se ven determinadas por el uso de un software desarrollado por terceros que establece las funciones de cada programa y sus limitaciones. Trabajar con código de programación permite por lo tanto abrir nuevas posibilidades que van más allá de los usos determinados por el software



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

comercial y aprovechar el potencial de las computadoras para usos creativos. Por otro lado, en las últimas décadas, un número cada vez mayor de artistas, habitualmente vinculados a centros de investigación o con conocimientos de ingeniería e informática, han creado proyectos artísticos con tecnologías emergentes en el ámbito de lo que se ha denominado arte electrónico, arte digital o arte de nuevos medios.

Estos factores han demostrado que las computadoras son excelentes herramientas para la creatividad y ha llevado al desarrollo de numerosas iniciativas que buscan compaginar la cultura tecno-científica y la humanística.

## **Processing**

Processing fue iniciado dentro del marco de el grupo de investigación estética y computación de John Maeda en el MIT Media Lab, por dos estudiantes graduados Ben Fry y Casey Reas. El desarrollo continuó en su tiempo libre, mientras que Casey prosiguió su carrera artística y docente y Ben cursó un doctorado. y fundó Fathom Information Design. Muchas de las ideas en processing se remontan al Taller de Lenguaje Visual de Muriel Cooper, y surgió directamente del proyecto Design By Numbers de Maeda, desarrollado en el Media Lab y lanzado en 1999. Los proyectos Wiring y Arduino, a su vez, surgieron de Processing mientras Casey estaba enseñando en el Interaction Design Institute Ivrea en Italia.

¿Por qué processing?

Ha sido una de las piezas fundamentales para acercar la programación a todos los públicos y para dar una visión creativa de la escritura de código.

El principal factor de Processing es que es muy fácil de aprender: primeras pruebas en sólo unos minutos, y resultados visuales de manera inmediata.

Otras razones es que es de código abierto (open source) y la amplitud de su comunidad. La mayor parte de la comunidad que trabaja con estas plataformas comparte el proceso de trabajo así como el código, de forma que otras personas puedan descargarlo, aprender y modificarlo para crear obras derivadas. Todo ello gracias a licencias libres en las que la cultura del remixing y el espíritu de compartir el conocimiento son básicos.

Además es potente, permite desarrollar aplicaciones desde muy sencillas a muy complejas y escalable, se puede combinar programación con processing con Java puro y las librerías propias de Java. Una aplicación Java 'pura' también puede usar las librerías de processing.



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

Processing continúa siendo una alternativa a las herramientas de software privado con licencias restrictivas y caras, lo que lo hace accesible a escuelas y estudiantes individuales.

## **+ información**

La programación creativa nace de una concepción transdisciplinaria del trabajo con las herramientas digitales y contribuye a difuminar las separaciones entre arte y diseño, puesto que permite a los creadores llevar sus ideas a entornos muy diversos. Un ejemplo de ello es el creciente número de colectivos y estudios de diseño y comunicación que desarrollan proyectos tanto en el contexto de exposiciones de arte como en campañas publicitarias, branding o instalaciones interactivas para grandes empresas. La fluidez con la que estos creadores se mueven entre diferentes contextos es un reflejo de las amplias posibilidades que ofrece trabajar con código. Frieder Nake, uno de los pioneros de arte algorítmico, definía sus programas como “la descripción de una serie infinita de dibujos”: sin duda, la creación basada en código no tiene límites.

## **Objetivos:**

- Obtener conocimientos sobre la lógica de los algoritmos.
- Obtener conocimientos básicos en la utilización de la herramienta Processing
- Introducción a los primeros conceptos de programación
- Tener una base para poder profundizar en la creación visual o gráfica generativa
- Aprendizaje de la metodología de producción, utilización de los recursos en red para resolver dudas, aprendizaje autónomo y trabajo en grupo para la resolución de problemas y creación de piezas
- Nos interesa que el estudiante pueda discriminar lo técnico de lo lógico.

## **Metodología**

Inicialmente compondremos y dibujaremos mediante instrucciones simples desde el lenguaje natural, a través de distintos enfoques y experimentos posteriormente útiles para la instrucción de reglas que generen imágenes. *Este primer paso se focalizará en la lógica de la programación de una manera más natural.* Entender la lógica de los procedimientos primero en papel permite un acercamiento plástico a la programación.

Luego, haremos una introducción al código en processing para poder dibujar mediante algoritmos. Trabajaremos con códigos que hay en la redes, aprendiendo a



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

manipularlos y jugar entendiendo una lógica básica. Un último objetivo cerrar y exportar nuestros proyectos, para que nos sirva como herramienta generadora de recursos para utilizar en otros programas (after effects, resolome, etc), generando así una versatilidad enorme en los posibles intereses y aplicaciones.

Es importante destacar, que es un curso con metodología *hands-on*, ya que entendemos que una buena manera de incorporar conocimientos es aplicándolo, y no que sólo quede en la teoría.

El curso se dividirá en encuentros y en cada uno de estos, los conceptos que se expliquen serán basados en un estudio. Luego de trabajar sobre ese estudio, cada estudiante generará un sketch relacionados con lo aprendido.

## **Destinatarios**

Está destinado a todo aquel que quiera iniciarse en la programación de computadoras a través de un entorno de programación simple, visual y accesible.

## **Cronograma**

Sábados 30 de marzo, 6 de abril, 13 de abril, 27 de abril, 4 y 11 de mayo.  
Todos los encuentros son de 10 a 13 hs.

## **Informes e inscripciones**

[extension@mdp.utn.edu.ar](mailto:extension@mdp.utn.edu.ar)

## **Programa clase por clase**

### Clase 1

- Introducción a Processing, el lenguaje de los bocetos digitales
- Recorrido por creaciones visuales y gráfica generativa
- La comunidad de Processing
- Dibujo procedural + diagrama de flujos
- Instalación de la herramienta



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

## Clase 2

- Estudio 1: composición visual (no animada)
- Primeras líneas de código: canvas, forma, color
- Pocas líneas de código: grandes resultados. Sintaxis
- Exportación del proyecto para la impresión
- Planteos para un proyecto personal (PP)

## Clase 3

- Estudio 2: composición visual (animada e interactiva)
- Diagramas de flujo
- Lógica básica: variables, condición, bucle
- Ejemplos de la red para mutar y manipular
- Primera tutoría para un PP

## Clase 4

- Estudio 3:
- Funcionamiento de modo continuo
- Setup y draw: estructura de processing
- Trabajar con nuestras propias creaciones no digitales.
- Exportación de las animaciones a video, siendo esta una posible creación de recursos para reutilizar en otras herramientas
- Segunda tutoría para un PP

## Clase 5

- Estudio 4
- Librerías: sonido
- Integración del conocimiento aprendido
- Tercera tutoría para un PP

## Clase 6

- Consulta sobre el proyecto final
- Exposición proyectos



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

## FUQS

### **¿Qué es processing?**

*Processing* es uno de los pilares de la programación creativa. Se trata de un lenguaje de programación y entorno de desarrollo integrado de código abierto basado en Java. *Debido a la sencillez de este entorno de programación*, estudiantes, artistas, diseñadores e investigadores usan Processing para aprender, "prototipar" y producir programas interactivos.

### **Realmente no me llevo bien con las computadoras, pero me interesa hacer el workshop, lo voy a poder lograr?**

Si. Sin dudas este es un entorno muy sencillo que permite a cualquiera lograrlo.

### **¿Puedo aprender processing sin no se programar?**

Si. Este curso está pensado justamente para personas que no tengan ningún conocimiento previo de programación.

### **¿Va a ser costoso usar processing?**

No. Processing es gratuito, se puede realizar una donación si así lo quisieran, pero no es obligatorio. También es importante saber que corre tanto en linux, windows y mac. De manera que con la computadora que sea que se manejan sería suficiente.

### **¿Tengo que llevar mi computadora al curso?**

Sí.

### **Me interesa procesar imágenes y sonido en tiempo real, ¿puedo hacer esto con processing?**

Si es posible. Existe librerías, listas para integrarlas con nuestro código que facilita y permite la creación de imágenes en tiempo real utilizando la información del sonido.

### **Soy artista audiovisual, ¿qué me puede ofrecerme processing con respecto a algunos programas de postproducción.**

Muchas cosas. La principal sería la capacidad de interactividad, otras serían poder crear cosas en tiempo real, poder simular comportamientos e incorporarlos en trabajos con posproducción. En el curso se mostrarán muchos ejemplos.

### **¿Por qué processing?**

Ha sido una de las piezas fundamentales para acercar la programación a todos los públicos y para dar una visión creativa de la escritura de código.



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

El principal factor de Processing es que es muy fácil de aprender: *primeras pruebas en sólo unos minutos, y resultados visuales de manera inmediata.*

Otras razones es que es de código abierto (*open source*) y la amplitud de su comunidad. La mayor parte de la comunidad que trabaja con estas plataformas comparte el proceso de trabajo así como el código, de forma que otras personas puedan descargarlo, aprender y modificarlo para crear obras derivadas. Todo ello gracias a licencias libres en las que la cultura del *remixing* y el espíritu de compartir el conocimiento son básicos.

Además es **potente**, permite desarrollar aplicaciones desde muy sencillas a muy complejas y **escalable**, se puede combinar programación con processing con Java puro y las librerías propias de Java. Una aplicación Java 'pura' también puede usar las librerías de processing.

**Se puede aplicar el conocimiento en estampados textiles?**

Si, pero no lo vamos a ver en este workshop.

## Referencias

### Casey Reas

Artista visual y uno de los fundadores de processing.

<http://reas.com/>

### Alba Corral

Artista visual , desarrolladora de código.

<https://vimeo.com/171294318>

<http://www.mutek.org/en/video/776-alba-g-corrall-es-and-makaruk-pl-dimension-n-live-at-patchlab-festival-2015>

### Daniel Franke & Cedric Kiefer

<https://www.youtube.com/watch?v=P9pdH0I0-E>

### Joshua Davis

<https://joshuadavis.com/>

Joshua Davis es un diseñador, tecnólogo, autor y artista estadounidense en nuevos medios. Es mejor conocido como el creador de praystation.com, ganador del Prix Ars Electronica 2001.

### Una colección curada de proyectos creados con Processing

<https://processing.org/exhibition/>



**CEAC**

Centro de Arte y Ciencia  
UTN Regional Mar del Plata

## **Sobre Diana Karina León**

Con formación en Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Desarrolladora de software en varias compañías como Globant, Technisys, Band of Coders (Buenos Aires), Rolex (Paris), desarrollo mobile (android, iOS) en AppsWorld (Barcelona) y actualmente en CommonAreas (Online, USA).

Conoce processing en Barcelona, donde participa en el armado de un escenario en La Mercé festival, utilizando processing, descubre el mundo de las visuales en tiempo real. Comienza con talleres de Processing: workshop en Free Art Bureau (Paris), Processing workshop en Studio NAND (Berlín), realiza una residencia de 3 meses en Media arts and creative computing en SMU, University of Edinburgh. Scotland. 2013. Participa en el desarrollo de escenarios para eventos en Ibiza con la compañía V-sual. En Argentina concurre al Seminario de Computación Visual con Processing & Proscene - Andrés Colubri, Instituto Balseiro (Bariloche).

En el marco de la docencia, actualmente, es docente de dos materias: programación creativa y laboratorio de interactividad, en la diplomatura en narrativas transmedia y tecnologías de la interactividad en UNICEN, (Universidad de Arte de Tandil) y también dicta en diferentes espacios talleres y workshops de manera independiente.

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/dianakarinaleon/>