



## Educación Tecnológica

En este documento se detalla el trabajo realizado en el espacio de Educación Tecnológica para los Bachilleres de artes visuales; y economía y administración.

### Datos:

Docente: ALONSO, Julio

Directora de estudios: DOMINGUEZ HALPERN, Silvina

Asesoría Pedagógica: RIZZUTI, Adriana y GARCÍA WEIS, María Sol

### Comunicación:

- Grupo de facebook con alumnos: <https://www.facebook.com/groups/edutecnologicahuergo/>

- Página de facebook con trabajos: <https://www.facebook.com/edutecnologicahuergo>

## Índice

Hacer doble click sobre los títulos para ser redireccionado al lugar del documento donde se encuentra.

### > Primer Trimestre

i) Denominación del proyecto | Introducción

ii) Destinatarios

iii) Objetivos

iv) Contenidos

v) Metodología

vi) Recursos materiales

vii) Actividades

viii) Evaluación

### > Segundo Trimestre

iv) Contenidos

vi) Recursos materiales

vii) Actividades

viii) Evaluación

## > Primer trimestre

### i) Denominación del proyecto | Introducción

Proyecto Cartografías - parte I -

Tomando como premisa el eje sustancial de la citada ciencia y su dirección hacia el estudio y la elaboración de mapas, el vínculo planteado para nuestro programa estará dado por la semejanza en tres tópicos contemporáneos a la realidad de los sujetos a protagonizar la experiencia:

/ Emergentes y sus extensiones hacia el concepto de aleatoriedad, caos y entropía.

/ Proceso artístico-científico-tecnológico sumido al feed back entre “imaginación” y “posibilidad de aplicaciones” prácticas llevadas al campo de lo técnico.

/ El “yo” en relación al “hoy” escenario en construcción de la realidad. Apropiación del espacio y sus diversas representaciones.

### ii) Destinatarios:

Primer año del Bachiller en artes visuales

Primer año del Bachiller en economía y administración

### iii) Objetivos:

#### Generales

- Adquirir nociones elementales de electrónica y manipulación de herramientas específicas (junto a las normas básicas de seguridad que su uso implica).
- Descubrir los principios de funcionamiento de determinados dispositivos tecnológicos a través de la deducción y conocimientos previos.
- Crear un espacio para la reflexión acerca de cómo el ser humano impacta en el entorno con sus acciones y cómo éste lo influye y condiciona.
- Integrar actividades asociadas a las disciplinas del arte y la economía, con recursos de software y hardware con el fin de remover límites entre diversas prácticas.
- Percibir el azar como elemento invaluable del proceso de aprendizaje y creativo.

#### Específicos

- Generar responsabilidad individual y colectiva acerca de la adquisición de los materiales necesarios para realizar las actividades.

- Transitar el proceso de producción de un dispositivo tecnológico, evaluando su efectividad a lo largo del trayecto.
- Adquirir habilidades y destrezas para hacer uso de los recursos materiales en forma autónoma.
- Repensar el uso del proyector más allá del formato tradicional para presentar trabajos.

#### **iv) Contenidos:**

El **Vibrabot** con LDR:

Concepto y funcionamiento.

Componentes microelectrónicos: transistor, resistencia, LDR, motor simple, LED. Caracterización y funcionamiento de cada componente.

Diseño y armado: instancias del proceso.

Registro, evaluación y control del funcionamiento.

Presentación: implementación y puesta en común.

#### **v) Metodología**

El proceso de adquisición y crecimiento sobre el vínculo entre arte, ciencia y tecnología se plantea aquí desde el diseño y aplicación de un modelo de trabajo asociado a la dinámica de investigación-exploración, circunscripta a los nuevos paradigmas del arte contemporáneo.

Alineada al método científico, también llamado hipotético-deductivo, los estudiantes se involucran en tal experiencia a la vez que son acompañados por el docente. Aproximar a los alumnos hacia estas prácticas, que poseen desde muy temprana edad de forma intuitiva, y hacerlas conscientes, son acciones base para el desarrollo futuro de los mismos como profesionales, en las áreas de competencia que cada uno vislumbre.

De forma sintética, el vínculo a establecer entre las citadas áreas responde a un modelo de trabajo sujeto a la exploración espontánea, libre de condicionamientos sobre lo correcto o incorrecto, induciendo a preguntas, motivando la investigación a través de la experimentación.

#### **vi) Recursos materiales**

(1) caja de madera liviana de 0,8cm de largo x 0,7cm de profundidad x 0,5cm de alto aprox.

(4) ganchos metálicos pequeños soporta papeles

(4) tornillos autoperforantes

(4) marcadores de colores

(1) cinta aisladora

(1) cinta bifaz

- *Componentes electrónicos*

- (1) motor de 6V
- (1) LDR
- (1) transistor
- (1) resistencia
- (2) leds de alta luminosidad blancos
- (1) portapila con interruptor
- (1) pila plana 2032
- (2) pilas AA (preferentemente recargables)

- *Herramientas para construir vibrabot:*

- (1) tijera
- (1) alicate
- (1) destornillador
- (1) tijera

- *Herramientas para registrar y comunicar avances*

- (1) proyector
- (1) computadora
- (1) teléfono móvil con cámara o cámara de fotos

#### **vii) Actividades:**

Construcción de un objeto electromecánico (Vibrabot) con LDR: conocimiento de los componentes puestos en juego, sus comportamientos y funciones. Esta versión particular del vibrabot se activa y desactiva mediante un sensor de luz, permitiendo así recorridos asociados a la influencia lumínica de su entorno. El vibrabot, en su cualidad de máquina generadora de dibujos aleatorios, es el componente de azar más claro del proceso. Todo lo que quede plasmado en los dibujos será el material gráfico a ser interpretado y ordenado para dar origen a los mapas. Experimentación de los potenciales usos de estos dispositivos.

Construcción de linterna casera: a partir del conocimiento de los LEDs, su funcionamiento y cualidades, se construirá una linterna básica que se usará para activar y desactivar el vibrabot a distancia. Los trayectos de luz, además de controlar al robot, permitirán trazar trayectos posibles y áreas de foco de lectura de los futuros mapas.

#### **viii) Evaluación**

Esta instancia no estará ceñida a la observación de resultados finales, sino a las distintas fases del proyecto a saber:

- armado del vibrabot
- trabajo de investigación sobre su funcionamiento
- presentación grupal sobre los resultados obtenidos a partir de lo registrado

En estas instancias se contemplará: participación, producción, creatividad, utilización de TIC para el registro y comunicación de avances en el proyecto.

## > Segundo Trimestre

### Proyecto Cartografías - parte II -

Continuación del proyecto iniciado en el primer trimestre. Estimado inicialmente para ser finalizado en el primer trimestre, se debió completar la segunda parte durante la primera mitad del segundo.

A modo de resumen, durante el primer trimestre se realizó la construcción de un robot con vibración controlada por luz a partir de componentes electrónicos denominado **Vibrabot**. Este robot permite a los alumnos realizar dibujos aleatorios sobre superficies pintables. Se les pidió que realizar un registro escrito y audiovisual a modo de investigación de los distintos movimientos que realizar su robot en grupo y luego presentarlo al resto del curso. Este paso es vital dado que luego en grupo todos deberán armar un mapa grupal con los vibrabots a partir de los contenidos visto en Geografía sobre la Cartografía y un encuentro en Ed. Tecnológica con insumos sobre esta ciencia.

*A continuación se agregan al proyecto los contenidos y actividades que continúan del primer trimestre.*

#### iv) Contenidos

Cartografía:

- Repaso de los contenidos vistos en Geografía.
- Insumo "[Del mapa no es el territorio a Google Maps Street View](#)": mapas de la antigüedad/actualidad, mapas digitales como Google Maps, las imágenes satelitales y las fotos a nivel de calle Google Street View, mapas en la ficción literaria y en los videos juegos.

Edición digital de imágenes:

- Software privativo y de código abierto.
- Edición digital: resolución de pantalla e imágenes, píxel, RGB, herramientas de selección, corte y pegado, trabajo en capas, transparencias, herramientas de dibujo

#### vi) Recursos materiales

- (1) vibrabot + LDR funcionando.
- (4) fibras / lapiceras / lápices (mínimo)
- (4) papel afiche blanco (mínimo)
- (1) tijera
- (1) cinta de papel
- (1) teléfono móvil con cámara o cámara fotográfica
- (1) computadora con software de edición digital GIMP instalado
- (1) proyector

#### vii) Actividades:

Confección de mapa espontáneo: experiencia libre sobre el funcionamiento de los dispositivos.

Presentación de insumos sobre cartografías y trabajo grupal sobre diversas propuestas para trabajar.

Link a la presentación:

<https://docs.google.com/presentation/d/1epx2Blv07FtqSPEBK6UyzaSVzmtx8k-UFwVqt8l4tg0/edit#slide=id.p>

Confección de mapa sobre diseño grupal: Aula-debate, definición del diseño en función a conclusiones extraídas del trabajo de reflexión generado en clase.

Digitalización del mapa realizado.

Presentación de software a utilizar para el desarrollo de mapping: Fotografía digital, compensación y edición en GIMP, comprobación de la deformación a través de la proyección.

Desarrollo de contenido virtual sobre la misma plataforma dependiendo de las inquietudes que el grupo manifieste, utilizando el concepto de capas o niveles de superposición de imagen con transparencia. Evaluación, correcciones y ajustes.

Proyección de los trabajos realizados sobre el mapa confeccionado en papel afiche.

### **viii) Evaluación**

Esta instancia no estará ceñida a la observación de resultados finales, sino a las distintas fases del proyecto a saber:

- trabajo grupal en la realización del mapa con vibrabots
- asistencia y trabajo con los tutoriales de edición digital de imágenes
- realización del mapa digital para proyectar sobre el analógico
- presentación grupal del trabajo realizado: expectativas y trabajo final

En estas instancias se contemplará: participación, producción, creatividad, utilización de TIC para el registro y comunicación de avances en el proyecto.