

Proyecto educativo

EL ORIGEN

LA UNIVERSIDAD INVESTIGA

Exposición

“La Universidad investiga: Orígenes en el altiplano granadino”

Del 5 de diciembre de 2018 al 31 de marzo 2019

Planifica tu visita



Consulta nuestra agenda de actividades en
www.educa.ugr.es



Escribe a la coordinación del programa educativo con el asunto
“Visitas didácticas”
programaeducativo@ugr.es



Te daremos día y hora para realizar la visita
De martes a viernes de 11 a 13 horas



No olvides consultar la sede donde se realiza la actividad
La Universidad Investiga. Palacio de la Madraza

LA MADRAZA. CENTRO DE CULTURA CONTEMPORÁNEA DE LA UGR

Palacio de la Madraza, Calle Oficios 14, 18071. Granada
culturacontemporanea@ugr.es

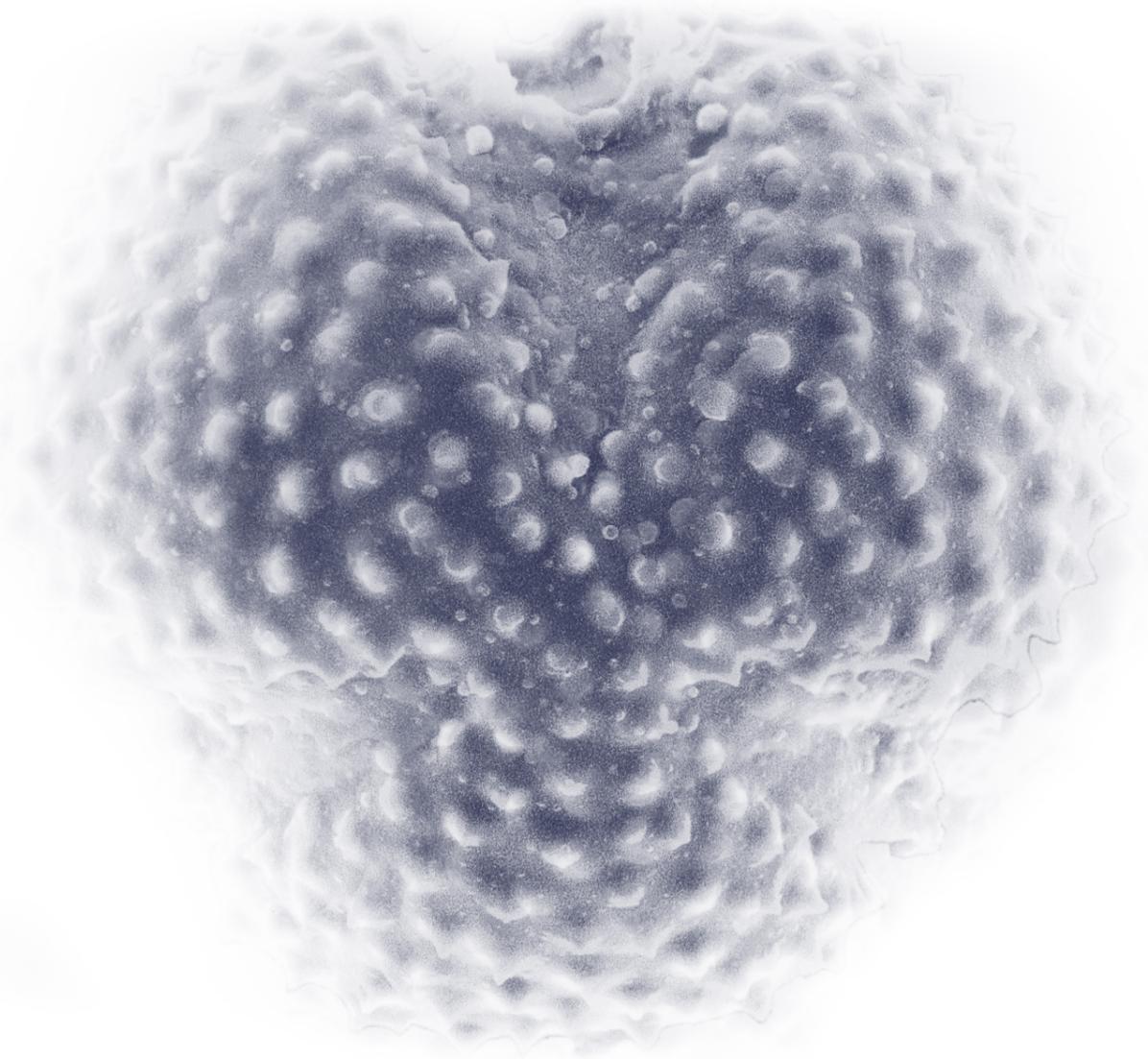
CRÉDITOS

Directora de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación: Ana Isabel García López
Comisariado de la exposición: Francisco Contreras Cortés
Coordinación de Recursos Didácticos: M.ª del Pilar Núñez Delgado
Coordinación de Recursos Expositivos: Ángel García Roldán
Coordinación de Recursos Gráficos y de Edición: Antonio Collados Alcaide
Responsable de Mediación y Diseño de actividades de artes visuales: Ángel García Roldán
Equipo de didáctica y Desarrollo de contenidos: Antonio Manuel Fernández Morillas
Documentación y Producción Audiovisual: Alicia Arias-Camisón Coello, Miguel Ángel Cepeda Morales
Diseño y grafismo de Cuadernos didácticos: Patricia Garzón Martínez
Fotografía: Miguel Ángel Cepeda Morales, Antonio Manuel Fernández Morillas
Producción Documental: García Roldán, A. (2018): *Altiplano. Historia de un Paisaje*.
Universidad de Granada.
<https://educa.ugr.es/multimedia/altiplano-historia-de-un-paisaje/>

El Programa Educativo de la Universidad de Granada para el espacio “La Universidad Investiga” está dirigido principalmente a los centros educativos de la ciudad y su provincia, además de a todas aquellas personas que deseen acercarse y participar del conocimiento científico a través de la experiencia directa con los avances que en materia de investigación se realizan en la Universidad.

La vinculación con la comunidad educativa es uno de los ejes fundamentales de la acción educativa en los espacios expositivos de la Universidad de Granada. Para ello, el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y el Área de Proyección Social ofrecen una variada programación de visitas-taller para alumnado de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato. Además, ofrecemos una estrecha colaboración con el colectivo docente en la programación de experiencias previas a la visita en nuestros espacios.

Las actividades tienen un carácter interdisciplinar y hacen uso de metodologías muy diversas. En todos los casos, el conocimiento científico es el eje principal que estimula los distintos procesos de aprendizaje en los que intervienen la percepción, el pensamiento y la interacción social.



Proyecto educativo

EL ORIGEN

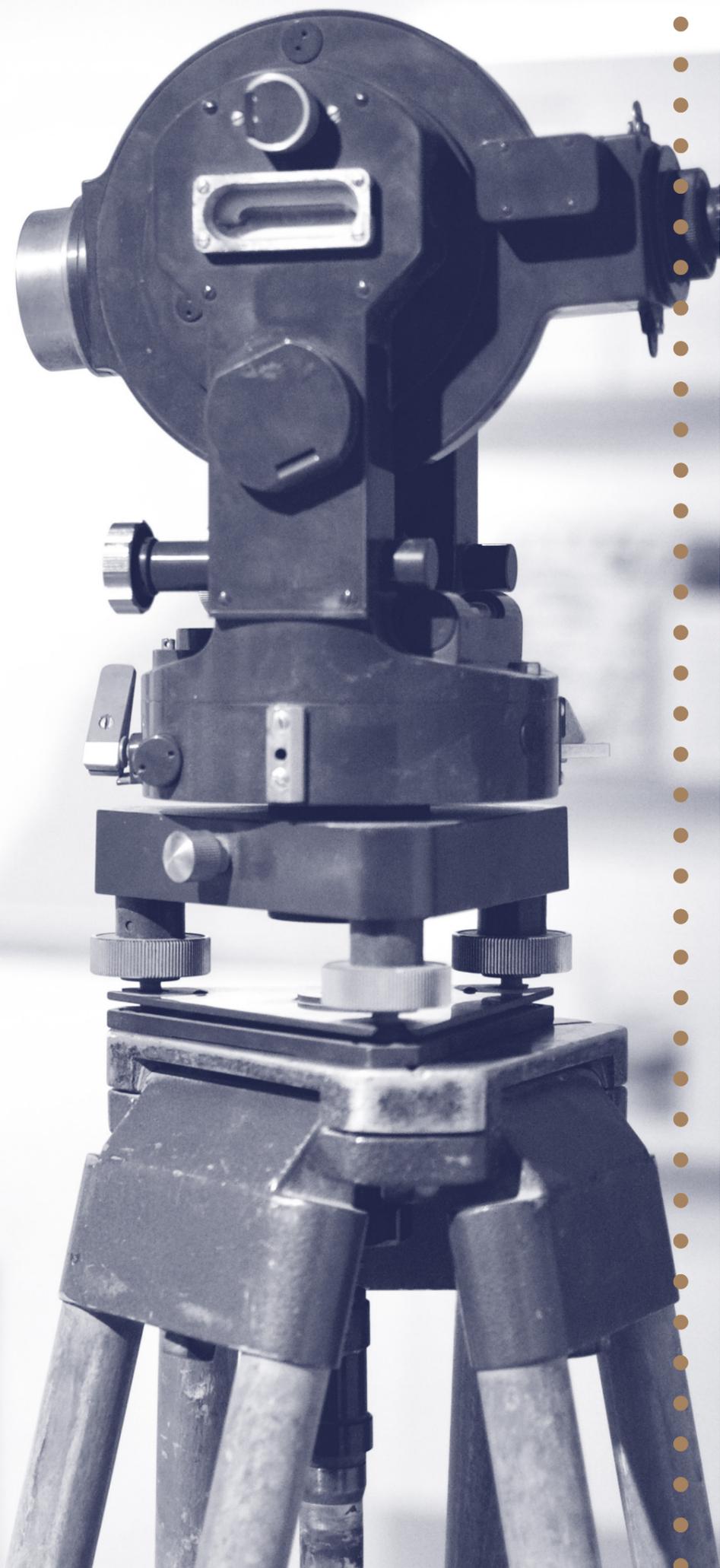
La exposición “Orígenes en el altiplano” granadino presenta el estudio multidisciplinar sobre las Depresiones de Guadix-Baza y Huéscar y presenta la historia de un paisaje en el cual se atestigua la presencia humana más antigua del continente europeo. Esta es la historia sencilla de un paisaje, modelado en los últimos dos millones de años, construida de manera transversal en la Universidad de Granada, en la que destaca una característica muy especial: la presencia de los primeros seres humanos y su evolución a lo largo de la Prehistoria.

Las experiencias didácticas se apoyan en las temáticas que articulan los orígenes que se suceden en el territorio: el geológico, la aparición de la flora y la fauna, la presencia del ser humano y la evolución de las sociedades que acaba determinando. Este recorrido nos traslada al momento en el cual la cuenca estaba cubierta por el mar, hace 9 millones de años, hasta la Edad del Hierro en el segundo milenio antes de nuestra era, donde asistimos a la consolidación de modelos sociales complejos con la formación de las primeras ciudades, como Acci, Basti o Tutugi, constituyendo un territorio que los romanos denominarían “Bastetania”.



Más información: www.educa.ugr.es

Documentación audiovisual: <https://educ.a.ugr.es/proyecto-launiversidad-investiga/origenes/>



Actividad orientada a **EDUCACIÓN INFANTIL**

-  **OBJETIVOS**
Introducir a los participantes mediante nuevas fórmulas de creación-educación en el conocimiento de las formas que determina el medio natural que nos rodea, mostrando interés por las actividades de investigación y experimentación.
-  **CONTENIDOS**
A. El paisaje
B. El clima
-  **METODOLOGÍA**
Las experiencias se basarán en conceptos clave de la exposición y en las teorías que los contextualizan, y sus técnicas se apoyarán en imágenes visuales. En el taller se empleará una metodología de enseñanza-aprendizaje que contribuirá a la construcción de aprendizajes significativos y relevantes mediante actividades de exploración e indagación. La acción se basará en el juego interpretativo (individual y colectivo) y la práctica dialógica, de modo que se otorguen nuevos significados verbales y estéticos a los elementos expuestos.
-  **EXPERIENCIAS**
Experiencia 1: Agudizar la mirada. Como acción inicial, para propiciar nuestra capacidad de observación, mostraremos imágenes que representen los distintos paisajes del Altiplano (montañas, valles, etc.) provocando que los escolares formulen determinadas preguntas que susciten su interés (vegetación, animales, colores y materiales, etc.).
Experiencia 2: La montaña. Una vez que hemos presentado los elementos que definen el territorio de las cuencas de Guadix-Baza y Huéscar, representaremos de manera colectiva un perfil del paisaje dibujando sobre un lienzo de papel continuo dispuesto sobre una de las paredes de la sala. El resultado será relacionado con la mesa *Origen geológico*.

Experiencia 3: La flora. Basándonos en la mesa *Origen: flora y fauna*, depositaremos distintos elementos naturales (piedras, hojas, semillas, plumas, ramas, etc.) dentro de una caja cerrada para que los escolares los identifiquen a través del tacto. Una vez reconocidos, los representarán dibujando.

Experiencia 4: El ritual. Un exvoto es una antigua forma de ofrenda empleada por los íberos, que se depositaba en santuarios o lugares de culto. Para experimentar con esta forma escultórica, cada participante realizará un exvoto que represente su figura utilizando pasta de modelar.

Experiencia 5: La huella. Para vincular las huellas de la actividad vital de los seres vivos con las primeras muestras de expresión del ser humano, los escolares plasmarán su huella sobre papel continuo tipo *kraft* (como si fuese una caverna) utilizando pintura con los colores empleados en el arte rupestre.

Este resultado será comparado con las huellas animales de la mesa *Origen del ser humano*.

“Se muestra la geología y la aparición de la flora y fauna que habitaba este territorio antes de la llegada del ser humano”



RECURSOS MATERIALES NECESARIOS

Láminas de paisajes del Altiplano, un soporte preparado con papel continuo tipo *kraft*, lápices de colores, pasta de modelar blanca y una cámara de fotos.



TEMPORALIZACIÓN: 40 minutos.

- Recepción del grupo, bienvenida y normas de comportamiento.
- Intervenciones plásticas y performáticas tras el diálogo participativo con las obras expuestas.
- Agradecimiento y despedida del grupo.



RELACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS PLANTEADAS CON LA NORMATIVA EDUCATIVA VIGENTE:

DECRETO 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación infantil en Andalucía.

Artículo 4

- Adquirir progresivamente autonomía en la realización de sus actividades habituales y en la práctica de hábitos básicos de salud y bienestar y promover su capacidad de iniciativa.
- Representar aspectos de la realidad vivida o imaginada de forma cada vez más personal y ajustada a los distintos contextos y situaciones, desarrollando competencias comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
- Utilizar el lenguaje oral de forma cada vez más adecuada a las diferentes situaciones de comunicación para comprender y ser comprendido por los otros.
- Conocer y participar en algunas manifestaciones culturales y artísticas de su entorno, teniendo en cuenta su diversidad y desarrollando actitudes de interés, aprecio y respeto hacia la cultura andaluza y la pluralidad cultural.



Actividad orientada a **EDUCACIÓN PRIMARIA**

OBJETIVOS

- A. Analizar, debatir y experimentar a través lenguajes de creación-educación para reconocer, identificar y diferenciar las distintas profesiones representadas en la exposición
- B. Conocer y profundizar en conceptos vinculados con las formas del paisaje natural como espacio para el desarrollo de la vida
- C. Presentar y experimentar en base a la fosilización como proceso de registro de las especies naturales que habitaban un territorio en el pasado
- D. Conocer, analizar e interpretar los conceptos que definen las vasijas ibéricas pertenecientes a las culturas que habitan el Altiplano antes de la conquista romana

CONTENIDOS

- A. Los elementos del paisaje
- B. Los fósiles
- C. El yacimiento arqueológico
- D. La cerámica ibérica

METODOLOGÍA

Las experiencias propuestas estarán basadas en las piezas que organizan la exposición y el ámbito científico que representan y sus técnicas se apoyarán en las imágenes visuales. El taller pondrá en práctica una metodología de enseñanza-aprendizaje de carácter activo, participativo y cooperativo, para favorecer el trabajo entre iguales, la práctica dialógica, el pensamiento racional y crítico, así como distintas posibilidades de expresión en relación con la vida cotidiana y el entorno inmediato del alumnado.

EXPERIENCIAS

Experiencia 1: El Altiplano. Una vez que hemos analizado y profundizado en los elementos que marcan el territorio de las cuencas de Guadix-Baza y Huéscar, modelaremos un paisaje por grupos utilizando papel continuo tipo kraft y celofán de color azul. Los resultados serán dispuestos en relación a los minerales de la mesa *Origen geológico*.

Experiencia 2: La huella del pasado. Experimentaremos artísticamente con los fósiles, reflexionando sobre las piezas de *Origen: flora y fauna*, que nos presentan a distintos seres vivos que habitaron el entorno hace millones de años.

Experiencia 3: La mascota prehistórica. En relación a los restos fósiles de animales prehistóricos de la mesa *Origen: flora y fauna*, los escolares utilizarán pasta de modelar para, de manera grupal, formar el esqueleto de nuestra mascota prehistórica.

Experiencia 4: Los secretos del suelo. Para que los escolares comprendan las tareas desarrolladas en un yacimiento arqueológico, prepararemos unos contenedores para que, por grupos, puedan experimentar sobre la excavación, la identificación y el registro de posibles restos históricos. Con este proceso elaborarán la imagen de la cultura y la sociedad que se pueda determinar. Para este estudio, nos apoyaremos en la mesa *Origen de una sociedad*.

Experiencia 5: La cocina prehistórica. Analizaremos las piezas expuestas para conocer las formas que las definen. Nos apoyaremos además en láminas que permitan profundizar en sus usos y decoración (formas, colores y técnicas). A partir de ahí, los escolares interpretarán estos elementos para idear nuevos productos utilitarios.



 Fósil en la mesa *Origen de la flora y la fauna* (2019).



RECURSOS MATERIALES NECESARIOS

Hojas de papel, lápices de colores, cinta adhesiva, papel continuo tipo *kraft* y celofán de color azul, pasta de modelar, cajones preparados para una práctica de arqueología con elementos reconocibles para los escolares y fichas para registro de sus descubrimientos.



TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos.

- Recepción del grupo, bienvenida y normas de comportamiento.
- Intervenciones plásticas y performáticas tras el diálogo participativo con las obras expuestas.
- Agradecimiento y despedida del grupo.

“La evolución permite al hombre adaptarse, desde su momento inicial como carroñero, a recolector, cazador y agricultor, domesticando la tierra y el paisaje, constituyendo una sociedad cada vez más compleja.”



RELACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS PLANTEADAS CON LA NORMATIVA EDUCATIVA VIGENTE:

DECRETO 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la comunidad autónoma de Andalucía.

Artículo 4. Objetivos

La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar, además de los objetivos enumerados en el artículo 17 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los siguientes:

- Desarrollar la confianza de las personas en sí mismas, el sentido crítico, la iniciativa personal, el espíritu emprendedor y la capacidad para aprender, planificar, evaluar riesgos, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Conocer y valorar el patrimonio natural y cultural y contribuir activamente a su conservación y mejora, entender la diversidad lingüística y cultural como un valor de los pueblos y de las personas y desarrollar una actitud de interés y respeto hacia la misma.
- Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de la misma como comunidad de encuentro de culturas.

Artículo 6. Competencias clave

2. El currículo de la Educación Primaria deberá incluir, de acuerdo con lo recogido en el artículo 2.2 del real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, las siguientes competencias clave:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

“Se presta atención a la presencia humana desde hace 1,4 millones de años en Orce, documentada con la aparición de un diente humano en Barranco León”



Montaje expositivo de *Orígenes en el Altiplano granadino* (2019).



Actividad orientada a EDUCACIÓN SECUNDARIA

OBJETIVOS

- A. Experimentar desde el acercamiento a las artes para analizar, comprender y valorar los descubrimientos alcanzados por la investigación científica en la Universidad
- B. Conocer y profundizar en las tareas desarrolladas en el Altiplano por los grupos de investigación implicados en la muestra para su reconocimiento y el fomento de vocaciones científicas
- C. Analizar, debatir y experimentar sobre la relación que se establece entre las variaciones climáticas y los cambios producidos en los ecosistemas en los que influyen
- D. Presentar y experimentar en base a piezas arqueológicas como elementos clave para entender la evolución de la cultura con las que se relacionan
- E. Poner en práctica estrategias didácticas que empleen las nuevas tecnologías: la imagen digital, el teléfono móvil, internet y redes sociales.

CONTENIDOS

- A. Los profesionales de La Universidad Investiga
- B. Los cambios en el ecosistema
- C. El diente de Orce
- D. La Prehistoria: de la Piedra a los Metales
- E. Las necrópolis

METODOLOGÍA

Las experiencias se basarán en el marco teórico que engloba las piezas que componen la muestra y sus técnicas se apoyarán en las imágenes visuales. El taller empleará una metodología de enseñanza-aprendizaje activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo, integrando la práctica dialógica y creativa con las referencias de la vida cotidiana y al entorno del alumnado.

EXPERIENCIAS

Experiencia 1: El equipo de investigación. Basándonos en los contenidos expuestos, presentaremos y debatiremos en torno a las distintas profesiones implicadas en la investigación realizada en torno al Altiplano. Una vez identificadas, los escolares dibujarán al profesional que desarrolla estas tareas y presentará al grupo lo representado.

Experiencia 2: El desarrollo de la vida. Relacionaremos la evolución del ecosistema del Altiplano con los sucesivos cambios climáticos y la evolución geológica que se han experimentado en el entorno, apoyándonos en el uso de imágenes visuales para desgranar las características de cada etapa. Estas acciones ampliarán la información presentada por la mesa *Origen: flora y fauna*.

Experiencia 3: La topografía. Analizaremos las formas del territorio que conforman el Altiplano utilizando mapas topográficos y geológicos para, empleando imágenes obtenidas de la plataforma *Google Maps*, interpretar por grupos los elementos que determinan el paisaje realizando un modelo tridimensional.

Experiencia 4: Hincando el diente. Analizaremos y experimentaremos en base a las características óseas de las especies animales datadas en el yacimiento de Fonelas, presentes en la mesa *Origen de la flora y la fauna*, en relación a los elementos presentados en *Origen del ser humano*.

Experiencia 5: La falcata. A partir de esta pieza de hierro, característica de la Era de los Metales, presentaremos varios elementos y herramientas de este material cuyo uso será deducido por los estudiantes. Tras un breve debate participativo, elaboraremos una serie de productos, utilizando papel de aluminio, que sirvan de manera simultánea a varios de los usos citados.

Experiencia 6: El dolmen. Analizaremos estas formas adinteladas, características de la arquitectura megalítica, con cuya definición los estudiantes, organizados en grupos de tres miembros, diseñarán esculturas que cumplan sus preceptos con la premisa de utilizar el menor número de apoyos.



 Detalle de *Origen de la flora y la fauna* (2019).



RECURSOS MATERIALES NECESARIOS

Láminas que representen las especies animales datadas en el yacimiento de Fonelas P-1, mapas topográficos, geológicos e imágenes planimétricas de las cuencas de Guadix y Baza, láminas de acetato, tijeras, pegamento, papel de aluminio,

“Partiendo de los primeros pobladores localizados en Orce se continua por las comunidades neolíticas que dejaron las grandes necrópolis megalíticas”.



TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos.

- Recepción del grupo, bienvenida y normas de comportamiento.
- Intervenciones plásticas y performáticas tras el diálogo participativo con las obras expuestas.
- Agradecimiento y despedida del grupo.



RELACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS PLANTEADAS CON LA NORMATIVA EDUCATIVA VIGENTE:

DECRETO 11/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria de Andalucía.

Artículo 3. Objetivos

1. Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:
 - e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente de la información y la comunicación.
 - f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
 - g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
 - j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
 - l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
2. Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

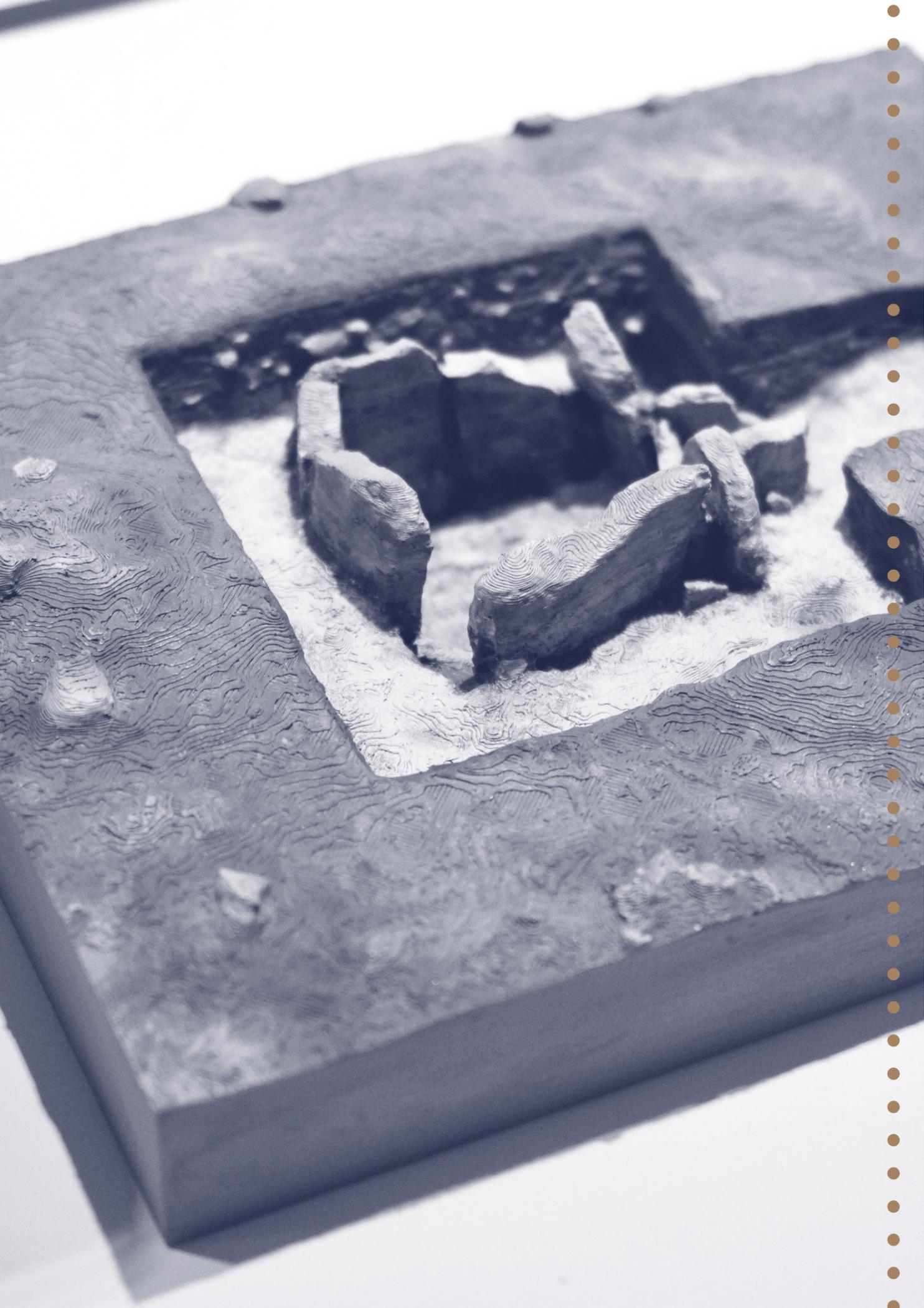
Capítulo II

Artículo 5. Competencias

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:
 - a) Competencia lingüística.
 - b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 - c) Competencia digital.
 - d) Aprender a aprender.
 - g) Conciencia y expresiones culturales.



Vista general del espacio La Universidad Investiga (2019).



Acciones previas **A LA VISITA**

El programa educativo plantea para la visita de escolares un conjunto de experiencias previas que pueden realizarse en el aula a modo de introducción a la exposición “La Universidad investiga: Orígenes en el altiplano granadino”. Estas actividades, que se refieren a los contenidos básicos de la muestra, pueden ser realizadas indistintamente por alumnado de los diferentes niveles educativos a los que ofrecemos la visita. Estas acciones previas plantean los contenidos básicos de la exposición: lo que sabemos, conocemos e intuimos sobre ciencia, y la experiencia de aprendizaje en torno al conocimiento científico.



ACCIONES

1. **Las formas del paisaje.** El alumnado analizará el territorio en el que se enmarca el centro educativo al que pertenece, identificará sus elementos más representativos utilizando para ello una cámara fotográfica y los resultados serán analizados de manera colectiva en el aula.
2. **El Arte rupestre.** Para conocer esta forma de expresión primitiva, el alumnado indagará en su definición a partir de ejemplos del ámbito nacional e internacional que puedan encontrar investigando en internet.
3. **La mirada en 3 dimensiones.** Utilizando la plantilla incluida al final de este cuaderno, los escolares fabricarán unas gafas para visión 3D utilizando papel celofán rojo para una lente y azul para otra. Estas gafas servirán para interactuar con algunos

dispositivos dispuestos en el espacio La Universidad Investiga.

4. La colección de Geología. ¿De qué está hecho el suelo que pisamos? Cada escolar recolectará al menos cinco muestras distintas de los materiales que lo conforman, tras lo cual en el aula y acompañados por el profesorado, analizarán los datos recabados y elaborarán un archivo ordenado y estructurado por categorías.

5. El grupo de investigación. Los participantes, organizados en grupos de 5 miembros, realizarán un listado con las personas que conozcan que se dediquen al Arte, Cine y Televisión, la Política, el Deporte, la Literatura y la Investigación científica. Una vez realizada esta acción, pasarán a incluir todos los resultados en la pizarra, tras lo cual se plantearán las siguientes preguntas: ¿Cuál es el grupo de personajes conocidos más desconocido? ¿Cuántos de estos personajes son mujeres? ¿Qué tipo de puestos ocupan? ¿Por qué?

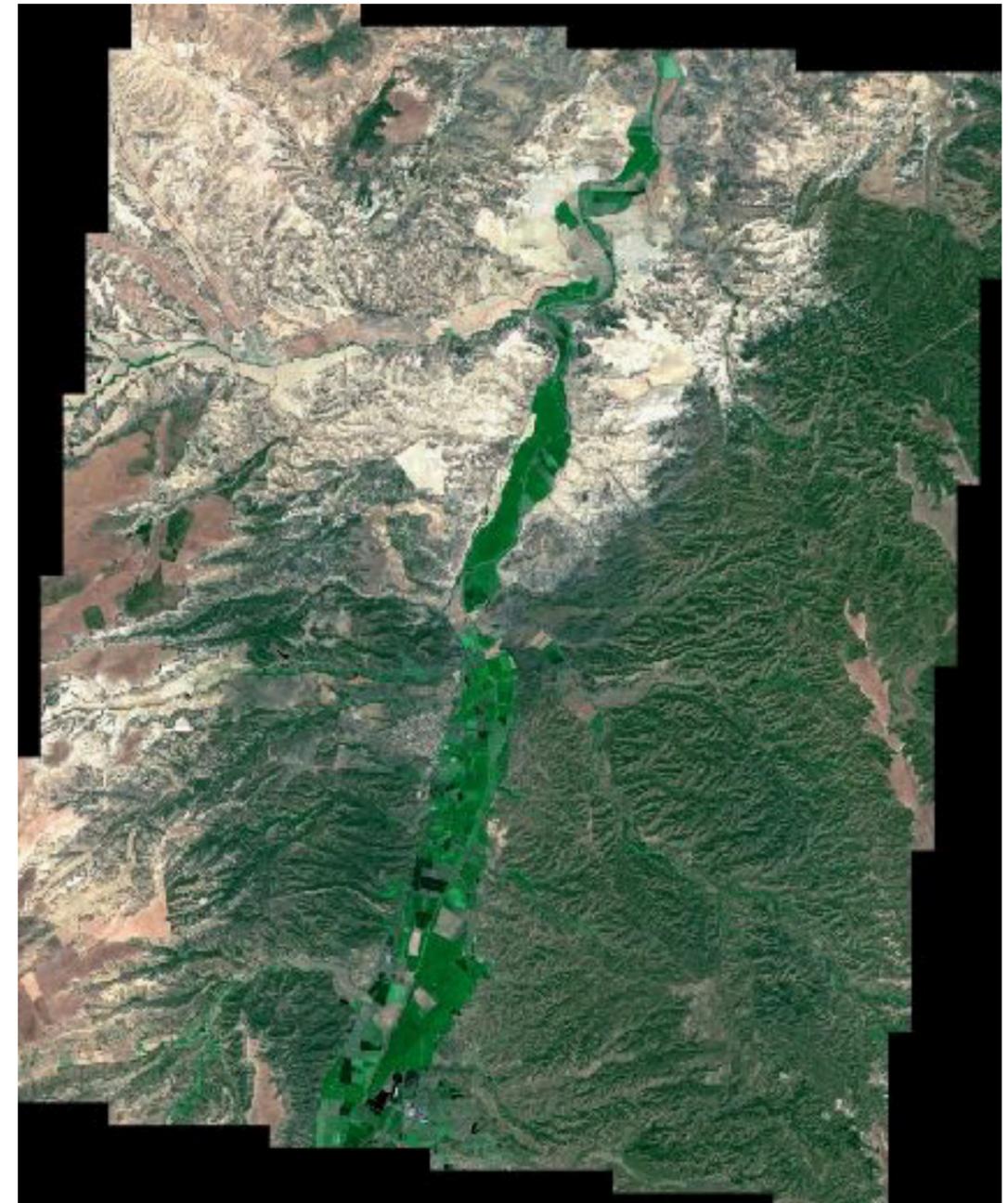
6. Altiplano. Historia de un paisaje. Este documental es un recurso audiovisual preparado para ser mostrado en esta exposición de La Universidad Investiga. Como acción previa, o posterior, se recomienda el visionado de la pieza acompañado de un debate posterior en el que comentar los elementos que el alumnado considere más interesantes o destacados.

García Roldán, A. (2018): *Altiplano. Historia de un Paisaje*.

Universidad de Granada.

<https://educa.ugr.es/multimedia/altiplano-historia-de-un-paisaje/>

FICHA ACCIÓN 1



Fotoplano del entorno de Fonelas (Granada).

FICHA ACCIÓN 2



Cueva de las manos, sitio arqueológico en el río Pinturas (Argentina).

FICHA ACCIÓN 3



