



**JUNTA DE ANDALUCIA**

**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE**

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

**PROGRAMA “MENTORANDO EN CÁDIZ”: 6ª EDICIÓN**

**DESCRIPCIÓN DE TALLERES**

**CURSO 2019/2020**



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

Se expone a continuación breve reseña de Objetivos y/o Contenidos básicos de cada uno de los Talleres de Mentoría que se desarrollarán en el presente curso escolar 2019/2020. Se presentan por Campus universitarios, y entre paréntesis se refleja su profesorado mentor y la materia que éstos imparten.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### TALLERES EN CAMPUS BAHÍA DE ALGECIRAS

#### **“LOS TRIBUTOS Y SU DIRECTA VINCULACIÓN CON NUESTRO ESTADO DEL BIENESTAR”**

(Teresa Pontón Aricha. *Derecho Financiero y Tributario*)

En estas sesiones se explicará a los alumnos a la **importancia de tributos y las diferentes categorías tributarias**. Como todos pagamos tributos en nuestro día a día, a través de pequeñas operaciones cotidianas que realizamos, por lo que todos tenemos relación con esta materia del ordenamiento de manera consciente o no. También **trataremos el fraude fiscal, qué es y la trascendencia del mismo, ya que la economía sumergida y este tipo de actividades ilícitas se traducen en un menoscabo de los ingresos que sostienen nuestro Estado**, pues dejamos de contribuir, minoramos los ingresos públicos y ello nos afecta a todos los ciudadanos.

#### **“LA MATEMÁTICA COMO EL CABALLO DE TROYA DE LA FÍSICA”**

(Juan Antonio Prieto Sánchez. *Máster Universitario en Profesorado en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas*)

Se plantea la **utilidad que tiene la matemática para entender los fenómenos físicos que nos rodean. Óptica, Electricidad, Cuántica y la Astrofísica** serán entre otras disciplinas de la **CC. Físicas** los temas abordados en las diferentes sesiones.

#### **“9 CLAVES PARA PERSUADIR HABLANDO EN 18 MINUTOS”**

(Miguel Ángel Rodríguez Serrano. *Psicología de la Educación II*)

**Saber y comunicar no siempre van de la mano. El talento debe compartirse y para ello el discurso oral es una herramienta fundamental.**

**Este taller entrenará en nuevas claves que comparten los mejores oradores del mundo y de todas las disciplinas científicas.**

**Emocionar, ser original y dejar huella en las mentes y los corazones de las personas que nos escuchan serán los tres ejes que organizan las cuatro sesiones del taller.**

**Primera sesión: Emocionar**

Clave 1: Ser tú

Clave 2: Contar una historia

Clave 3: Conversar



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **Segunda Sesión: Ser original**

Clave 4: Contar algo distinto

Clave 5: Sorprender

### **Tercera Sesión: Dejar huella en las mentes y los corazones**

Clave 6: Relajarse

Clave 7: No hablar más de 18 minutos

### **Cuarta Sesión: Dejar huella en las mentes y los corazones**

Clave 8: Dibujar una experiencia mediante todos los sentidos.

Clave 9: Ser auténtico y honesto

## **“EL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN”**

(María Lazarich González. *Prehistoria Universal*.)

Antonio Ruíz Trujillo. *Especialista en arte rupestre y miembro del grupo del Plan andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI). Estudios de Prehistoria, Arqueología, Etnoarqueología, Antropología y Paisaje Cultural*

Ana María Gomar Barea. *Doctoranda*)

El arte rupestre de la Prehistoria Reciente (VIII-I milenio a. C) en la mitad sur de la provincia de Cádiz tiene una importancia crucial, no sólo por el alto número de manifestaciones de este tipo, sino por contar con pinturas con una clara tendencia seminaturalista y características singulares que no tienen parangón en otras partes del mundo. En ellas se puede reconocer parte de la fauna del ecosistema de la zona (ciervos, caballos, asnos, cabras, zorros, cánidos, serpientes, etc.), y sobre todo un importante número de aves (212 figuras), acompañados de antropomorfos y otros signos de más difícil interpretación.

El objetivo fundamental que queremos alcanzar con este taller es dar a conocer estas manifestaciones e introducir al alumnado en los métodos y técnicas para su estudio con la esperanza que la adquisición de estos conocimientos y destrezas, permitan a un determinado número del alumnado, adquirir una vocación por este tipo de estudio y, por lo tanto, que el taller sea un semillero de futuros/as profesionales en la disciplina prehistórica en general y del arte prehistórico en particular. Igualmente, con este taller queremos concienciar sobre el valor cultural y patrimonial de las pinturas prehistóricas y de la fragilidad y problemas de conservación que presentan por causas naturales y sobre todo, por culpa de la mala acción humana.

### **Contenidos a impartir:**

- Introducción al conocimiento de las manifestaciones gráficas postpaleolíticas de la provincia de Cádiz.
- Metodología de la investigación y técnicas de estudio aplicadas al estudio del arte

prehistórico. Práctica de utilización del plugin Dstretch para la fotografía digital de las pinturas rupestres.

- La información etnográfica de comunidades primitivas contemporáneas como fuente de información y ayuda para el estudio e interpretación del arte prehistórico.

- La Arqueología experimental aplicada al estudio del Arte Prehistórico. Taller de pintura práctico.

- Visita al abrigo rupestre Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas) Esta actividad será opcional, y a celebrar en día no lectivo (sábado o domingo) y podrán ir acompañados de sus progenitores, tutores o familiares.

### **Sesión 1.**

Las manifestaciones gráficas rupestres postpaleolíticas: Concepto arte rupestre. Marco geográfico y análisis geológicos de las cavidades rupestres con pinturas. Los instrumentos y pigmentos empleados. Los temas elegidos. Los estilos pictóricos: el arte esquemático y el estilo "laguna de la Janda". Los diversos métodos de datación del arte rupestre tanto relativos como absolutos. Desde las cronologías relativas de tipo estilístico, de contexto arqueológico, hasta los nuevos métodos de obtención de dataciones absolutas.

### **Sesión 2.**

Breve balance sobre las principales corrientes de interpretación y de estudio del arte rupestre postpaleolítico. La fotografía digital como herramienta fundamental para el estudio del arte rupestre. Clase Práctica de uso de las cámaras, requisitos y elementos a añadir (escalas) en la fotografía.

### **Sesión 3.**

Dar a conocer y practicar con el programa Plugging DSstretch para la identificación de imágenes (pinturas) en mal estado de conservación y definir detalles no visibles a simple vista.

### **Sesión 4.**

Aportar destrezas y habilidades para la realización de las pinturas y grabados tal como las pudieron haber realizado las comunidades prehistóricas. Clase práctica en la que el alumnado preparará los pigmentos naturales para pintar, con diversos instrumentos y en soportes de piedra, las diversas técnicas de pintura y grabado empleados durante la Prehistoria.

### **Sesión 5 y última a celebrar en sábado o domingo a la elección de los padres de los/as estudiantes.**

Visita al abrigo del Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas).

### **Material de trabajo:**

A cada uno de los/las estudiantes participantes se les entregará un pendrive de 2G con el programa, los PowerPoint utilizados en las presentaciones, las imágenes para tratar en el plugin para ImageJ Dstretch. Finalmente, las plaquetas que pinten y graben les serán entregadas al finalizar el curso.

## TALLERES EN CAMPUS DE CÁDIZ

### “LA CUESTIÓN ANIMAL EN EL SIGLO XXI: EL ANIMAL EN LA CULTURA POPULAR, LAS ARTES, LA FILOSOFÍA, EL PLATO Y EL HOGAR”

(Leonor Acosta. *Estudios Culturales*  
Jesús Fernández Caro. *Doctorando*).

1. **Introducción:** ¿Qué animal? Adentrándonos en la selva de términos: humanos, animales, animales humanos, animales no humanos y demás.
2. **Mascotas.**
  - 2.1. La domesticación. Funciones y características.
  - 2.2. El fenómeno *cute*. Taller: vídeos de YouTube.
  - 2.3. La ciudad canina. Transformación y resistencias del espacio urbano.
  - 2.4. Taller: imaginar una nueva realidad desde *Sirius* y *Timbuktu*.
3. **Comida.**
  - 3.1. Vegetarianismo. Breve historia y fundamentos.
  - 3.2. Taller: desmontando falsos mitos.
  - 3.3. Veganismo. Gallinas y vacas, ¿las nuevas feministas?
4. **Entretenimiento**
  - 4.1. <<Todos los toreros son homosexuales>>.
  - 4.2. Taller: escenas de la película de animación *Ferdinand*.
  - 4.3. La caza. Peculiaridades de un deporte en vías de extinción.
  - 4.4. ¿Tienen derechos los animales?
5. **Representación**
  - 5.1. Máquinas animales en el videojuego *Horizon: Zero Dawn*.
  - 5.2. El animal invisible en las películas *Blade Runner*.
  - 5.3. Revolución animal en el cómic *Animosity*.
  - 5.4. Taller: *Pokémon* y *We Bare Bears* (*Somos Osos*).
6. **Más allá de lo humano**
  - 6.1. Ballenas cantantes.
  - 6.2. Perros fotógrafos.
  - 6.3. Taller: therians del viral “On all levels except physical, I am a wolf.”
  - 6.4. Convertirse en oso.
  - 6.5. La empatía, nueva lengua universal.

### **“ LA MULTIRRESISTENCIA BACTERIANA A LOS ANTIBIÓTICOS”**

(Fátima Galán Sánchez, Inmaculada Guerrero Lozano. *Microbiología y Parasitología.*  
*Salud Rodríguez Pallares. Doctoranda*)

**Se revisará el reto médico que supone la aparición de bacterias multirresistentes a los antibióticos y su tratamiento.**

- Los antibióticos: clasificación y mecanismos de acción.
- Tipos de resistencia bacteriana.
- Técnicas para la detección de los mecanismos de resistencia bacteriana.
- Estudio de un caso práctico.

### **“CAMBIO CLIMÁTICO E INFECCIONES EMERGENTES”**

(Manuel Antonio Rodríguez Iglesias. *Microbiología y Parasitología.*  
*Teresa Trujillo Soto. Doctoranda*)

**Se revisarán los aspectos que relacionan el cambio climático global con la aparición de enfermedades infecciosas:**

- Cambio climático y Microbiología.
- Vibrio* como modelo de infección de bacterias relacionadas con el cambio climático.
- Vectores de agentes infecciosos y su extensión geográfica en relación con el cambio climático.
- Estudio de un caso práctico.

### **“TALLER ARTÍSTICO DE DADÁ, PINTURA CoBrA Y MODELANDO A GIACOMETTI”**

(Yolanda Muñoz Rey. *Didáctica de la Expresión Plástica*)

**Trabajar el autorretrato desde el arte en cualquiera de sus técnicas (dibujo, fotografía, videos) ayuda al adolescente, y más aún al alumno de altas capacidades a conocerse y a analizarse a sí mismo, a afianzar su personalidad y a analizarla desde un punto de vista crítico y divergente, ayudándole concretamente a desarrollar sus capacidades intrapersonales. Mediante el taller y a partir de una fotografía propia que traerá el primer día, el/la alumno/a además disfrutará experimentando las 3 técnicas y movimientos artísticos a tratar: un collage Dadá, una pintura inspirada en el movimiento CoBrA y una escultura modelada en pasta siguiendo el estilo de Giacometti.**



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### “DESDE EL ÁLGEBRA HACIA LA GEOMETRÍA: EL FASCINANTE UNIVERSO DE LOS GRUPOS”

(Pilar Pinto Buzón. *Filología.*

Mattia Perrone. *Profesor de Matemáticas*

Antonio Jesús Calderón Martín. *Profesor de Matemáticas*)

**El objetivo del taller será presentar, a un público no experimentado, algunos de los aspectos básicos de la Teoría de Grupos. Desde que el joven matemático francés Évariste Galois los definió en la segunda década del siglo XIX, la importancia de los grupos en las distintas ramas de las matemáticas no ha parado de crecer y es raro hoy en día encontrar un tema de investigación que no tenga relación alguna con los grupos. Desde el Cálculo de Probabilidades al Análisis, pasando por la Topología y la Teoría de Números, así como en Física Cuántica en Cristalografía o en Astronomía, las aplicaciones de la Teoría de Grupos son innumerables.**

**Sin embargo, el programa de matemáticas de enseñanza secundaria no aborda este tema, a pesar de su definición sencilla y una relativa facilidad de cálculo. Esta mentoría se dividirá en cuatro sesiones autónomas en las cuales se abordaran 4 temas monográficos totalmente independientes entre ellos. En cada cual se insistirá en algunos aspectos históricos relativos a los distintos tópicos con un doble objetivo: definir el contexto en el cual se introdujeron determinados conceptos y permitir al alumnado comprender el desarrollo de un descubrimiento científico. El objetivo de esta mentoría será el de acercar al público designado a alguno de los resultados clásicos relativos a los grupos, sin embargo en ningún caso este pequeño curso pretende ser una introducción rigurosa ni exhaustiva de dicha teoría. Por esta razón, algunos de los teoremas clásicos serán mencionados sin demostración y otros serán obviados.**

**-Tema1:** Definición de grupo, introducción a los primeros conceptos claves y a los primeros ejemplos de grupos finitos. Los grupos finitos en la geometría plana y en la geometría del espacio tridimensional. El cubo de Rubik, primera parte.

**-Tema 2:** Grupos de transformaciones, acciones de grupos sobre conjuntos finitos, espacios vectoriales, etc. Concepto de órbita y de estabilizador de un elemento. Geometría de Klein. Los grupos simétricos. El cubo de Rubik, segunda parte.

**-Tema 3:** Alfabetos, grupos y semigrupos. Grupo libre y grupos definidos a partir de relaciones. Una introducción a la topología de baja dimensión. Ejemplos de superficies orientables y no orientables. Grupos fundamentales de una superficie. Clasificación de las superficies orientables y compactas.



**-Tema 4:** Grupos y matrices. Grupos de matrices, ejemplos básicos a partir de la geometría. Grupos de simetrías. Introducción a la teoría de representaciones de grupos finitos.

**“LAS ARMADURAS DE FLECHAS LÍTICAS Y ARCOS DE LA PREHISTORIA.  
PRODUCCIÓN Y USO”**

(María Lazarich González. *Prehistoria Universal y Máster en Patrimonio, Arqueología e Historia Marítima*. Vicente Castañeda. *Prehistoria*.  
José Manuel Grille Sacaluga. *Doctorando*)

Se abordará la **producción de las armaduras de flechas** ya que fueron unas **herramientas fundamentales para la caza de los grupos de cazadores especializados desde el Paleolítico superior (Solutrense) hasta los inicios de la Edad del hierro, periodo en el que serán sustituidas por las puntas metálicas.**

**Se atenderá a explicar las materias primas con las que fueron elaboradas, las técnicas de talla empleadas, los enmangues y los diversos arcos que sirvieron para su lanzamiento. Se explicará igualmente los sistemas de caza, así como los animales cazados.**

**Además de talleres de talla, se visualizarán y manipularán piezas arqueológicas originales y reproducciones de las colecciones de referencia del Área de Prehistoria de la Universidad de Cádiz.**

**Se aportará información sobre la evolución, en función de los modos de vida y del desarrollo de la sociedad, de estas armas que, a partir de la consolidación de la economía productiva, pasaran a formar parte del atuendo del guerrero debido a la conflictividad social por la lucha de las mejores tierras para la agricultura y de pastos para el ganado.**

**Al mismo tiempo que se explican los contenidos teóricos (siempre con utilización de TIC) se irán sucediendo diversos talleres de fabricación y estudio de las armaduras líticas y arcos de madera.**

**Igualmente se enseñarán las técnicas de estudio para conocer la funcionalidad de las armaduras como es el análisis de huellas de uso mediante lupas y microscopios.**

**Sesión 1.**

- Estudio de la Industria Lítica.
- Avances en las investigaciones.
- Armaduras Líticas en las distintas fases de la Prehistoria. Paleolítico Superior

**Sesión 2.**

- Materias primas.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

- Cadenas operativas.
- Estudios tipológicos
- Prácticas de talla de la piedra. Astiles, materias primas, enmangues y emplumado.
- Arqueología experimental y huellas de uso

### **Sesión 3.**

- Las armaduras de la Prehistoria reciente (del mesolítico a la Edad del Hierro).
- Análisis y estudio de las piezas.
- Taller de fabricación de arcos

### **Sesión 4.**

- El Arco
- Análisis funcional.
- Hallazgos arqueológicos.
- Etnografía y experimentación.

## **“EL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN”**

(María Lazarich González. *Prehistoria Universal*.)

Mercedes Versaci Insúa y Patricia Domínguez García. *Doctorandas*)

El arte rupestre de la Prehistoria Reciente (VIII-I milenio a. C) en la mitad sur de la provincia de Cádiz tiene una importancia crucial, no sólo por el alto número de manifestaciones de este tipo, sino por contar con pinturas con una clara tendencia seminaturalista y características singulares que no tienen parangón en otras partes del mundo. En ellas se puede reconocer parte de la fauna del ecosistema de la zona (ciervos, caballos, asnos, cabras, zorros, cánidos, serpientes, etc.), y sobre todo un importante número de aves (212 figuras), acompañados de antropomorfos y otros signos de más difícil interpretación.

El objetivo fundamental que queremos alcanzar con este taller es dar a conocer estas manifestaciones e introducir al alumnado en los métodos y técnicas para su estudio con la esperanza que la adquisición de estos conocimientos y destrezas, permitan a un determinado número del alumnado, adquirir una vocación por este tipo de estudio y, por lo tanto, que el taller sea un semillero de futuros/as profesionales en la disciplina prehistórica en general y del arte prehistórico en particular. Igualmente, con este taller queremos concienciar sobre el valor cultural y patrimonial de las pinturas prehistóricas y de la fragilidad y problemas de conservación que presentan por causas naturales y sobre todo, por culpa de la mala acción humana.

Contenidos a impartir:

- Introducción al conocimiento de las manifestaciones gráficas postpaleolíticas de la provincia de Cádiz.
- Metodología de la investigación y técnicas de estudio aplicadas al estudio del arte prehistórico. Práctica de utilización del pluging Dstrech para la fotografía digital de las pinturas rupestres.
- La información etnográfica de comunidades primitivas contemporáneas como fuente de información y ayuda para el estudio e interpretación del arte prehistórico.
- La Arqueología experimental aplicada al estudio del Arte Prehistórico. Taller de pintura práctico.
- Visita al abrigo rupestre Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas) Esta actividad será opcional, y a celebrar en día no lectivo (sábado o domingo) y podrán ir acompañados de sus progenitores, tutores o familiares.

### **Sesión 1.**

Las manifestaciones gráficas rupestres postpaleolíticas: Concepto arte rupestre. Marco geográfico y análisis geológicos de las cavidades rupestres con pinturas. Los instrumentos y pigmentos empleados. Los temas elegidos. Los estilos pictóricos: el arte esquemático y el estilo "laguna de la Janda". Los diversos métodos de datación del arte rupestre tanto relativos como absolutos. Desde las cronologías relativas de tipo estilístico, de contexto arqueológico, hasta los nuevos métodos de obtención de dataciones absolutas.

### **Sesión 2.**

Breve balance sobre las principales corrientes de interpretación y de estudio del arte rupestre postpaleolítico. La fotografía digital como herramienta fundamental para el estudio del arte rupestre. Clase Práctica de uso de las cámaras, requisitos y elementos a añadir (escalas) en la fotografía.

### **Sesión 3.**

Dar a conocer y practicar con el programa Plugging DSstrech para la identificación de imágenes (pinturas) en mal estado de conservación y definir detalles no visibles a simple vista.

### **Sesión 4.**

Aportar destrezas y habilidades para la realización de las pinturas y grabados tal como las pudieron haber realizado las comunidades prehistóricas. Clase práctica en la que el alumnado preparará los pigmentos naturales para pintar, con diversos instrumentos y en soportes de piedra, las diversas técnicas de pintura y grabado empleados durante la Prehistoria.

**Sesión 5 y última a celebrar en sábado o domingo a la elección de los padres de los/as estudiantes.**

Visita al abrigo del Tajo de las Figuras (Benalup-Casas Viejas).

**Material de trabajo:**

A cada uno de los/las estudiantes participantes se les entregará un pendrive de 2G con el programa, los PowerPoint utilizados en las presentaciones, las imágenes para tratar en el plugin para ImageJ Dstretch. Finalmente, las plaquetas que pinten y graben les serán entregadas al finalizar el curso.

### **“ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL Y ETNOARQUEOLOGÍA DE LA CERÁMICA NEOLÍTICA”**

**Los inicios de la alfarería**, como actividad para la producción de vasijas, surge en la etapa que conocemos como **neolítico (circa 9.000 años)**. Posiblemente la causa de su presencia esté estrechamente relacionada con el **cambio de una economía basada en la caza y recolección, a otra basada en la agricultura y en el pastoreo**. Con este taller pretendemos que el alumno conozca el proceso productivo de estos primeros recipientes: desde las materias primas empleadas (arcillas), su extracción en los barreros, el triturado, lavado y amasado del barro, para pasar al modelado a mano y la decoración. Técnicas que irían evolucionando con el propósito de obtener mejores resultados para las diversas funciones que demandaban estas sociedades cada vez más sedentarias, y con nuevas costumbres culinarias (vasijas para cocinar, beber, comer, almacenar alimentos líquidos o sólidos, construcción de hornos, etc).

Con el propósito de dar a conocer mejor este proceso productivo, además de explicarlo teóricamente y con la ayuda de imágenes fotográficas, vamos a visualizar un video, realizados por nuestro grupo de investigación, para dar a conocer de primera mano por alfareras del Rif, cómo podrían haber sido fabricadas las vasijas neolíticas que encontramos hoy en los yacimientos arqueológicos.

Una vez conocidas las técnicas de fabricación los/as alumnos/as experimentarán y realizarán su propia vasija, de esta forma comprenderán mejor los condicionamientos de fabricación, y no se podrán olvidar ninguno de los pasos necesarios que requieren para tener buenos resultados a la hora de la utilización que le hayamos otorgado, es decir, cuál será su función.

**Sesión 1.**

Clase teórica de explicación del proceso de fabricación de las cerámicas neolíticas.  
Visualización del video “FAJJARA” las manos femeninas que modelan el barro”



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **Sesión 2.**

Taller de preparado y modelado de vasijas cerámicas neolíticas.

### **Sesión 3.**

Taller de decoración y acabado de las vasijas.

### **Sesión 4.**

Fase de secado de las vasijas para su posterior cocción. Esta tarde visitaremos las salas del Museo Provincial de Cádiz, dedicadas a las cerámicas prehistóricas.

### **Sesión 5.**

La fecha y hora de esta actividad será señalada tras el consenso de los/las participantes y sus familias (puede ser también, en función del tiempo, en sábado o en domingo).

Fase de cocción de las cerámicas en fuegos al aire libre, utilizando leña y boñigas de vaca, ya que es la forma más primitiva de la cocción cerámica. Para ello nos trasladaremos a las instalaciones de ERA Cultura, situada en la aldea del Marquesado (Puerto Real-Chiclana de la Frontera), En esta ocasión podrán acompañarnos los padres o familiares. Igualmente, allí veremos hornos más evolucionados.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### TALLERES EN CAMPUS JEREZ DE LA FRONTERA:

#### “¡MENUDO MARRÓN!: QUÉ PUEDE PASARME SI SOY MENOR DE EDAD Y COMETO UN DELITO”

(Pablo García Molina y José Caro Catalán. *Derecho Procesal*)

El objetivo del taller consiste en **transmitir a los alumnos algunos conceptos básicos de la Justicia tomando como hilo conductor lo que puede pasarle a un menor de edad que cometa un delito.**

**Primera sesión:** Introducción. Mediante Kahoot y un video adaptado a menores de edad se dará una visión general sobre la Administración de Justicia.

**Segunda sesión:** La investigación del delito. Mediante Kahoot y otros recursos se tratará de dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas:

¿La policía puede detenerme? ¿Me pueden esposar? ¿Tengo derecho a hacer una llamada, como en las películas americanas? ¿Quién avisa a mis padres? ¿Se tienen que enterar forzosamente o puedo pedirle a la policía que no les avise? ¿Cómo se investigará el delito que dicen que he cometido? ¿Puede mi abogado pedir que se practiquen pruebas para demostrar mi inocencia?

**Tercera sesión:** El juicio. A través de ejercicios prácticos en papel, una gymkana jurídica y juicios simulados (role play) se tratará de dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas:

¿Cómo será el juicio? ¿Dónde me tengo que poner? ¿Qué tengo que decir y cuándo? ¿Qué pasa si se me olvida algo o me equivoco? ¿Puedo hablar con mi abogado durante el juicio? ¿No hay otra forma de solucionar esto que no sea a través de un juicio?

**Cuarta sesión:** El cumplimiento de la pena de prisión. Mediante Kahoot y videos se tratará de dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas:

¿Si me condenan, puedo ir a la cárcel? ¿Es una cárcel normal o especial para menores? ¿Cómo es por dentro? ¿Qué se hace allí? ¿No hay otra posibilidad? ¿Mis padres pueden visitarme allí? ¿Y mi abogado? ¿Es necesario abogado en estos momentos? ¿Puedo llevarme allí todas mis cosas, como, por ejemplo, una videoconsola?

### **“PROGRAMACIÓN DE JUEGOS CON SCRATCH”**

(José Miguel Mota. *Ingeniería Informática*  
Rubén Baena Pérez. *Doctorando*)

Scratch (<https://scratch.mit.edu/>) es un lenguaje de programación visual desarrollado por el MIT Media Lab. Scratch es utilizado por estudiantes, académicos, profesores y padres para crear fácilmente animaciones, juegos (también educativos) e interacciones etc. Para las escuelas se convierte en una oportunidad para ayudar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades mentales mediante el aprendizaje de la programación sin necesidad de saber del programa. Sus características ligadas al pensamiento computacional han hecho que sea muy difundido actualmente en la educación de niños adolescentes y adultos.

**Primera sesión:** Introducción al entorno de Scratch y primeros juegos

**Segunda sesión:** Desarrollo Juegos más complejos

**Tercera sesión:** Primera parte del desarrollo del juego de plataformas Mario Bross

**Cuarta sesión:** Segunda parte del desarrollo del juego de plataformas Mario Bross

### **“ALARMA SOCIAL Y SISTEMA PENAL, ¿DISTINTOS CAMINOS ANTE UN MISMO HECHO DELICTIVO?”**

(Mariana N. Solari Merlo. *Derecho penal y Criminología*  
Manuel Luis Ruíz Morales. *Doctorando*)

**El objetivo de este taller es proporcionar las herramientas necesarias (conocimientos) para que los alumnos puedan comprender y analizar cuestiones problemáticas relacionadas con el Derecho penal que no siempre son bien entendidas por la población.**

#### **SESIÓN 1. INDIGNACIÓN POPULAR Y DERECHO PENAL. Profa. Solari Merlo**

Esta primera sesión estará enfocada en analizar la relación existente entre la reacción popular ante crímenes especialmente trágicos y la respuesta del sistema penal.

Ante casos controvertidos que rápidamente se popularizan tiende a haber una profusa cobertura mediática que abarca aspectos de los más variados del mismo. Desde información más objetiva sobre los hechos hasta aquella otra que puede generar un interés más morboso como datos de la víctima, del autor, su familia, relaciones personales, etc., todo puede salir a la luz convirtiendo a la población entera en criminóloga y/o experta en Derecho. Si a esto añadimos el sentimiento de solidaridad y empatía que se genera hacia la víctima y sus familiares, nos encontramos con que, con mucha frecuencia, la población se manifiesta indignada exigiendo mayor dureza en el castigo penal movida únicamente por aspectos subjetivos.

La sesión se estructura en 3 partes:

1. **Carácter teórico.** Se realizará una introducción al Derecho penal y a los fundamentos del castigo para que cuenten con la información necesaria para formarse un juicio de la problemática que se plantea.
2. **Debate.** En grupos, se expondrán algunos casos especialmente mediáticos comentando los hechos, la respuesta de la población y la del legislador, intercambiando opiniones sobre su adecuación en cada caso.
3. **Análisis y debate.** En grupos, se plantearán situaciones hipotéticas que los/as alumnos/as deberán analizar, señalar la problemática y proponer una solución adecuada

### **SESIÓN 2. LA MUJER, ¿GRUPO VICTIMIZADO POR EL SISTEMA PENAL? Prof. Ruiz Morales**

El eje vertebrador de esta Jornada-Taller será la mujer, toda vez que existen algunas de sus facetas que indudablemente tiene una particular implicación en el sistema penal.

De esta manera, el taller atenderá a tres problemas diversos que desde mencionado sistema afectan singularmente a la mujer, a saber:

El aborto. Qué prácticas son lícitas y cuáles no. Cuáles son los requisitos para que el aborto sea legal. ¿Es justo y/o es moral que una mujer pueda ser considerada una delincuente por abortar? ¿Deben las instituciones del sistema penal preocuparse por tal conducta de la mujer o debe obviarla simplemente?

Para debatir sobre este particular se dividirá la clase en grupos homogéneos en los que deberán trabajar entre ellos y compartir luego sus conclusiones.

La violencia de género. Qué piensan sobre este tipo de violencia. Qué prácticas pueden entrar a formar parte de dicho concepto. Qué harías y qué hacer ante una situación de tal estilo. ¿Es posible considerar como violencia de género la violencia de la mujer al hombre?

Atendiendo a lo ocurrido en el problema tratado anteriormente, al efecto de crear mayor grado de discusión, puede dividirse la clase o el auditorio en un único o en varios grupos de niños y en uno o varios grupos de niñas, para enfrentar las posturas que se puedan observar ante la diferente educación que reciben niños y niñas en el seno de sus familias, al objeto de hacer ver esta diversa concepción, pretendiendo concienciar en una única visión.

La prostitución. En qué consiste ese fenómeno. ¿Creéis que se trata de un problema? ¿Qué opináis sobre la prostitución? Ante la discusión hasta el momento, ¿crees que hay que regularizar la situación de estas trabajadoras? ¿Deben ser protegidas? ¿Cómo lo harías?

Nuevamente, se podría volver sobre el grupo inicial del aborto, mediante el mismo método de trabajo.

### **SESIÓN 3. CÓMO (NO) CONVERTIRTE EN UN CRIMINAL ONLINE. Sobre la criminalización de la libertad de expresión a través de las redes sociales. Profa. Solari Merlo**



El uso extensivo de las redes sociales entre la población –y especialmente entre los jóvenes- supone un nuevo espacio de criminalidad donde quienes intervienen no suelen ser conscientes de las consecuencias legales que tienen sus actos. Las características de las redes hacen que, en ocasiones, sea más fácil expresarse por este medio por lo que se tiende a hablar con mayor libertad. Por otra parte, nuestro mensaje puede llegar a un número más elevado de personas. De hecho, una vez publicado, es imposible saber el alcance que tendrá.

Esta publicidad de lo que decimos y pérdida de control de sus destinatarios transforman completamente la relevancia que tiene el mensaje para la ley penal. Es decir, un mismo mensaje puede tener consecuencias legales distintas según dónde lo expresemos. Para evitar responsabilidades penales, se deberá tener mucho más cuidado con aquello que decimos online.

Compartir una foto, un meme, realizar una crítica aguda, una queja o un chiste, por citar algunos ejemplos, es lo habitual en foros y redes sociales sin tener en cuenta que dichos medios pueden hacer más dañina la conducta. Pero entonces, ¿dónde queda la libertad de expresión?

La sesión se estructura en 3 partes:

1. Carácter teórico. Hablaremos sobre la libertad de expresión, el papel del Código penal y qué ocurre cuando la libertad de expresión colisiona con otros derechos.
2. Debate. En grupos, se expondrán algunos casos especialmente mediáticos de personas imputadas o condenadas por realizar una caricatura, contar un chiste, criticar a la policía, al alcalde de un pueblo, componer un rap, entre otros.
3. Juego de rol. En grupos, se plantearán situaciones hipotéticas que los alumnos deberán analizar y argumentar una defensa en función del rol que se les asigne previamente. Esto es, algunos defenderán la libertad de expresión, otros la postura contraria y otros se encargarán de “juzgar” los casos

### **SESIÓN 4. GARANTÍAS DEL SISTEMA PENAL EN UN SISTEMA DEMOCRÁTICO.**

**Prof. Ruiz Morales**

Este taller aborda la problemática poco entendida por la amplia mayoría de la ciudadanía de por qué no se puede castigar por castigar.

Habitualmente, frente al inmenso aluvión de casos de delitos y crímenes cometidos en las calles de nuestras ciudades, la opinión pública y la ciudadanía suelen pedir mayores penas, castigos más severos, que el recluso no salga de la cárcel rápidamente, toda vez que parece que se tiene una visión de la justicia como de una institución débil se tratase, ya que cualquier condenado “a los tres días está en la calle”, esto es, fuera de prisión.

De esta manera, durante esta jornada se dará la palabra al alumnado para que ofrezca su opinión sobre el particular, qué creen, qué reclamarían o pedirían ellos de acuerdo a su visión de la justicia.

Posteriormente, se explicará cómo funciona el sistema y por qué en un régimen democrático o que pretende serlo, por qué debe el mismo ostentar esa serie de

garantías que se describirán. Por ello, el taller se centrará en aspectos fundamentales y básicos del sistema procesal penal, como la finalidad de la pena o simplemente en la resocialización del reo –y en su contra, esto es, qué pasaría si no fuese así-; el derecho a no declararse culpable ni declarar contra sí, pudiendo no decir la verdad en sus declaraciones –¿por qué no es posible la tortura?; el derecho a un proceso con las demás garantías, abordándose el tema de las dilaciones indebidas o el que el tribunal sea un órgano perteneciente a la jurisdicción ordinaria; o la importancia de los derechos humanos en general.

El taller se desarrollará con las ideas básicas descritas en una pizarra o powerpoint, y los alumnos debatirán a los temas que introduzca el mentor como conductor. No obstante, una vez se concluyan las bases que se quieren mostrar, el trabajo continuará a partir de algún juego en el que alguien sea el imputado, otros miembros de las Fuerzas y Cuerpos de la Seguridad, otro el juez, etc., acercando los diferentes roles que pueden hallarse en la justicia penal a los estudiantes.

### **“PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES CON AppInventor”**

(José Miguel Mota. *Ingeniería Informática*  
Rubén Baena Pérez. *Doctorando*)

**Appinventor** (<http://appinventor.mit.edu>) es una herramienta desarrollada por Google y mantenido por el MIT que permite desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles con sistema Android. Appinventor es la herramienta ideal para la creación de videojuegos para dispositivos móviles. Se realizará una introducción a los diferentes componentes de la herramienta y a la programación usando lenguajes visuales, para a continuación desarrollar un minijuego.

**Primera sesión:** Introducción a AppInventor, primera aplicaciones.

**Segunda sesión:** Aplicaciones de sensores.

**Tercera sesión:** Videojuego 1/2.

**Cuarta sesión:** Videojuego 2/2.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **“CRIMINALIDAD Y FALSOS MITOS. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO BASADO EN DATOS EMPÍRICOS”**

(Mariana N. Solari Merlo. *Derecho penal y Criminología*  
Diego J. Maldonado Guzmán y Cristina del Real Castrillo. *Doctorandos*)

**La cuestión criminal es un tema de máxima relevancia a nivel social por el clima de alarma e inseguridad que conlleva. Su gestión, no obstante, no siempre resulta adecuada ni está basada en el conocimiento científico. Esto supone que entre la población se asienten falsos mitos asociados al crimen, algo extremadamente perjudicial no sólo por el desconocimiento que conlleva sino porque supone crear conocimiento erróneo.**

**El objetivo de este taller es introducir a los alumnos en el conocimiento científico que nos aporta la Criminología y desmontar falsas creencias relacionadas con ciertas formas de criminalidad que generan una gran alarma social entre la población.**

#### **SESIÓN 1. ¿Por qué los países más igualitarios tienen más tasas de violencia de género? Desentrañando el misterio de la “paradoja nórdica”. Profa. del Real Castrillo**

Los países nórdicos (Suecia, Dinamarca, Finlandia, entre otros) puntúan entre los países más igualitarios del mundo. Al mismo tiempo, tienen tasas de violencia física y sexual contra las mujeres que alcanzan casi el 50% de la población femenina. Estas altas tasas de delincuencia contra la mujer son aún más asombrosas si se comparan con las de países menos igualitarios, como España. El hecho de que los países más igualitarios del mundo tengan, además, altas tasas de violencia contra la mujer ha sido conceptualizado como la “paradoja nórdica”.

El objetivo de esta sesión es la de analizar por qué se puede estar produciendo esta paradoja, mostrando a los participantes que los datos de criminalidad de un país no pueden ser analizados de forma descontextualizada. Por el contrario, pueden estar producidos por complejas dinámicas, como el hecho de que una mayor igualdad implica mayores recursos para denunciar, mayor conocimiento para detectar el abuso por parte de las mujeres, o mayor eficacia de las instancias de control social formal e informal. Por tanto, se pretende mostrar, mediante el caso de la paradoja nórdica, la importancia del análisis crítico de los datos de criminalidad y cómo estos pueden manipularse para lograr diferentes objetivos sociales, políticos, etc.

Durante los primeros 40 minutos de la sesión se planteará el caso de la paradoja nórdica. En concreto, se explicará cómo se mide la igualdad de género en un país y cómo se calculan las tasas de delincuencia. Luego, se expondrán datos comparando los índices de igualdad y las tasas de violencia de género. Durante la segunda parte de la sesión, de 40 minutos, se organizará un *rol playing* en el que tendrán que actuar como investigadores a cargo de resolver esta paradoja. Se les pedirá que analicen

críticamente diferentes datos sobre los países nórdicos y se les solicitará que planteen hipótesis sobre el impacto que estos pueden estar teniendo en las tasas de delincuencia. Los últimos diez minutos se dedicarán a resolver dudas.

### **SESIÓN 2. Análisis geográfico del delito: descubriendo la verdad a través de los mapas del crimen. Prof. Maldonado Guzmán**

#### *Descripción*

Esta primera sesión estará enfocada en analizar la relación existente entre la reacción popular ante crímenes especialmente trágicos y la respuesta de los informes oficiales indican que en una ciudad la delincuencia ha aumentado casi un 15% con respecto al año anterior. A raíz de estos datos son numerosos los periódicos que se hacen eco de una crisis de inseguridad en la que los habitantes están en mayor riesgo de sufrir un delito. Pero... ¿Y si la delincuencia realmente ha aumentado solo en unas zonas concretas de la ciudad?

A menudo, las cifras oficiales sobre el número de delitos no revelan toda la verdad, ni representan el panorama real respecto a la concentración espacial de ciertos hechos delictivos. Afirmar que los delitos han aumentado mucho respecto a años anteriores puede generar grandes sentimientos de inseguridad y de miedo al crimen, con las consecuencias que ello supone en la participación comunitaria de los ciudadanos. Pero, en la inmensa mayoría de los casos, solo unas pocas zonas muy concretas de la ciudad son las verdaderas responsables del incremento en la delincuencia, de manera que no toda la ciudad tiene el problema

El objetivo de esta sesión es, entonces, dar a conocer nuevas formas de estudiar el comportamiento espacial de la delincuencia. Ello se hará mediante el uso de unos programas informáticos (Sistemas de Información Geográfica) que permiten detectar qué zonas de la ciudad están contribuyendo a ese aumento delictivo, y conocer si esas zonas están juntas formando agrupamientos espaciales o si, por el contrario, están dispersas por toda la ciudad.

Los primeros 40 minutos se dedicarán a la parte teórica, aunque vendrá acompañada de muchos ejemplos para facilitar la comprensión. En concreto, esos 40 minutos se subdividen en dos partes de 20 minutos cada una. En la primera se abordarán las tres teorías del crimen principales que sirven de base teórica a los mapas del delito. En la segunda parte se enseñará el uso del programa informático que se empleará en la tercera parte. Esta tercera parte de la sesión durará 40 minutos, y en ella se usará un programa informático en el que los alumnos aprenderán a introducir datos delictivos, crear mapas del crimen, analizarlos y extraer conclusiones al respecto. Para ello se trabajarán con datos reales (hurtos y robos registrados en una ciudad española). Además, los alumnos serán capaces de representar los incidentes siguiendo varios criterios (tasas delictivas, densidad del delito, cocientes de localización del crimen, etc.) y buscarán grupos de barrios de la ciudad donde existan problemas serios de delincuencia.

Los diez minutos restantes se dedicarán a aclarar dudas.

**SESIÓN 3. ¿Qué hay detrás de las reformas penales? Entre la prevención, el castigo y la creación de nuevos delincuentes. Profa. Solari Merlo**

*Descripción*

Cada reforma del Código penal debe ser fruto de una reflexión y posterior valoración como la medida más óptima para hacer frente a determinado tipo de criminalidad teniendo siempre presente, de acuerdo con el artículo 25 de la Constitución española, que la finalidad de las penas es la reinserción social.

Ocurre, no obstante, que no son pocas las veces en que se acude al endurecimiento de la ley o la creación de nuevos delitos sin que esto venga motivado por un estudio criminológico sobre la adecuación de la medida. Más bien, son diversas las causas que parecen impulsar al legislador a reformar la norma penal, especialmente tras casos especialmente trágicos o queriendo dar respuesta a problemas sociales de mayor calado para los que el Derecho penal no está pensado ni, por ende, capacitado.

El objeto de la sesión es analizar algunas reformas relevantes del Código penal y comprobar los índices de criminalidad de esos mismos delitos en los años subsiguientes a efectos de determinar la efectividad de dicha medida de cara a la prevención del delito.

Para esto, será necesario proporcionar una introducción básica sobre los fines del Derecho penal, del castigo penal y los principios a los que debe estar sometida su intervención.

En este sentido, la sesión se estructura en 3 partes:

1. Carácter teórico. Se realizará una introducción al Derecho penal y a los fundamentos del castigo para que cuenten con la información necesaria para formarse un juicio de la problemática que se plantea.
2. Práctica. En grupos, se analizarán algunas reformas y se introducirán las herramientas necesarias para la búsqueda de datos cuantitativos de su aplicación.
3. Debate. En grupos, en base a la información obtenida, se debatirá acerca de los resultados y sobre las posibles medidas alternativas que mejorarían la cuestión.

**SESIÓN 4. ¿Los inmigrantes delinquen más? Desmontando el falso mito de la relación entre inmigración y delincuencia. Profesores Maldonado Guzmán y del Real Castrillo**

*Descripción*

En los últimos años está proliferando el discurso de que los inmigrantes delinquen en mayor proporción que los nacionales del propio país. Se ha producido, por tanto, una criminalización de la inmigración, especialmente en los países desarrollados. Este es el discurso que defienden líderes políticos como Trump o Santiago Abascal, y que ha motivado algunas de las decisiones en materia de inmigración llevadas a cabo en Estados Unidos o la Unión Europea. Sin embargo, no existe evidencia empírica que apoye esta conclusión. Al contrario, el análisis de los datos de criminalidad demuestra que esta está cometida mayoritariamente por personas nacionalizadas.

Las consecuencias sociales, políticas y para la seguridad del falso mito que relaciona la inmigración con la delincuencia son muchas. Entre ellas, el hecho de que la población desarrolle miedo a ser victimizada por un inmigrante, etiquetándolos a estos sobre una creencia errónea, y condenándolos al ostracismo. También que fomente una “construcción policial” como ya ha sucedido en el caso del problema racial en EEUU. Esta construcción policial es aún más peligrosa en tanto que los algoritmos de inteligencia artificial están comenzando a ser implementados en las organizaciones policiales. Los resultados de estos algoritmos están realizados sobre el análisis de la delincuencia reportada por la policía. Si esta delincuencia está sesgada, los algoritmos también lo estarán, lo que puede resultar en que la población inmigrante sufra de mayores niveles de vigilancia y control formal que el resto de la población.

En esta sesión se persigue que el alumnado sea capaz de entender las razones que, equivocadamente, hacen que, tanto en los discursos oficiales como en el imaginario popular, se vincule la inmigración con la propensión a delinquir. Este objetivo pretende conseguirse mediante diversos métodos durante la sesión:

- La exposición, análisis e interpretación de datos que demuestren la inexistencia de la relación anterior
- La reflexión sobre mecanismos de definición delictiva (procesos de construcción de la criminalidad) y cómo estos afectan a la población inmigrante.
- Las posibles causas que, engañosamente, pueden hacernos pensar que los inmigrantes son responsables de buena parte de la delincuencia.

Como se ha adelantado arriba, se hará especial referencia al riesgo de que los sesgos se trasladen a las nuevas tecnologías, de manera que éstas contribuyan también a reproducir el binomio delincuencia-inmigración, con las implicaciones que ello conlleva en materia, principalmente, de administración de la justicia.

La sesión se divide en dos partes. La primera será introductoria, planteando el problema a nivel teórico, pero de forma dinámica. La segunda parte se dedicará a un debate sobre la materia. Los alumnos deberán analizar datos y sacar sus propias conclusiones.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **“EL DERECHO Y LOS ESTUDIOS DE DERECHO”**

(Julio Gavidia. *Derecho Civil*)

**¿Qué es y qué sentido tiene el Derecho?**

**Las claves del razonamiento jurídico.**

**Análisis de sentencias sobre transfusiones de sangre a menores testigos de Jehová, la asignatura de religión, la segregación por sexo en clase y menores transexuales.**

**¿En qué consiste y en qué debe consistir enseñar y aprender Derecho?**

**Actividades:** entrega de materiales (sentencias), exposición, diálogo dirigido y conclusiones.

## **TALLERES EN CAMPUS DE PUERTO REAL**

### **“PROGRAMACIÓN DE UN MICRO-ROBOT MEDIANTE UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN VISUAL”**

(José María Rodríguez. *Fundamentos de Informática e Internet y Diseño avanzado de redes*)

El objetivo de esta propuesta de mentoría universitaria consiste en **introducir al estudiante al entorno de desarrollo indicado:**

**Arduino es una plataforma hardware/software que permite desarrollar circuitos electrónicos de propósito específico para un número de aplicaciones prácticas. Por ejemplo, un sistema de control que mida periódicamente el nivel de luminosidad ambiental, de modo que cuando la placa Arduino detecte que dicho nivel es inferior a un umbral concreto, ésta active un relé, el cual a su vez encienda una farola.**

**Una parte del circuito es puramente electrónica (sensores de luz, presión, humedad, pulsadores, motores, LEDs), mientras que otra es un programa escrito en una versión del lenguaje C++ adaptada para funcionar con Arduino que se ejecuta en el micro-controlador de la placa.**

**Los estudiantes, organizados en pequeños equipos, desarrollarán varios prototipos de circuitos electrónicos basados en la placa “Arduino Uno” y verificarán el correcto funcionamiento de los mismos.** De este modo, se familiarizarán con los distintos componentes usados en cada circuito y la programación de la placa electrónica.

**El taller también incluye demostraciones prácticas: estudio de prototipos de circuitos electrónicos ya desarrollados y demostración con uno o varios micro-robots controlados por la plataforma Arduino.**





# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **“TALLER DE ESCRITURA AVANZADA”**

(M<sup>a</sup> Jesús Paredes. *Lingüística de la comunicación, Lingüística clínica, Pragmática, Máster de Educación Secundaria*  
Víctor Manuel Martín Sánchez. *Doctorando*)

**La importancia de la comunicación en nuestros días. Tipos de comunicación: la comunicación escrita correcta. Cómo escribir textos coherentes. Cómo crear textos literarios. La narración, la descripción, los diálogos y los personajes.**

### **“DIBUJAR EN ACCIÓN Y CON SOMBRAS: DIGITALIZAR”**

(M<sup>a</sup> Jesús Bernal Acuña. *Expresión plástica*)

**Practicaremos el dibujo mediante movimientos corporales relacionados con el baile y la música y aprenderemos a crear dibujos con sombras aplicando distintas energías.**

### **“INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DEL SIGLO XX”**

(Fernando Lloret Vieira. *Mecánica de fluidos, Geofísica, Física II*)

A mediados del siglo XIX, la comunidad científica internacional creía haber llegado al culmen del conocimiento científico y daban por desvelados los grandes misterios del universo, a excepción de unos pocos interrogantes. Sin embargo, fue precisamente la resolución de una de estas cuestiones, *la radiación de cuerpo negro*, la que puso patas arriba el conocimiento establecido y abrió la puerta a toda una nueva y fascinante concepción de la física.

Este taller pretende asomarnos a la Física Moderna desde los experimentos que llevaron a ella. Abarcaremos la **física cuántica** y la **relatividad especial** con una perspectiva cronológica que permitirá al alumno comprender los descubrimientos de una forma didáctica. Analizaremos el importante papel que jugaron grandes científicos como Max Planck, Albert Einstein o Niels Bohr con el fin de entender los principales experimentos teóricos y prácticos que permitieron sentar las bases de la física compleja que hoy conocemos.

**Sesión 1:** La radiación del cuerpo negro. Un problema que cambió la historia de la física.

**Sesión 2:** La cuantificación de la energía o el nacimiento de la Física Cuántica

**Sesión 3:** La teoría de la relatividad especial. Los experimentos mentales de Einstein.

### Sesión 4: La geometría del espacio-tiempo

#### **“INTRODUCCIÓN A LA OCEANOGRAFÍA FÍSICA: EL OCÉANO ES UN GRAN LABORATORIO NATURAL”**

(Irene Laiz Alonso. *Física I: Mecánica y Termodinámica, Procesos Físicos en el Océano.*  
Theocharis Plomaritis. *Física I: Mecánica y Termodinámica, Remote sensing: algae blooms, Climate change and extreme events effects on flood hazard.*  
Marina Bolado Penagos y Ana Isabel Aldarias Martos. *Doctorandas*)

**Los alumnos aprenderán conceptos básicos de Oceanografía Física mediante la realización de experimentos en el laboratorio y el uso de herramientas informáticas de análisis de datos oceanográficos. Dichos conceptos incluyen: densidad, presión, flotación, calor, temperatura, masas internas y ondas internas. La participación directa del alumno en el proceso de investigación científica fomentará el desarrollo y/o consolidación de habilidades como el razonamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación.**

#### **“VALORACIÓN DE LAS DIFERENTES MANIFESTACIONES DE LA FUERZA MUSCULAR”**

(David Jiménez Pavón. *Composición corporal y nutrición.*  
Juan Corral Pérez, Sonia Ortega Gómez y Daniel Velázquez García. *Doctorandos*)

Objetivo:

**- Aprender diferentes métodos para la valoración de las diferentes manifestaciones de la fuerza muscular.**

##### **Primera sesión:**

- Introducción al taller: Explicación teórica del concepto de fuerza y las diferentes manifestaciones de la Fuerza.
- Bioimpedancia: Se utilizará para valorar la composición corporal, y obtener valores como el peso corporal que nos permitirán realizar test de laboratorio para cuantificar la fuerza muscular. Además, obtendremos la cantidad de tejido muscular, grasa y óseo.

##### **Segunda sesión:**

- Valoración de la fuerza mediante una célula de carga: Valoración de la fuerza máxima isométrica máxima de tren inferior empleando una célula de carga. Este último test nos dirá cuanta fuerza en Newtons podemos realizar y observaremos si existen diferencias entre ambas piernas.

##### **Tercera sesión:**

- Valoración de la fuerza mediante una plataforma de fuerza: Mediremos la fuerza muscular del miembro inferior mediante squat jump (salto vertical sin

contramovimiento) y Counter movement jump (salto vertical contramovimiento). Esto nos permitirá observar en una gráfica la fuerza aplicada en cada momento del salto.

- Optogait: Emplearemos esta herramienta para calcular diferentes saltos a través del tiempo de vuelo con el objetivo de comparar ambas herramientas en la valoración de la fuerza muscular del tren inferior.

### **Cuarta sesión:**

- Valoración de la fuerza muscular con tecnología isoinercial y encoder: Utilizando este nuevo tipo de tecnología podremos determinar la máxima que una persona puede aplicar sin el riesgo de aplicar una carga elevada, a través de la diferencia en las velocidades o pérdida de velocidad de ejecución de las diferentes repeticiones (fatiga).

- Electromiografía de superficie: Colocaremos sensores de electromiografía de superficie en los diferentes músculos del cuádriceps, durante las diferentes pruebas de valoración de fuerza muscular. Estas señales electromiográficas serán posteriormente analizadas mediante el software específico para detectar la diferencia en la activación muscular entre los músculos analizados, además de la diferencia entre ambas piernas. Por último, se conocerán las diferencias entre la fuerza muscular y la activación muscular.

## **“INTRODUCCIÓN A LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA: UNA APROXIMACIÓN AL NANOMUNDO”**

*(Fernando Lloret Vieira. Mecánica de fluidos, Geofísica, Física II)*

En el año 1959, Richard Feynman habló por primera vez de una tecnología que ha cambiado la visión del mundo y el cómo nos enfrentamos a los problemas y retos de la actualidad: la nanotecnología. Este breve curso trata de introducirnos en lo que ello supone para la ciencia de materiales, acercando al alumnado una de las herramientas de estudio más potentes que hoy se tienen: la microscopía electrónica. El reto que se plantea es la comprensión de cómo somos capaces de “ver” lo más pequeño de la materia y como esas observaciones tienen un papel clave en la investigación de nuevos materiales. Se verán los principios físicos de la microscopía electrónica para lo que se realizará previamente una introducción a la cristalografía y la física del estado sólido. Siempre que sea posible, las clases teóricas se apoyaran con sesiones demostrativas y visitas a los microscopios electrónicos de la universidad.

**Sesión 1:** Introducción a la física del siglo XX, ¿qué es la luz?

**Sesión 2:** Del átomo al cristal, ¿cómo se forma la materia?

**Sesión 3:** La microscopía electrónica.

**Sesión 4:** La importancia de la microscopía electrónica en la ciencia de materiales.



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **“VALORACIÓN DE TU CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD ”**

(Cristina Cadenas Sánchez.

*Composición Corporal y Nutrición. Nuevas tendencias del fitness y del Wellness.  
Actividad Física y Salud*

José Daniel Jiménez García. *Doctor*  
Daniel Velázquez García. *Doctorando*)

#### **Objetivos**

Conocer las **diferencias entre actividad física, ejercicio físico y condición física**.  
Evaluar los **componentes de la condición física relacionada con la salud**.  
Conocer los **diferentes test de campo y laboratorio que existen para valorar la condición física**.

#### **Primera sesión**

Introducción de los conceptos básicos relacionado con la condición física, así como definir correctamente estos conceptos.  
Descripción de los diferentes componentes de la condición física y la importancia y el impacto sobre la salud de cada uno de ellos.

#### **Segunda sesión**

Comparación de la composición corporal como un elemento de la condición física a través de bioimpedancia.  
Comparar valores obtenidos a partir de los valores referenciales para la edad y sexo.

#### **Tercera sesión**

Práctica: Cálculo del gasto energético en reposo (mediante calorimetría indirecta y ecuación), gasto energético diario mediante actividad física (cuestionario IPAQ). Estimación del gasto energético diario.  
Valoración de la capacidad aeróbica mediante test de laboratorio (test de esfuerzo máximo en tapiz rodante).  
Interpretación de la prueba de esfuerzo realizada. Determinar el consumo máximo de oxígeno.

#### **Cuarta sesión**

Realización de la batería ALPHA de test de campo para la valoración de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes.  
Comparación de los valores de test de campo obtenidos con valores de referencia.  
Evaluación de la condición física en pre-escolares, proyecto PREFIT. Test de condición física, valores de referencia, y estrategias metodológicas utilizadas



# JUNTA DE ANDALUCIA

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Delegación Territorial de Educación, Deporte, Igualdad,  
Políticas Sociales y Conciliación en Cádiz  
**EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADO  
ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

### **“NANOTECNOLOGÍA PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS Y EN ENERGÍAS RENOVABLES”**

(Francisco Javier Navas Pineda, *Química Física Avanzada*  
Iván Carrillo Berdugo y Paloma Martínez Merino. *Becarios*)

- Introducción a la nanociencia y sus aplicaciones.
- Introducción a los nanofluidos: nanomateriales en un fluido.
- Diseño de nanomateriales como base para la preparación de nanofluidos.
- Preparación y caracterización de nanofluidos.
- Uso de nanofluidos como sistemas transferentes de calor, absorbedores de radiación y marcadores biológicos.

### **“ACERCAMIENTO A LA CIENCIA MICRO Y ANÁLISIS DEL ADN, NO SE VE PERO TIENE INFINITAS POSIBILIDADES”**

(Rosa María Mateos Bernal. *Bioquímica, Bioquímica aplicada, Metabolismo y su  
regulación, y otras*  
Alba Vergés Castillo. *Doctoranda*)

**El taller se presentará en un formato atractivo para el grupo de alumnos/as de Educación Secundaria. Se tratará de organizar una actividad orientada a la investigación de un caso real (homicidio, robo, accidente, contaminación, etc), en el que los participantes aprenderán a utilizar herramientas de análisis de ADN, por microscopía o metabólicas para conseguir descifrar algunos enigmas que se irán planteando durante el desarrollo del taller.**

**Por lo tanto, entre los propósitos u objetivos de la actividad estarán que los alumnos y alumnas lleven a cabo:**

1. Recogida y preparación de muestras para su análisis.
2. Introducción a las técnicas analíticas de microanálisis. Normas de trabajo en un laboratorio de investigación.
3. Que es el ADN y donde se encuentra. Sencillos ejercicios para el análisis del ADN.
4. Preparación de un gel de agarosa con muestras de ADN.

**Objetivo general: Que descubran (o incrementen) el interés por la investigación científica. Mostrarles alguna de las técnicas de uso más común en los laboratorios de investigación.**