

Universidad de Barcelona

**Máster en Experto en Español como Lengua Extranjera
en Ámbitos Profesionales. 2011-2013.**

**ANÁLISIS DEL DISCURSO MULTIMODAL COMO
MODELO DIVULGATIVO.**

CASO EXPERIMENTAL EN EL *ARKEOLOGI MUSEOA*

Memoria de Investigación dirigida por:

Dra. Estrella Montolío Durán

Alumna: Iraia Martínez Mezo

GRACIAS:

a Estrella Montolío, por su orientación, paciencia y confianza;

a mi compañera incondicional, Alex;

a toda mi gente de Barcelona;

ESKERRIK ASKO:

Bilboko Arkeologi Museoa laguntza eskeini doztien danei; eskerrik asko Diego!

Kuadrilakoei eta *zuri*, beti irribarre bat ataratzeko prest egoteagaitik;

aita eta amari, beti aurrerantz jarraitzen laguntzeagaitik!

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Divulgar la ciencia en pos de la accesibilidad universal.....	9
2.1.1. ¿Qué entendemos por divulgar?	9
2.1.2. ¿Por qué divulgar?	11
2.1.3. ¿Cómo comunicamos la ciencia? La problemática	15
2.1.4. El uso de la multimodalidad para divulgar la ciencia	17
2.1.5. El discurso de la divulgación	21
2.1.5.1. Especificidades del lenguaje divulgativo	22
2.1.5.1.1. Los actos de reformulación	24
2.1.6. El divulgador.....	27
2.1.7. La divulgación de las Ciencias Sociales	31
2.2. Apuntes sobre Museografía	33
2.2.1. La exposición museística como medio de comunicación	33
2.2.2. Evolución del museo como espacio divulgativo de la ciencia	35
3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.....	38
3.1. Objetivos del estudio	38
3.2. La actividad experimental en el <i>Arkeologi Museoa</i>	39
3.2.1. El <i>Arkeologi Museoa</i>	39
3.2.1.1. Elección del <i>Arkeologi Museoa</i>	41
3.2.2. Metodología	42
3.2.3. Las exposiciones del <i>Arkeologi Museoa</i>	43
3.2.3.1. Exposición permanente	44
3.2.3.2. Exposición temporal	52

4. ANÁLISIS DE UN CASO PRÁCTICO: EL DISCURSO MULTIMODAL EN EL <i>ARKEOLOGI MUSEOA</i>	54
4.1. Análisis del discurso museístico. Aspectos teóricos	55
4.1.1. Pautas para el análisis del discurso escrito	56
4.1.2. Pautas para el análisis del discurso visual	59
4.1.3. Pautas para el análisis del discurso oral.....	61
4.1.4. Pautas para el análisis del discurso audiovisual	64
4.2. Análisis del discurso en la exposición permanente del <i>Arkeologi Museoa</i>	66
4.2.1. Análisis del discurso escrito	66
4.2.2. Análisis del discurso visual	83
4.2.3. Análisis del discurso oral	88
4.2.3.1. Visita guiada número 1. Día 16 de enero de 2013	89
4.2.3.2. Visita guiada número 2. Día 18 de enero de 2013	93
4.2.3.3. Visita guiada número 3. Día 18 de enero de 2013	96
4.2.3.4. Visita guiada número 4. Día 29 de enero de 2013	98
4.2.4. Análisis del discurso audiovisual	100
4.2.5. Análisis de la opinión de los visitantes extraído del vaciado de encuestas	101
4.2.5.1. Opinión de los escolares	102
4.2.5.2. Opinión de los visitantes individuales.....	105
4.2.5.3. Opinión de los visitantes de las visitas guiadas	109
5. CONCLUSIÓN.....	113
6. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA	116
7. ÍNDICE DE ANEXOS	125
7.1. Anexo I: Transcripción del discurso escrito de las salas 1 y 2 de la exposición permanente del <i>Arkeologi Museoa</i>	125
7.2. Anexo II: Anotaciones realizadas durante las visitas guiadas	146

7.3. Anexo III: Fotocopia del cuaderno didáctico que se entrega a los alumnos que visitan el museo	164
7.4. Anexo IV: Encuesta para los escolares	176
7.5. Anexo V: Encuesta para visitantes que visitan el museo sin guía	178
7.6. Anexo VI: Encuesta para visitantes que visitan el museo con guía	180

1. INTRODUCCIÓN

El museo del siglo XXI es reconocido como un espacio de presentación del patrimonio, un conjunto de bienes materiales legados por los antepasados con un valor significativo y reconocido por un colectivo (Santacana y Serrat 2005: 18). De este modo, los museos se convierten en “presentadores” de información; desde la Museología se muestra la idea de que son medios de comunicación, puesto que una de sus funciones principales es “la divulgación del conocimiento por medio de una multiplicidad de modos semióticos y canales que favorecen la igualdad de oportunidades en el acceso a la información y la participación de todos los individuos en la cultura con el fin de facilitar su inclusión social y desarrollo cognitivo y emocional” (Soler 2012: 11).

El periodo en el que los museos adoptan el papel de herramienta divulgativa de los saberes científicos no llegó a España hasta la década de los años 1970, cuando, junto con los últimos golpes de la Dictadura de Franco, las manifestaciones culturales fueron recobrando su libertad y se inició un movimiento para impulsar la accesibilidad cultural universal. Los cambios iniciados durante esta época fueron los primeros pasos para la creación de los museos que conocemos hoy.

En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos y a las investigaciones realizadas en el mundo de la didáctica, los museos ofrecen una amplia gama de recursos que amenizan la visita de los turistas, ya sean expertos, semiexpertos o legos en la temática del museo. Debido a que el objetivo primordial de un espacio de estas características es el de informar, todos los detalles expuestos deben ser cuidadosamente estudiados para que, mediante los mismos, pueda alcanzarse esa meta de la manera más eficaz.

En este contexto entra en juego la multimodalidad. Ya en el siglo XIX, los museógrafos advirtieron que el modo de comunicar el significado de los objetos, los hallazgos y los datos e informaciones sobre estos, suponía un gran problema; por ello, alegaban que “para lograr la comprensión del objeto por el visitante, era más importante a veces la información que la propia visión del objeto” (Rico 2006: 21). Los museos más importantes del mundo han optado recientemente por potenciar el uso de la interactividad para atraer visitantes, dado que las nuevas propuestas de museos dedicados a la ciencia basan toda su visita en la experimentación del público. Por ello, son pocos los museos que, hoy en día, muestran únicamente objetos en sus vitrinas, y

cada vez más, los que complementan la información que estos museos ofrecen con otro tipo de recursos heterogéneos, como: vídeos, imágenes, fotografías, visitas guiadas, audioguías o incluso visitas interactivas. El uso de diferentes modos de comunicación de la información es un hecho.

En el apartado experimental de este trabajo analizaremos los diferentes tipos de discurso que se utilizan en un museo para lograr una buena divulgación de los objetos expuestos. Así, nuestra intención es comprobar en qué medida el uso de más de un modo, esto es, de un discurso multimodal, facilita la comunicación óptima del significado que se pretende transmitir.

En el caso concreto que aquí analizamos, un museo, encontramos una variedad de recursos que cuentan con un discurso específico dependiendo de si son elementos en los que prevalece el lenguaje escrito, visual, sonoro o audiovisual. Si entendemos el museo como un espacio divulgativo en el que convergen todos ellos, el discurso que en la exposición se utiliza debe seguir unos patrones específicos.

Calsamiglia escribía en el año 1996 que, en el caso español, “el estudio sistemático sobre los modos discursivos y el lenguaje con el que se realiza la difusión de los conocimientos científicos está por hacer” (Calsamiglia 1996: 41). En el mundo alemán, francés e inglés existían ya investigaciones de este tipo, por lo que fue a raíz de su estudio y en vistas de la necesidad existente de trabajos similares en el mundo hispanohablante, que Ciapuscio decidió trabajar sobre ello; estas investigaciones le llevaron, finalmente, a publicar su tesis doctoral bajo el título “Ciencia para el lego: investigaciones sobre textos de divulgación científica”. Cabe aclarar que la mayoría de estos trabajos centrados en la divulgación de las ciencias, toman como ejemplo las ciencias puras o las ciencias de la salud, dejando a un lado la disciplina de las Ciencias Sociales, que en mi caso es la que más me interesa, puesto que que mis estudios superiores pertenecen a este campo.

Como hemos señalado, el presente trabajo se centra en el análisis experimental del uso del discurso multimodal como recurso divulgativo en el *Arkeologi Museoa* (Museo Arqueológico) de Bilbao. Para su desarrollo, en primer lugar presentaremos el marco teórico en el que señalaremos las bases que desde la lingüística del texto se mencionan como necesarias para una correcta divulgación científica. Utilizaremos también un

apartado para explicar qué es el discurso multimodal y el porqué de su importancia en el mundo de la comunicación hoy en día. Por otro lado, destacaremos la función que cumplen los museos como medios de transmisión de conocimiento en la actualidad.

Una vez completada la parte teórica del ensayo, nos moveremos hacia el apartado más práctico y experimental que completaremos con el análisis de la información recogida en el *Arkeologi Museoa*.

Lo que en el análisis del caso práctico queremos comprobar es en qué medida el *Arkeologi Museoa* pone en funcionamiento los mecanismos divulgativos de los que dispone y de qué manera afecta el uso de este discurso multimodal en el proceso comunicativo. La elección de un museo para la realización de esta investigación tiene que ver con la idoneidad que existe en un espacio de este tipo para que se combinen una variedad de herramientas divulgativas que quizá no se puedan encontrar en otros espacios.

Como se detalla a continuación, la parte experimental de este trabajo se realizó en diferentes fases. Durante los diez días que acudí al museo para la recopilación de información realicé múltiples tareas, tales como: conocer el trabajo de las guías e investigadores del *Arkeologi Museoa*; reunir información sobre los diferentes recursos disponibles en el museo en los que estuvieran presentes el discurso escrito, oral, visual y audiovisual; transcribir el discurso escrito de algunas salas expositivas; recoger la opinión de los visitantes a través de breves encuestas y realizar tareas como observadora-participante en cuatro visitas guiadas. Debido a la gran cantidad de información recopilada y al limitado tiempo para su estudio, el análisis que posteriormente ofrecemos está basado únicamente en una selección de la información más significativa; dejamos así una ventana abierta hacia una investigación futura más completa.

Finalmente, debemos reconocer que las ideas que exponemos en este trabajo se encuentran todavía en una fase experimental, pero consideramos que las conclusiones obtenidas indican aspectos muy interesantes. Según nuestra opinión, estas cuestiones convendrían ser estudiadas con más profundidad para así dotar al mundo hispanohablante de investigaciones comparables a las de países como el Reino Unido, Francia o Alemania en lo que al campo de la divulgación científica se refiere y ahora

además, con la añadidura de la importancia que tiene en ella el uso de la, tan en auge, multimodalidad. La colaboración entre lingüistas, museólogos, científicos e incluso etnógrafos debería ser esencial para dotar nuestras ciudades de museos en los que el público universal sea el principal protagonista y gran beneficiario de todos aquellos saberes a los que pretende acceder.

2. MARCO TEÓRICO

Un análisis de un caso experimental como el que desarrollamos en el apartado 4 necesita un marco teórico en el que apoyarse. Este apartado sirve para señalar cuáles son las características que, desde el punto de vista de la lingüística del texto, del discurso multimodal, de la Museografía y de la visión que en la actualidad tenemos de los museos como medios de comunicación, vamos a destacar en relación al logro de una meta: una divulgación científica eficiente.

2.1. Divulgar la ciencia en pos de la accesibilidad universal

2.1.1. ¿Qué entendemos por divulgar?

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua (versión online), se entiende por divulgar: “(Del lat. *Divulgāre*). 1. Tr. Publicar, extender, poner al alcance del público algo”.

Ese “algo”, en el caso de los museos, está relacionado con la ciencia, el patrimonio artístico o histórico, los inventos, etc. Si atendemos a la idea de “poner al alcance del público ese algo”, nos referimos, por un lado, a una actividad de orden cognitivo-epistémico en la que se habla de unos contenidos del saber en relación a otros; también, a una cuestión mecánico-espacial, en el sentido en el que la divulgación tiene relación con la extensión del saber, que, a su vez, tiene que ver con la popularización de ese saber; y, por último, y ya que se trata de un mecanismo lingüístico-discursivo, nos referimos a la existencia de una “transformación” de ese texto o “adaptación” a ese texto (Calsamiglia 1996: 44).

El punto de vista que se acerca en mayor medida a la visión que actualmente se tiene de la divulgación es el directamente relacionado con la comunicación, es decir, el tercero que se ha comentado en el párrafo anterior, ya que en el caso concreto de las Ciencias Sociales, la importancia recae en llegar al gran público a través de una transformación, adaptación o interpretación del discurso.

Sin embargo, ante este planteamiento encontramos diferentes posicionamientos, ya que algunos autores (la mayor parte de los científicos que se dedican solamente a producir textos especializados) defienden que por medio de la divulgación y en relación al contenido informativo, lo que se logra es “degenerar” la relevancia que pueda tener la

noticia o la información primaria de la que proviene. Un ejemplo de este grupo de autores es el físico italiano Bernardini, quien concibe la divulgación como una violación del saber científico y afirma que se corre el peligro de vulnerar el principio semántico del uso del lenguaje científico (1990: 23). Esta idea tiene que ver con que, tradicionalmente, se ha considerado que la divulgación es “un conjunto de géneros menores, basados en la distorsión, degradación o contaminación del saber objetivo, puro, genuino y superior desarrollado por los expertos” (Díaz Rojo 2000: 73). Según Puig y el teórico del lenguaje Talens, solo la terminología científica limita la imprecisión y ambigüedad del lenguaje general (Puig 1995: 21).

Afortunadamente y en contraposición a lo expuesto en párrafos anteriores, hoy en día la mayoría de los lingüistas opta por considerar la divulgación como un fenómeno cognitivo por el que se expresan unos contenidos en un contexto diferente, con unos propósitos y expectativas diferentes, que justifican la existencia de ese proceso de adaptación (Calsamiglia 1996: 50). Es aquí donde entra en juego la visión de que cada adaptación que se hace de un contenido científico concreto no conlleva ninguna pérdida, sino que mediante ella se crea un nuevo texto por el cual se mostrará la ciencia de una nueva manera, desde otra perspectiva y más afín a los intereses y a las necesidades de las personas a las que va dirigida. Autores como Cassany o Ciapusio se refieren a una “reformulación” del texto científico en la que se enriquece ese contenido original ya que en el momento en el que se pretende divulgar el contexto del emisor, pero sobre todo del receptor ha cambiado y, por tanto, existen unas nuevas necesidades y dificultades que la investigación debe resolver (Cassany 2002: 361). Por último, cuando se ha mencionado la “traducción” (entrecorriéndola) ha sido porque, como afirma Calsamiglia (1997): “La divulgación no sería una traducción, como se ha entendido, sino la producción de un nuevo discurso, construido a partir de otro punto de vista”.

En la actualidad suelen utilizarse los términos “difusión” y “divulgación” como sinónimos, teniendo en cuenta más su dimensión cuantitativa que cualitativa, esto es, la idea de “hacer llegar una serie de conocimientos y valores a un público lo más amplio posible, más que considerar lo que tienen de interpretación, comunicación y traducción de un ámbito, el especializado, a otro, el general” (Mansilla 2004: 15). González Méndez (1999: 23) ahonda más en este aspecto y afirma que la divulgación “implica extender y ampliar la significación de los bienes a conjuntos sociales más amplios que

el de los técnicos. Por otra parte, resulta más amplio que términos como “difusión”, “comunicación” o “explicación”, más restringidos en sus acepciones y prácticas”.

La parte práctica de este trabajo se centra en el análisis discursivo que se hará de los discursos que uno se encuentra en un museo arqueológico. Es probable encontrarse con el término “interpretar” en contexto, por lo que la aclaración de su significado frente a la del término “divulgar” se hace necesaria.

Una de las definiciones más extendidas sobre la “interpretación” es la que la define como “una actividad educativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, mediante experiencias de primera mano y mediante medios ilustrativos más que simplemente comunicar datos concretos” (Tilden 1977: 8).

En el caso español, según la asociación la Asociación Española para la Interpretación del Patrimonio¹: “La interpretación del patrimonio es el «arte» de revelar in situ el significado del legado cultural o histórico, al público que visita ciertos lugares en su tiempo libre”.

En el campo de la Arqueología, González Méndez (1999: 296; 324) establece diferencias entre la interpretación del registro arqueológico, que consiste en analizar y dar sentido a ese patrimonio, y la interpretación del patrimonio, que tiene que ver con la comunicación con el público.

Así pues, la principal diferencia es que la interpretación es un medio y no un fin en sí mismo, como lo es la divulgación.

2.1.2. ¿Por qué divulgar?

La divulgación de las ciencias puede definirse como un proceso consistente en hacer llegar a un público amplio, no siempre especializado, el saber producido por aquellos que sí son especialistas en una disciplina científica.

En palabras de Caro (1990), la divulgación del saber se realizarse primordialmente bajo tres formas:

¹ Consulta de la página web: <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/>

“la escrita, sobre todo en prensa especializada en secciones de la prensa general, revistas y libros de divulgación. La audiovisual, que introduce la imagen y el sonido en combinación con la explicación oral y la que se realice a través de la exposición de objetos o artefactos en museo y salas de exhibición. Esta última incluye la fabricación de los objetos y la puesta en escena del espacio de mostración, además de apoyarse en el escrito, la imagen y el sonido. Se podría añadir la conferencia, como medio oral de comunicación cara a cara; esta forma estaría más cercana a las lecciones de las aulas” (Calsamiglia 1996: 45)

Por otro lado, la transmisión de estos saberes científicos se hace a través de diferentes canales: aquellos que tienen una relación estrecha con el ámbito institucional (sobre todo relacionado con la educación reglada) y los que competen, por ejemplo, a los medios de comunicación y a los espacios de difusión cultural. Este último es el que a nosotros más nos interesa.

En definitiva, las ideas expuestas permiten afirmar que los textos divulgativos son reformulaciones de otros textos más especializados compuestos a partir de fuentes escritas publicadas en medios especializado, y dirigidos, en un primer momento, a destinatarios particulares: expertos o semiexpertos (Ciapuscio1993: 70).

Los medios de comunicación, importantes divulgadores de información, ponen a diario a disposición de millones de personas todo tipo de noticias, datos y hechos novedosos de una manera libre y accesible para todo aquel que quiera consultarlos. Por lo general, la temática de lo que desde los medios de comunicación se divulga tiene que ver con el entorno y la actualidad. Ese acceso libre a todo tipo de saberes es un bien apreciado en nuestra sociedad ya que está destinado a lograr el bienestar colectivo y también a alentar y dar relieve a los conocimientos que se adquieren a lo largo de la vida (Calsamiglia 2006).

Schiele y Jacobi (1988) insisten en que “la divulgación científica debe desmitificar y humanizar la ciencia para «restablecer un vínculo roto» con la sociedad. Es decir, acercar el conocimiento especializado al ciudadano haciendo ver que el científico más que un héroe es un trabajador, y que detrás de cada logro científico existe un arduo proceso de trabajo que no siempre da resultados” (Castellanos 2008: 2).

Según la concepción que tenemos hoy en día, tanto de la ciencia como de la divulgación, la primera no tendría sentido si no pudiese llegar a los ciudadanos, por lo que la segunda es necesaria, ya que se trata esta de una necesidad ligada a los procesos

de democratización que se han llevado a cabo desde los estados durante las últimas décadas (Calsamiglia 2006).

Es indudable que cinco o seis décadas atrás el mundo de la ciencia y de los científicos quedaba muy lejos de la vida cotidiana de la sociedad de cualquier país. La ciencia representaba saberes que se reproducen en lenguajes tan específicos y técnicos que se consideraban discursos cerrados que se autoalimentaban a base sólo de sus miembros, quienes compartían una serie de conocimientos altamente especializados y unas metodologías y criterios concretos acerca de su deber en el mundo de la ciencia (Maingueneau 1992). Tampoco puede negarse que en los últimos años, en esa misma sociedad y en sus generaciones descendientes, está despertándose una inquietud en cuanto a decisiones, descubrimientos y avances que conciernen y afectan directamente su calidad de vida. Según el argumento cultural que el profesor de ciencias noruego, Svein Sjøberg, ofrece para promover la divulgación “la ciencia forma parte de la cultura, del patrimonio cultural que influencia nuestra visión del mundo. Conocer los objetos y fenómenos que rodean nuestro mundo enriquece nuestro mundo personal” (Henriksen; Frøyland 2000: 393).

Según los resultados de la Encuesta de Percepción social de la ciencia del año 2012², el interés por la ciencia y la tecnología ha aumentado en un 16% desde el año 2010. El aumento más notorio se ha detectado entre los jóvenes de entre 15 y 24 años, de un 40%, porcentaje que señala la existencia de un mayor interés por la ciencia en los ciudadanos españoles pertenecientes a esta franja de edad. Los datos más destacables de esta encuesta son los siguientes³:

- La primera Encuesta de Percepción social de la ciencia se realizó en España en el año 2002 y los resultados obtenidos desde este año han ido en aumento, esto es, los datos indican que cada vez son más los españoles interesados en temas de ciencia y tecnología.
- El interés mostrado por la ciencia es mayor en edades más jóvenes, y va descendiendo según avanza la edad.

² Encuesta bianual realizada por la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología.

³ Pueden ser consultados en la siguiente página web: <http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/363174605.pdf>

- El interés por la ciencia durante el 2012 aumentó en un 21,1% en los hombres y en el 10,5% en las mujeres.
- Al 24,9% de los encuestados que participaron en el año 2012 no les interesa la ciencia porque no la entienden.
- El 41,9% de la población española encuestada percibe su educación científica como baja o muy baja.
- Para los españoles, la ciencia y la investigación están unidos a la vocación personal de cada individuo.
- Los investigadores han visto incrementado su reconocimiento social, que se sitúa en segunda posición, detrás de los médicos.
- El 88,6% de los españoles piensa que el progreso científico aporta ventajas para la calidad de vida en la sociedad.
- Un 37% de la población estaría dispuesto a donar dinero a la ciencia.
- Con un 40,9%, Internet es, en España, la primera fuente de información científica, desbancando por primera vez a la televisión. Las redes sociales, seguidas de los medios generalistas y los blogs/foros son los medios por los que los encuestados acceden a la ciencia. En el caso de los jóvenes, recordemos que son la franja de edad más interesada en la ciencia.
- Las redes sociales constituyen el primer canal de información científica.
- En cuanto al nivel de confianza que despiertan los medios de comunicación, para los españoles, los medios más fiables son las revistas de divulgación científica o técnica, seguidos, de nuevo, por Internet y la televisión.

En este mundo en el que cada día, casi cada minuto, se realizan avances en la medicina, la informática, o la tecnología, y tal como demuestran las encuestas, el interés de la ciudadanía no puede ir más que en incremento. Son al fin y al cabo los propios ciudadanos los que solicitan mantenerse informados sobre todas estas innovaciones. Por tanto, ¿sirve la divulgación para que la sociedad esté informada?, o más bien, ¿la divulgación ha cobrado importancia porque la ciudadanía ha ido exigiendo una buena

“transmisión” de todos esos avances? La respuesta a estas preguntas es tan simple como afirmar que la divulgación no tendría sentido sin la ciencia, pero tampoco sin unas necesidades de una sociedad, cada vez más interesada, a la que satisfacer.

Atendiendo a esa necesidad de saber más, a esa curiosidad de la sociedad actual, de esos individuos que, por ejemplo, sufren algún tipo de enfermedad y necesitan saber más acerca de los estudios que se realizan sobre ella, o los ciudadanos, que, simplemente, son usuarios de nuevas tecnologías y quieren conocer los avances que se llevan a cabo en ese campo, es innegable el valor que adquiere un proceso como el que aquí tratamos.

El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, Lino Baraño, que es, igualmente, Doctor en química, afirma que:

“En mi actividad como científico hace mucho tiempo que colaboro con todos los periodistas y tengo más metraje en los diarios sobre divulgación científica que lo vinculado con la publicación en las revistas científicas internacionales. Así que mi compromiso con la comunicación de la ciencia es muy fuerte porque creo que una sociedad más informada es una sociedad más justa con capacidad de tomar mejores decisiones y asumir con mayor responsabilidad sus actividades”. (Cazaux 2010: 205-206).

2.1.3. ¿Cómo comunicamos la ciencia? La problemática

Una vez establecida la importancia del hecho de divulgar, cabe preguntarse si cualquier método divulgativo es válido.

Divulgar ciencia no es un proceso nada sencillo. Si nos referimos a un discurso textual escrito, desde el punto de vista de la producción del texto como unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana y con carácter social, el problema que se plantea en relación a este campo es el del traspaso de un discurso dirigido a expertos, a un discurso destinado a personas no expertas. Lo que debe tenerse en cuenta en relación a esta idea es que la divulgación no solo está relacionada con textos escritos ya que existen en la actualidad múltiples mecanismos propios de la divulgación que, pese a partir de un lenguaje, tanto verbal como no verbal, no tienen por qué ser transformados en un discurso divulgativo escrito. Esto es, en la actualidad, más que el lenguaje escrito, es el lenguaje audiovisual el que se ha convertido en un modo de comunicación clave dentro del proceso divulgativo. Todos los procesos divulgativos, tanto si terminan como publicación de una nota de prensa o

como video expuesto en un museo, parten de un discurso escrito u oral (proveniente de una ponencia en un congreso, por ejemplo) que por el hecho de haber sido elaborado por expertos probablemente no sea adecuado para un público universal, y precisamente por esto, el proceso de convertirlo en “producto divulgativo” será más o menos costoso.

El mundo de los expertos ha generado unos saberes organizados y construidos a través de un lenguaje especializado, elaborado y abstracto, propio de cada una de las ciencias de las que proviene, por lo que cabe preguntarse si este lenguaje parte desde el orden cognitivo, relacionándolo con la conceptualización y la abstracción de las ciencias.

Para muchos ciudadanos, los objetos que forman parte de todas las teorías, estudios científicos y avances de todo tipo, son cuestiones tan teóricas que difícilmente pueden ser asimiladas por parecer poco reales, poco creíbles, o menos, alejadas de la realidad palpable. Este es el problema que la ciencia tiene a la hora de hacer llegar sus descubrimientos a la ciudadanía: el hecho de que los intereses de la ciencia no coinciden con las preocupaciones diarias del pueblo llano. Uno de los motivos principales de ello es que la ciencia y el día a día constituyen dos realidades diferentes. Así, la divulgación tiene que resolver la cuestión de la comunicabilidad de la ciencia. En relación a la comunicabilidad, existe también el problema de los científicos o investigadores, que, de forma poco habitual se dedican a explicar sus descubrimientos y a acercarlos al resto de la sociedad. En esta última tarea es donde entra en juego la figura del divulgador, que en el caso concreto de los museos, como posteriormente veremos, se personifica en la figura del guía del museo.

Ciapuscio (1992: 186), parafraseando a Polenz (1981), caracteriza la divulgación de la siguiente manera:

“Los expertos A se comunican con los no expertos B sobre los objetos X con los cuales B no está familiarizado (y A lo sabe). Por eso, A quiere familiarizar a B con C
A quiere interesar a B por C
con los medios lingüísticos D (A sabe que B no comprende algunos de ellos, por lo cual debe tomar sus recaudos). El objetivo de A es que B tome conocimiento, aprenda y aplique lo comunicado sobre C”.

2.1.4. El uso de la multimodalidad para divulgar la ciencia

Es indiscutible que el discurso científico en sí mismo es un discurso multimodal, ya que, como Lempke indica (1998), los conceptos científicos pueden ser simultáneamente verbales, visuales, corporales, matemáticos y accionales. Estos diferentes “modos” de comunicación deben servir para facilitar al receptor la interpretación de la información, haciendo posible que construya un significado más complejo sobre lo que quiere conocer. Aun cuando son varios los modos que concurren en la comunicación divulgativa, el problema de que el discurso científico ha sido creado por un experto permanece; por ello, un lego en la materia no tiene por qué tener los conocimientos necesarios para poder interpretar lo que se le está mostrando. Llegados a este punto es necesario hacer uso de diferentes mecanismos divulgativos para que el mensaje generado “en clave” sea descifrado y así pueda llegar a un público universal, con diferentes niveles de experiencia en el campo al que pertenece la información.

Pero, ¿qué es un “modo”?, ¿qué entendemos por “multimodalidad”? El experto en semiótica y comunicación Gunther Kress nos presenta estos temas en los videos a los que se puede acceder a través de los siguientes enlaces:

- “*What is a mode?*” (“¿Qué es un modo?”):
http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz_OQHhI
- “*What is multimodality?*” (“¿Qué es la multimodalidad?”):
<http://www.youtube.com/watch?v=nt5wPIhhDDU>
- “*How do people choose between modes?*” (“¿Cómo escoge la gente entre diferentes modos?”)
<http://www.youtube.com/watch?v=OvP2sN7MFVA>
- “*Why adopt a multimodal approach?*” (“¿Por qué adoptar un enfoque multimodal?”)
<http://www.youtube.com/watch?v=rZ4rMVCWkQs>

Presentamos a continuación algunas ideas extraídas de los videos citados⁴:

⁴ Los videos están en inglés, por lo que las ideas que aquí señalamos son traducciones, la mayoría de ellas literales y otras recogen las ideas más generales.

- “«Modo» es un término que nos permite no tener que utilizar el término «lenguaje» para todo. Hay diferentes modos y estos modos son los recursos que nos permiten materializar el significado de lo que queremos comunicar para que otros puedan recibirlo”.
- “Los modos son regulares porque son producidos por la sociedad y utilizados en ella durante largos periodos de tiempo, convirtiéndose así en recursos culturales para crear opinión”.
- “Los modos tienen sonido, tienen imagen, tienen gestos e incluso olor, por lo que pueden escucharse, verse y, a veces, incluso tocarse”.
- “La semiótica, los recursos semióticos son la manera por medio de la cual nos es posible crear significados; la semiótica está relacionada con el significado, con recursos para crear significado”.
- “Los recursos semióticos son capaces de crear significado, pero no todos de la misma manera. Una imagen, por ejemplo, ni tiene palabras, ni tiene párrafos, pero los textos escritos sí que tienen palabras y párrafos; es por esto que la idea nos llega a través de un texto escrito o de una imagen, por mucho que hablen del mismo tema (pone el ejemplo de «está lloviendo»), es diferente. Los modos no son repeticiones, no son paralelos, no son «la misma cosa hecha de manera diferente», si no que, si los combinamos nos permiten crear un significado más completo que el que crearíamos utilizando solamente uno de ellos (pone el ejemplo de una imagen con lluvia a la que le añades una grabación en la que puede escucharse esa lluvia)”.
- “Las señales, los símbolos o iconos, son las unidades básicas de las que están compuestos los significados; son combinaciones de formas y significados”.
- “Cuando combinamos diferentes modos, lo que estamos haciendo es comunicar un significado de la manera que nosotros creemos que nos lo permite hacer más completo. Los modos se combinan según mi interés para comunicar, pero también según mi impresión de cómo y quién eres tú y qué va a ser lo más interesante, memorable, placentero para ti”.

- “Soy yo quien elijo el modo que utilizo para comunicar algo, pero también existen convenciones que nos hacen elegir uno y otro modo. Por ejemplo, si yo quiero comunicar algo de manera formal utilizare la escritura, porque la sociedad dice que es el mejor modo para hacerlo”.
- “Se puede decir que los diferentes modos se han relacionado con una función específica en relación al logro de diferentes objetivos; es decir, aunque en la actualidad esta idea esté en transición, el modo escrito, el textual, ha sido elegido durante muchos años para ser el portador de la mayor cantidad de información.
- “La organización y el orden de los modos es muy importante: su posición, su localización respecto a otros modos, su tamaño, etc. La persona que utiliza los modos es quien decide ese diseño de los modos”.

Si nos centramos en el caso específico de los museos, en la actualidad, toda acción de difusión, o educativa que éstos contienen cuenta con un importante potencial de interactividad, otro signo más de multimodalidad. Por medio de la interactividad, la información del museo puede transformarse en un mensaje unidireccional desde el informador hacia el público, en un diálogo entre el museo y su público o puede ser un diálogo entre ambos. Este diálogo tiene hoy en día muchos más instrumentos que la palabra, aun cuando esta sigue siendo la más importante de todos ellos.

Como en las citas extraídas de los vídeos hemos indicado, los diferentes modos que se utilizan para explicar la información deben adecuarse dependiendo del receptor. Es decir, es posible que en una sala de un museo llena de imágenes, objetos y textos, un niño se fije más en la imagen que en el texto, ya que quizá no entienda el discurso escrito, por lo que quien ha decidido poner esa imagen ahí deberá tener en cuenta que ésta sea fácil de interpretar, entre otros, por un niño, que en este caso un lego en la materia.

Actualmente el uso de la multimodalidad para el logro de una accesibilidad universal está siendo tratado en relación a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Por ejemplo, cuando se lee una noticia en prensa escrita, ya no sólo se facilita un texto, ahora también se presentan imágenes que lo acompañan, ya sean de mayor o menor tamaño, en blanco y negro o en color y con una ubicación concreta

respecto al texto. Según estas variables, la imagen cobrará una importancia u otra y servirá en mayor o menor medida para facilitar el acceso de la información de la noticia al lector. Además de imágenes, se facilitan gráficos, datos estadísticos, dibujos, etc. Esto se observa si se tiene en cuenta solo el “método tradicional” de informar, es decir, el método a través de prensa escrita, que cambia en el campo de las nuevas tecnologías. Un ejemplo simple: si se cambiase la edición en papel de un diario nacional por una versión del mismo en formato digital, la diferencia con la que el lector se encuentra puede ser significativa. En el caso de visitar la web de un periódico nacional, además de encontrarse con la misma noticia de la edición en papel, con sus imágenes y cualquier tipo de información visual, el lector encontrará otro tipo de recursos que le servirán para profundizar más todavía en la noticia que se divulga: vídeos con imágenes, vídeos con imágenes y audio, grabaciones de voz (entrevistas), comentarios de otros lectores sobre la noticia que pueden servir para añadir información o denunciar errores en la misma, hipervínculos, etc.

La tecnología, en este caso un ordenador conectado a internet, está cada vez más presente en nuestro día a día; en este punto, cabría citar la siguiente reflexión:

“El *lugar* de la cultura en la sociedad cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser meramente instrumental para espesarse, densificarse y convertirse en estructural: la *tecnología* remite hoy no a unos aparatos sino a nuevos modos de *percepción* y de *lenguaje*, a nuevas sensibilidades y escrituras. Radicalizando la experiencia de des-anclaje producida por la modernidad, la tecnología deslocaliza los saberes modificando tanto el estatuto cognitivo como institucional de las *condiciones del saber* y las *figuras de la razón* (Gh. Chartron, A. Reneaud) lo que está conduciendo a un fuerte emborronamiento de las fronteras entre razón e imaginación, saber e información, naturaleza y artefacto, arte y ciencia, saber experto y experiencia profana. Lo que la trama comunicativa de la revolución tecnológica introduce en nuestras sociedades no es tanto una cantidad inusitada de nuevas máquinas sino un nuevo modo de relación entre los procesos simbólicos –que constituyen lo cultural– y las formas de producción y distribución de los bienes y servicios. El nuevo modo de producir, inextricablemente asociado a un nuevo modo de comunicar, convierte al conocimiento en una fuerza productiva directa. La “sociedad de la información” no es entonces sólo aquella en la que la materia prima más costosa es el conocimiento sino también aquella en la que el desarrollo económico, social y político, se hallan estrechamente ligados a la innovación, que es el nuevo nombre de la creatividad y la creación humanas”. (Martín Barbero 2000: 1)

Este fragmento plantea que en el siglo XXI, con la revolución tecnológica, la sociedad se encuentra ante una nueva forma de comunicación y es precisamente esta la que se analiza en este trabajo. Cualquier visitante del *Arkeologi Museoa*, se encontrará rodeado de variados recursos que permitirán que el museo comunique mejor el mensaje que quiere transmitir; además, el visitante podrá elegir entre aquellos recursos que le sean más convenientes dependiendo, por ejemplo, de su edad, su conocimiento o su tiempo disponible.

2.1.5. El discurso de la divulgación

El saber lleva representándose en textos desde hace siglos, y a su vez, estos textos han sido reformulados según los circuitos de difusión del saber, también, desde época temprana. Lo que ocurre es que, como se ha podido observar anteriormente, existen diferentes tipos de textos, con diferentes características y objetivos.

Los factores de la situación que determinan el diferente uso lingüístico en uno u otro caso son tres: el campo (la temática tratada por las distintas disciplinas y las esferas de actividad en donde se desarrollan esas prácticas en las que se generan los diferentes discursos), el tenor (factor de la situación que tiene relación con los protagonistas de la enunciación) y el modo (factor situacional que se refiere a los medios de transmisión). Por lo tanto, dependiendo de estos tres factores, serán notorias las diferencias existentes entre el discurso de los textos científicos y el discurso de los textos divulgativos (Calsamiglia 1996: 47-50).

Además de estas, existen también otras diferencias que deben ser destacadas. La información proporcionada en este apartado sirve como base para el análisis que se hará en la parte práctica del trabajo, en la que se relacionará la teoría con la práctica; donde se comprobará si las características de los discursos divulgativos que a continuación se exponen se utilizan o no en los textos recogidos de un museo.

2.1.5.1. Especificidades del lenguaje divulgativo

El lenguaje científico ha evolucionado hasta hacer suyos algunas preferencias gramaticales, sobre todo en el discurso escrito, pero también en el oral, unas preferencias que hacen menos comprensible su significado a algunos de sus lectores u oyentes legos en la materia. La divulgación está sometida a distintos factores, como lo

pueden ser la disciplina, el autor o el contexto, y además, es el resultado de una negociación entre quien emite un discurso científico y quien lo procesó para emitir un discurso divulgativo. Por esta razón, la información científica necesita una explicación y también una contextualización y una escenificación.

A continuación, trataremos sobre procedimientos que, según la lingüística del texto, sirven para convertir un discurso científico en uno divulgativo, y por tanto, más accesible para todo el público.

Según Díaz Rojo (2000: 72-73):

“La divulgación es entendida como la difusión de los conocimientos científicos destinada a un público general, mediante una versión simplificada, a través de canales escritos y audiovisuales, por medio de géneros y registros cultos y formales, y con fines didácticos y de evasión, esto es, para el enriquecimiento cultural y espiritual del hombre medio”.

Es importante empezar por el análisis de la variable del **tenor**, puesto que es aquí donde se encuentra una de las grandes diferencias entre lo que se considera un discurso científico y uno divulgativo. En un discurso que pretende difundir una información a un público amplio, la finalidad del mensaje es muy diferente que la de un discurso que se presenta solo ante un público especializado, porque existe un nivel de relación entre el emisor y el receptor que difiere mucho en los dos casos. En las prácticas divulgativas existe siempre una relación jerárquica, asimétrica, entre un emisor experto (no tiene por qué ser un especialista o un científico, pero sí tiene que saber sobre lo que está divulgando) y un receptor no experto. El público a quien va dirigido una práctica divulgativa es el de los medios de comunicación de masas, un público general o gran público que además no tiene por qué estar diferenciado por edad o sexo. El tenor funcional de la divulgación es, por lo tanto, aumentar la información del ciudadano para mejorar su calidad de vida y sus saberes; informar y persuadir (Calsamiglia 1996: 49).

Si el tenor en un texto divulgativo difiere del tenor del texto científico, entonces es indudable que cambiará también el **campo**. El divulgador tiene que ser una persona que se encargue del cambio de un registro científico a uno más común, acorde con las características del lenguaje ordinario, pero respetando siempre unas pautas o especificidades del campo sobre el que está trabajando.

Como puede observarse en páginas posteriores, y a diferencia de lo que ocurre en un discurso científico, en el caso de un discurso divulgativo el emisor sí puede introducir valoración reflexiva en el texto que él produce, utilizando para ello diferentes recursos que sirven para amenizar el contenido del texto, así como para hacer inteligible la transmisión del saber que se pretende divulgar o, atraer, de alguna manera, el interés del receptor. Para que el texto de un discurso divulgativo sea comprensible, debe desaparecer de él el carácter técnico del vocabulario, por lo que, a lo sumo, el autor puede utilizar términos científicos relevantes o específicos que no puedan ser expresados de ninguna otra manera, o que quiere que sean aprendidos por el receptor.

En lo que a la sintaxis se refiere, la característica está en su variedad, esto es, no existe una norma concreta que rija el tipo de oraciones ni la modalidad de cada una de ellas, sino que el divulgador puede utilizar diferentes tipos, según sus intereses en cada momento. En el discurso divulgativo es además abundante el uso de interrogaciones y admiraciones. Destacan también los focalizadores en relación a las ideas que el emisor quiere enfatizar, puesto que ya desde el inicio está seleccionando la información que está dando, jerarquizándola y estructurándola a su manera.

Las imágenes, los dibujos, los cuadros, los vídeos, los recursos interactivos, las presentaciones en Power Point, etc. constituyen recursos muy utilizados en los discursos divulgativos, debido a que para el emisor son también una manera de atraer al lector y de “simplificar” la información que está dando. Todo esto que se ha comentado en los párrafos anteriores está relacionado directamente con la importancia del uso de la multimodalidad en el campo de la divulgación (Calsamiglia 1996: 50).

Por último, tampoco debe olvidarse que la divulgación queda liberada de cualquier rigidez normativa, por lo que puede prestar mayor atención a la actualidad, a la relación de los acontecimientos científicos más recientes con el contexto cultural, social, económico y social. Dicho esto, queda claro que la función comunicativa que prevalece en este tipo de discursos no es solamente una, sino varias, como la metalingüística, la expresiva, la conativa e incluso la poética, dependiendo casi siempre del público y del tema que se divulga.

Respecto al **modo**, la divulgación del saber se realiza bajo tres formas: la escrita (en prensa general, revistas o libros de divulgación), la audiovisual (documentales) y la oral (museos, exposiciones, coloquios) (Calsamiglia 1996: 50).

2.1.5.1.1. Los actos de reformulación⁵

Los textos de divulgación son, según Ciapuscio, reformulaciones de textos científicos especializados, dirigidos a otro tipo de público y, por tanto, sus rasgos son bien diferentes de los originales.

“La reformulación puede considerarse una «resolución de problemas» cuando la modificación del texto 1 en el texto 2 no puede realizarse de manera inmediata e implica un esfuerzo cognitivo y temporal” (Ciapuscio 1993: 71).

Como Juana Marinkovich (2005) indica:

“La reformulación es originalmente un proceso discursivo intralingual que permite el avance de la información en un texto mediante repeticiones, reconsideraciones de lo dicho anteriormente y retrocesos en los que se retoma total o parcialmente lo antes expresado”.

El emisor de un texto divulgativo debe conocer la intención del locutor del texto científico que está reformulando si quiere que el objetivo de este locutor quede reflejado también al final del proceso de divulgación.

Ciapuscio (2001) define la reformulación como una simplificación textual, tanto a nivel global, como local, y según ella, opera mediante tres tipos de estrategias: la expansión, la reducción y la variación; estrategias que permiten que el interlocutor logre derruir las barreras terminológicas y gramaticales que le separan del receptor.

- Se entiende por **expansión**, el procedimiento por el que en el texto divulgativo, el emisor incluye elementos de contenido o emotivos que no estaban presentes en el discurso inicial, con el fin de alcanzar objetivos meramente divulgativos.
- Por medio de la **reducción**, el interlocutor puede suprimir la información que no considera necesaria para su producción divulgativa, o bien, en vez de suprimirla, condensarla, ofrecerla de un modo más breve. La reducción se asocia muchas

⁵ Para todo este subapartado utilizaremos, sobre todo, información extraída del artículo de Ciapuscio, G.E. (1993): “Reformulación: el caso de las noticias de divulgación científica” en *Revista Argentina de Lingüística*, vol.9 (1-2), pp. 70-116.

veces a la variación, concebida como la paráfrasis o cambio en el contenido léxico o gramatical del texto (Marinkovich 2005).

- La **paráfrasis** en sí misma constituye la transformación de términos científicos en términos del lenguaje ordinario.

No obstante, en los discursos divulgativos se emplean también otro tipo de recursos más variados que facilitan el acercamiento del receptor, tanto a la temática que se pretende divulgar haciéndola más accesible, como al propio receptor del mensaje. Algunos de estos recursos o elementos que pueden aparecer en un discurso divulgativo y que permiten que éste llegue a un público más amplio son:

- El uso de refranes y juegos de palabras.
- Los marcadores discursivos como huellas “personales” que el emisor deja y que no estaban presentes en el enunciado original.
- El título. Un discurso divulgativo necesita un título atractivo que tiene dos objetivos: por un lado, captar la atención del lector, y por el otro, resumir la información sobre lo que se nos informa en el texto al que precede.
- Se registran abundantes *verba dicendi*. Son numerosas las veces en las que durante el discurso divulgativo se alude al investigador, al profesor o al autor del descubrimiento, esto es, a las autoridades a quienes se les transfiere la responsabilidad de la aserción.
- En lo relativo a la sintaxis se observa que las oraciones en las versiones reformuladas son mucho más cortas; las proposiciones subordinadas aparecen en mayor número; normalmente la divulgación tiende a utilizar abundantes construcciones verboidales (formadas por infinitivo, participio y gerundio); el uso de las pasivas no es tan destacado como en los textos científicos, ni tampoco lo es la nominalización; domina el verbo en modo indicativo.
- La emotividad del autor se manifiesta a través de un espectro amplio de recursos: interjecciones, diminutivos, partículas intensificadoras, etc. Estos elementos están orientados al destinatario y sirven para facilitar la comprensión y fomentar el interés. Aquí entra en juego la función persuasiva. El humor (sobre

todo en los títulos y en el cierre de los textos), la asociación de objetos científicos con ámbitos populares (cine o música), la animización de objetos científicos; las comparaciones y alusiones a elementos del mundo cotidiano o el uso de metáforas, son procedimientos comunes que utiliza el emisor de un discurso divulgativo.

A modo de resumen, el siguiente esquema indica el proceso por el que debe pasar un discurso científico, para convertirse en un discurso divulgativo:

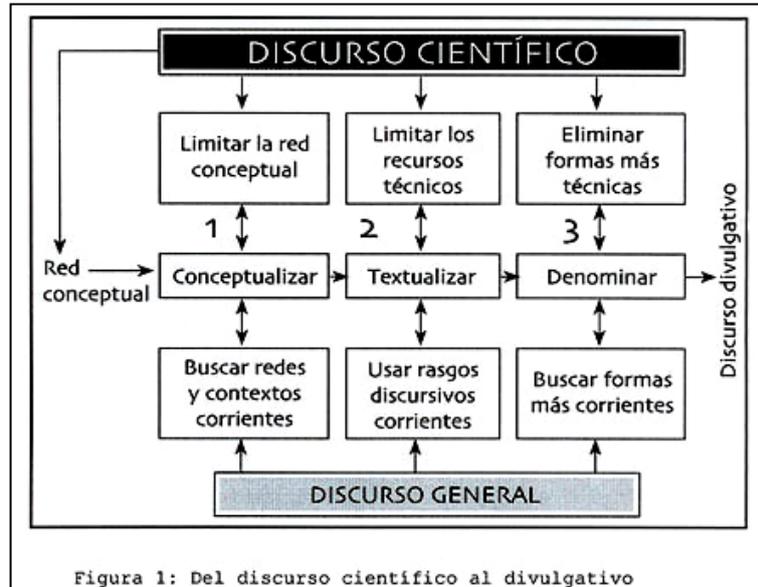


Figura 1: Del discurso científico al divulgativo

Imagen 1, extraída de Marinkovich (2005).

Así pues, no son pocas las características que un buen divulgador debe tener en cuenta y saber utilizar; por ello, se insiste en la dificultad de llevar a cabo dicho proceso. Por otro lado, no es lo mismo divulgar una noticia o un hecho de forma escrita que de forma oral, y el proceso divulgativo es también diferente dependiendo del tipo de receptor que se tiene: adultos, niños, hombres, mujeres, familias, legos o expertos.

En el caso concreto de los museos, son varias las personas que deben encargarse de que los objetivos de la exposición se cumplan. Por un lado, la museografía, como disciplina científica, debe aspirar a hacer comprensibles los contenidos referentes al objeto de exposición o estudio, a un horizonte destinatario determinado y para ello tiene que realizar evaluaciones de exposiciones y estudios de público, para poder así valorar su trabajo (Santacana y Serrat Antolí 2005). Por otro lado, está el trabajo del personal del museo, en este caso, los guías, quienes, siguiendo las pautas que se les han ordenado, se encargan de interpretar y difundir todo lo que ofrece la exposición del museo. Los guías,

en todo momento, deben respetar aspectos como la veracidad de lo que se dice, esto es, si se diese el caso en el que un visitante hace una pregunta y el guía no sabe la respuesta, no deberá inventarla. Los guías de un museo no tienen por qué ser expertos en la materia sobre la que trabajan; puede que su labor sea solo la de interpretar unos textos que a ellos se les han facilitado, pero que relacionándolos con los materiales que el museo ofrece, tienen que saber ofrecer un discurso accesible para el visitante.

2.1.6. El divulgador

Tal y como sostiene Giovanna Mapelli, “la divulgación científica, que se considera como la vertiente social de la ciencia, no es una actividad inmediata, ya que no transmite sólo información, nacida en un ámbito especializado, al gran público, sino que prevé un proceso de selección, reformulación y recontextualización” (2004: 169); sobre esta última idea tiene mucho que decir y hacer el divulgador, también llamado “mediador” (Calsamiglia 1996; Ciapuscio 1992; García Blanco 1999).

El divulgador es la persona encargada de escoger el punto de vista del contenido del nuevo discurso que elaborará, así como de su forma. En manos del divulgador está la elección de aquellos hechos científicos que son de mayor interés para el gran público y también, es él quien asume la responsabilidad de explicar y presentar, tanto de forma escrita como oral, esos descubrimientos y conceptos tan complejos con expresiones sencillas que, después de reformularlos, queden al alcance de todos. El divulgador corre el peligro de ser visto como alguien que “vulgariza” lo científico, puesto que, a ojos de los científicos, se trata de una persona ajena al ámbito de la investigación, y por tanto, es ajeno al discurso de los expertos (Calsamiglia 1996: 44-45).

Una exposición, como medio de divulgación científica es:

“Un instrumento de mediación que se interpone entre el saber del científico y el hombre de la calle para traducir a la lengua vulgar la jerga del investigador, lo cual va a requerir la intervención de un mediador, o «tercer hombre» entre el investigador y el hombre de la calle, que elabore el medio” (Jacobi 1991: 39).

De modo que, para que un interlocutor sea un buen divulgador, debe cumplir, al menos, con los siguientes requisitos:

- Conocer de primera mano el contenido que va a comunicar. Si no es un experto en la materia, será recomendable que tenga a aquel que sí lo sea para que le ayude en la resolución de dudas o explicación de contenidos complejos.
- Tener capacidad selectiva respecto de la información que va a divulgar.
- Ser siempre fiel al texto de origen (en cuanto a la información científica que se divulga). La información ha de ser adaptada o transformada para que resulte accesible, pero no debe ser cambiada por una nueva.
- Tener siempre presente a qué audiencia se está dirigiendo. Entre el emisor y el receptor existe una relación asimétrica respecto al saber: el más experto y el menos experto.
- Demostrar facilidad a la hora de utilizar recursos expresivos para que sus explicaciones lleguen de manera más fácil, amena e inteligible al receptor. En el caso de un divulgador que emita su discurso de manera oral, los gestos, la comunicación no verbal, puede ser también clave en relación a esta cuestión.
- Saber acercar el texto o la información al receptor y ser, de alguna manera, persuasivo.
- Ser capaz de no “vulgarizar” la información que se está dando por el simple hecho de utilizar un lenguaje que no sea técnico ni especializado.

A lo largo de las páginas previas, hemos indicado en diversas ocasiones que, divulgar, y sobre todo, hacerlo bien, no es nada fácil; lo mismo sucede con ser un buen divulgador.

Por ejemplo, en el caso de un museo ocurre que:

“Entre el saber sabido y el saber enseñado se hace imprescindible una reelaboración didáctica capaz de traducir a niveles asequibles de divulgación los contenidos científicos o disciplinares más complejos. Muchas veces, el diseñador es incapaz de asumir estas tareas, simplemente porque no tiene los suficientes conocimientos científicos y didácticos para organizar la conversión.

(...) En cualquier caso, y ya sea en una u otra casuística, el factor de comprensividad queda resentido. Nadie se preocupa de que el objeto de la exposición se entienda, es decir, de que los contenidos y saberes que se pretende comunicar sean asumidos por el público. Ello, evidentemente, plantea un importante problema ya que si partimos de la

base de que una exposición es un espacio de comunicación, la recepción del mensaje no es un tema baladí”. (Santacana y Serrat 2005: 52).

Así pues, y refiriéndonos al discurso escrito que el visitante de un museo puede leer en los paneles de una sala expositiva, pantallas o carteles, se debe tener en cuenta que:

“Sea cual sea el horizonte destinatario, el museógrafo deberá buscar un lenguaje expositivo propio, que no puede entenderse como una simple correa de transmisión de los saberes disciplinares sobre el objeto de estudio. El lenguaje museográfico debe tener, como prioridad principal, que el destinatario entienda y comprenda los saberes, conocimientos o aspectos que se desean transmitir, y ese no es necesariamente el código de comunicación de los expertos” (Santacana y Serrat 2005: 53).

Como conclusión a este apartado, consideramos conveniente compartir el enlace a un video realizado como homenaje al fallecido Dr. Manuel Calvo Hernando⁶ y la transcripción del mismo. En esta grabación, diez personalidades de la comunicación científica, españolas e iberoamericanas, rinden un pequeño homenaje al Dr. Calvo leyendo los diez puntos de su “Decálogo del divulgador científico”, decálogo vigente. Los diez puntos que en ella se recogen en él son los siguientes⁷:

1. Manuel Toharia, Director científico en la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia: “Ante todo, [el divulgador] tendrá conciencia de su altísima misión: poner al alcance de la mayoría el patrimonio científico de la minoría. Defenderá en sus escritos, en sus palabras, en sus imágenes, el derecho de todo ser humano a participar de la sabiduría y a integrarse en la cultura y la civilización que les mantendrá unidos en el saber común”.
2. Malen Ruíz de Elvira, periodista científica: “El periodista científico y el divulgador de la ciencia pondrán todo su empeño en difundir los hallazgos y descubrimientos, situándolos en su propio marco, evaluando su importancia para la humanidad y estableciendo una posición de equilibrio entre lo que tienen de sensacionales y su valor como fruto de una tarea permanente y colectiva.

⁶ El Doctor Manuel Calvo Hernando fue un profesor, periodista, escritor y pionero en el tema de la divulgación científica en España. Entre sus cargos cabe destacar el de fundador y Presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico (1971) y cofundador de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (1969). En el siguiente enlace puede leerse un artículo de *El País* con motivo de su fallecimiento: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/08/16/actualidad/1345142996_545809.html

⁷ Se trata de una transcripción literal del discurso oral del video al que puede accederse a través de el siguiente enlace: <http://www.youtube.com/watch?v=xzNYFWMSXw>

3. Julio Abramczyk, Vicepresidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico: “En relación a la ciencia pura, subrayará el hecho de que sin ella no hay progreso ni ciencia aplicada y expondrá la dignidad y la nobleza de este empuje y de lo que hay de más noble en las personas: la necesidad de saber y orientarse. Sin olvidar nunca el doble aspecto de lo visible y de lo invisible, lo inmanente y lo trascendente, en la relación de los humanos con el mundo que nos rodea, y procurando, además, que su labor esté inspirada en la unidad armoniosa de la vida humana”.
4. Ramón Núñez Centella, Director del museo Nacional de Ciencia y Tecnología: “Combatiré, con todos los medios a su alcance, la desconfianza de la gente hacia la ciencia e insistiré en dos hechos evidentes: primero, los hombres de ciencia están obligados a ir siempre más arriba, más adelante, y a profundizar en los secretos de la creación. Es la propia sociedad humana la que, a veces después, hace mal uso de los descubrimientos científicos. Y segundo, en el balance de aportaciones de la ciencia al progreso de la humanidad es mínimo lo que, incluso considerando el apartado anterior, puede considerarse como negativo”.
5. María Ángeles Erazo, Directora del CECTIS de la Universidad de Otavalo, Ecuador: “Trataré de crear conciencia pública de la importancia de la investigación científica, de la necesidad de que participemos todos en esta nueva revolución universal. De la rentabilidad de la investigación científica y de la urgencia de una cooperación más eficaz por parte del Estado, los sectores productores y de los servicios, empresarios y financieros y, en suma, la sociedad toda”.
6. Pilar Perla Mateo, Coordinadora del suplemento “Tercer Milenio” de “Heraldo de Aragón”: “Insistiré, una y otra vez, en que la ciencia es cada día menos una aventura personal y cada día más una vasta empresa colectiva que necesita hombres, medios y un clima favorable”.
7. Ignacio Fernández Bayo, Periodista científico. Fundador de “Divulga SL”: “Trataré de hacer ver al público que, pese a lo que pueda parecer a los ojos del profano, la investigación científica no es algo misterioso, secreto ni terrorífico sino un acto de sabiduría, razón, tenacidad, paciencia y, sobre todo, ilusión”.

8. Diana Cazaux, Presidenta de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico: “Denunciará la superchería de la falsa ciencia que en muchas zonas de la humanidad siguen constituyendo obstáculos muy serios al desarrollo. Los curanderos están desacreditados, por lo menos en nuestras sociedades occidentales, pero hay que seguir combatiendo a sus equivalentes en otras ramas del conocimiento o de la actividad humana”.
9. José Pardina, Director de la revista Muy Interesante: “Tratar la ciencia con respeto pero con familiaridad, poniendo el acento en la simpatía y en los aspectos humanos del científico. Frente a tanto temor y a tanta desconfianza, parece necesario humanizar la ciencia al presentarla al público y situarla entre nosotros de modo entrañable y cordial, sin por ello restarle seriedad y trascendencia”.
10. Antonio Calvo Roy, Presidente de la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC): “Todo esto, el divulgador lo presentará del modo más sugestivo posible, en su dimensión asombrosa o escalofriante, para llegar al mayor número de lectores, de oyentes o de espectadores, y utilizando la palabra, el sonido, la imagen de un modo periodístico, es decir, actual, interesante, directo y sencillo”.

2.1.7. La divulgación de las Ciencias Sociales

Dejando a un lado los debates sobre qué constituye una ciencia y qué no, podemos expresar que se conocen como Ciencias Sociales aquellas disciplinas del saber que se ocupan de varios aspectos relacionados con los grupos sociales y de la relación de estos en la sociedad. Según esta idea, se considera que las disciplinas como la antropología, historia, geografía humana, psicología, demografía o arqueología forman parte de este campo científico.

A pesar de que la divulgación de la ciencia es un tema en auge en la actualidad, hay que reconocer que casi la totalidad de los artículos en relación a ella tienen que ver con el ámbito de la divulgación de las Ciencias Puras, las Ciencias Naturales o las Ciencias de la Salud, dato llamativo teniendo en cuenta que son las Ciencias Sociales las que están más ligadas a nosotros, como seres humanos que somos y que vivimos en una sociedad cada vez más universal.

Desde mi punto de vista, como historiadora, considero que la importancia de la divulgación de las Ciencias Sociales recae en la importancia que tiene el acercamiento de la sociedad a sus manifestaciones materiales e inmateriales, pasadas, presentes e incluso futuras. La Historia, la Antropología o la Arqueología son disciplinas muy amplias que recogen en su ser desde acontecimientos históricos hasta todo tipo de datos proporcionados por medio de diferentes soportes, que ayudan a crear hipótesis e incluso a afirmar nuevas informaciones de sociedades que han vivido y convivido durante millones de años y que han hecho que hoy en día seamos como somos. Por lo tanto, estando estos temas completamente unidos a la existencia del ser humano, a nosotros mismos, ¿a qué se debe que se lleven a cabo tan pocos estudios sobre cómo se divulga todo lo relativo a este tipo de estudios?

Durante los últimos años, investigadores españoles, como Joaquín Prats Cuevas⁸, han avanzado a pasos agigantados en los estudios sobre la didáctica y la enseñanza de las Ciencias Sociales, una cuestión que, como hemos podido observar, está directamente relacionada con la divulgación, aunque se centre, más bien en un contexto muy concreto: el ámbito educativo y alumnado joven. Lo que parece incomprensible es que, nadie, en España, haya querido aprovechar estos estudios sobre didáctica para complementarlos con estudios sobre divulgación.

Con esta memoria nos gustaría mostrarles que estamos ante un ámbito de estudio muy atractivo, pero, a la vez, inexplorado (por lo menos en nuestro país); por tanto, lo que pretendemos es, aportar nuestro grano de arena, para, quizá en un futuro, poder iniciar una más amplia y exhaustiva investigación sobre la divulgación de las Ciencias Sociales, ya que, al igual que las Ciencias Puras, esta se merece también tener su hueco en el mundo de la divulgación científica.

⁸ Joaquín Prats Cuevas es Catedrático de la Universidad de Barcelona, Doctor en Historia Moderna y está especializado en la Didáctica de la Historia, en el análisis de los sistemas educativos y en la historia de las universidades. Sus investigaciones se centran en la Didáctica de las Ciencias Sociales y del Patrimonio (Geografía, Historia y Patrimonio). Es el investigador principal del grupo de Didáctica de la Historia, la Geografía y otras Ciencias Sociales (DHIGECS), grupo de investigación consolidado por la Generalitat de Catalunya.

2.2. Apuntes sobre Museografía

2.2.1. La exposición museística como medio de comunicación

Es al inglés Miers a quien le debemos esta idea de partida de entender los museos como medios de comunicación, ya que fue él quien la sugirió, en 1928, después de realizar un estudio sobre los museos británicos. En este estudio, encontró similitudes entre las dos instituciones, los museos y los medios de comunicación, en el sentido en el que ambas instituciones se dirigían a un público amplio y diverso. Pero esta idea no fue revisada hasta los años 60, cuando Cameron publica el artículo *A view pont: the museum as a communication system and implications for museum education*, en el que afirma que el museo es un sistema de comunicación y, por lo tanto, tiene implicaciones en la educación (Castellanos 2008: 4).

Cameron defiende que la estructura de un museo se parece a la de un medio de comunicación, aunque sea algo más compleja ya que el museo es al mismo tiempo el emisor, el medio y el receptor. Parte entonces del modelo de la Teoría de la Información del ingeniero y matemático Claude Elwood Shannon, y a partir de esta, propone un esquema en el que se integran tres elementos: el museo como emisor, el medio o el canal a través del cual se comunican las “cosas verdaderas”⁹ y el visitante como receptor.

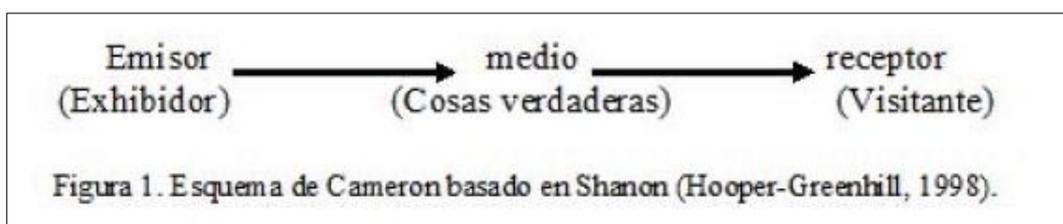


Imagen 2, extraída de: Castellanos 2008: 5.

Antes que Cameron, Knez y Wright propusieron otro tipo de esquema, centrado solo en los museos de ciencias y en el que se incluía el lenguaje visual y verbal:

⁹ Los objetos expuestos.



Imagen 3, extraída de: Castellanos 2008: 5.

Roger Miles, teniendo en cuenta estos dos esquemas, propuso el siguiente para esquematizar el proceso de trabajo previo a la apertura de un museo de ciencias (en su caso concreto, el Museo Natural de Historia Natural británico):



Imagen 4, extraída de Castellano 2008: 5.

Acorde a las palabras de Lempke, “la comunicación es siempre un proceso social ya que esta será siempre la creación de una comunidad” (Lempke 1990: 10). Atendiendo a esta idea, la construcción de significados en un museo, por ejemplo, se produce a través de las palabras que se dicen, las imágenes que se observan, los textos que se leen, los vídeos que se visualizan y los talleres que se realizan. Todo ello crea un proceso dinámico en el que las diferentes acciones pueden ser socialmente compartidas y creadas conjuntamente entre diferentes visitantes, visitantes y guías, legos y visitantes más conocedores del campo, niños y sus familiares o niños y sus maestros. Es por ello por lo que se puede hablar de una semiótica social, aquella que se interesa por cómo las

personas elaboran y utilizan los signos para construir la comunicación en una comunidad concreta, en un contexto determinado y para un fin específico (Márquez, Izquierdo y Espinet 2003: 372).

Por eso mismo, porque existe una relación entre la comunicación y los procesos sociales, todo lo que una persona comunica depende de unas actitudes, unos valores y unos intereses sociales, no solo del conocimiento y el talento del individuo. En nuestro trabajo pretendemos analizar, entre otros puntos, varias visitas guiadas observadas desde el punto de vista de una actividad social organizada y estructurada para un objetivo determinado: difundir el conocimiento a legos en la materia, a personas semiexpertas o a expertas sobre la temática del museo, que en este caso tiene que ver con el campo de la arqueología en Vizcaya.

2.2.2. Evolución del museo como espacio divulgativo de la ciencia

En el contexto museístico, son los museos de ciencias los que ya desde el año 285 a.C. aparecen como mediadores entre la ciencia y la población; el primer exponente fue el Museo de Alejandría, que pretendía ser un centro de reunión y cohesión social para dotar a la población de conocimientos culturales (Castellanos 2008:4).

Pese a la existencia de este ejemplo temprano de un museo abierto, esta visión no duró mucho en el tiempo, y es que, poco después los museos se transformaron en todo lo contrario, esto es, el museo abierto le cedió el paso al museo decimonónico al que solo le preocupaba la conservación y la investigación, y terminó por convertirse en una institución sólo apta para las clases altas.

Los manuales de museografía consultados informan de que hasta mediados del siglo XX la sociedad no confiaba plenamente en los avances científicos y tecnológicos debido a que los científicos tenían una actitud distante hacia los legos “por ese estereotipo, aun vigente, de las batas blancas y los tubos de ensayo” (Castellanos 2008: 2). La situación era un círculo vicioso: los científicos no ponían de su parte para universalizar sus logros y la sociedad llana, al no tener los medios adecuados para acceder a ellos, no mostraban interés por conocer más, o quizá hasta sentían temor de los avances.

Esta perspectiva empezó a cambiar poco a poco llegados los años 60, cuando se produjo un cisma entre los defensores del museo tradicional y los que buscaban la implicación

del visitante. Con estos últimos llegó lo que se conoce como “Nueva Museología” y, en gran medida, tuvo que ver con la tímida apertura que empezó a darse en el ámbito de los museos, los cuales se abrían a un público más universal, a esa comunidad de la que formaban parte. El museo deja de ser un lugar en el que se guardan tesoros, para convertirse en un lugar con una función protagonista en una nueva sociedad muy dependiente de la ciencia y la tecnología (Castellanos 2008: 4).

A su vez, ya en esta época, algunos científicos y periodistas advirtieron era su labor, y no la de ningún otro, facilitar que la ciencia llegara al gran público y que éste perdiera el miedo a la gran avalancha de descubrimientos que se desarrollaban diariamente en el campo de la salud, por ejemplo, ya que el objetivo de estos, en la mayoría de los casos, era proporcionar un mejor futuro para la humanidad.

A partir de la década de 1970, la inquietud por hacer comprensibles los museos también se extendió al campo de la enseñanza, cuando la visita de escolares en los museos empezó a ser usual. Este hecho inquietó a los directivos culturales, ya que no sabían cómo enfrentarse a las nuevas necesidades de los escolares, como, por ejemplo, a la necesidad que éstos tenían de elementos de intermediación para poder acceder a la comprensión de objetos y piezas. De aquí en adelante, los organismos internacionales vinculados a la museología recomendaron a los museos que crearan departamentos específicos que atendiesen a las nuevas necesidades provenientes de las visitas escolares. Es entonces cuando se diversifican diferentes tipos de museos y equipamientos culturales y cuando aparecen los primeros museos interactivos (Santacana y Serrat 2005: 42).

En los años 80 los museos empiezan a introducir en sus salas expositivas nuevos medios de información. Además de los tradicionales textos escritos sobre paneles y etiquetas, se empiezan a usar medios gráficos (mapas, fotografías o esquemas), visuales (maquetas o modelos), auditivos (ambientación musical, explicación oral portátil o por medio de magnetófono o fija, accionando un botón), audiovisuales (programas con diapositivas sincronizadas con cinta magnetofónica o vídeos), e incluso se incorporan medio personales, con monitores o guías en talleres y laboratorios (García 1999: 44).

Los años posteriores van unidos a la continua renovación tecnológica, por lo que los museos irán adaptando e incluyendo, poco a poco, esos avances a sus exposiciones, para crear los museos modernos e interactivos que existen en la actualidad.

El museo interactivo utiliza las herramientas tecnológicas para crear un diálogo con el visitante a través de pantallas interactivas, juegos de video, audiovisuales, herramientas táctiles y/o sonoras. En palabras de la Directora del Museo Interactivo de Economía, Silvia Singer, un museo interactivo es: “un laboratorio que explora la comunicación a través de experiencias interactivas, visuales, auditivas y táctiles”.

En la actualidad, Rico (2006: 23) habla incluso de la existencia de un nuevo tipo de museo, el de internet. Hoy en día los ciudadanos no tenemos que ir a ningún edificio, ni tan siquiera tenemos que salir de casa, puesto que basta con conectarnos a la página web de un artista para ver su obra, a través de la cual, muchas veces, podemos incluso interactuar.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

En la primera parte de este trabajo hemos recogido una visión actualizada sobre la divulgación científica en relación a diferentes ámbitos y la manera en la que la multimodalidad facilita la difusión de los conocimientos y una óptima comunicación. Gracias a este marco teórico hemos podido definir los objetivos de estudio de esta memoria de investigación y, a su vez, concretar la metodología que utilizaremos para dicho análisis.

3.1. Objetivos del estudio

El objetivo fundamental de esta memoria de investigación es el de conocer la manera en la que el discurso multimodal facilita una mejor comunicación, y por lo tanto, eficaz divulgación de la ciencia.

Como se observa en el apartado anterior, desde la lingüística del texto se describen algunas de las principales características que los discursos divulgativos deben cumplir (cfr. § 2.1.5). Además, hemos explicado también que el uso de diferentes modos comunicativos, esto es, el discurso multimodal, permite una optimización de la comunicación entre emisor y receptor (Gunther Kress). Finalmente, se ha explicado la función que cumplen los museos en la actualidad (cfr. § 2.2.2).

Nuestro campo de estudio es un museo de arqueología, es decir, un museo dedicado a la divulgación de una disciplina de las Ciencias Sociales. Este hecho dota a esta memoria de un carácter experimental y a su vez, innovador, dado que los estudios realizados en torno a este campo son inexistentes.

En base a lo expuesto, hemos basado nuestra investigación en el análisis de los siguientes puntos:

- La descripción y el análisis de los mecanismos divulgativos presentes en el discurso escrito, visual, oral y audiovisual que ofrece el *Arkeologi Museoa* en su exposición permanente.
- La forma en la que mejora la comunicación gracias al uso del discurso multimodal en el *Arkeologi Museoa*.

- La opinión de los visitantes del *Arkeologi Museoa* en relación a los diferentes recursos que ofrece el museo y su fin divulgativo.

3.2. La actividad experimental en el *Arkeologi Museoa*

3.2.1. El *Arkeologi Museoa*

Entendemos la Arqueología como la ciencia que estudia las culturas del pasado mediante la observación y el estudio de sus vestigios, atendiendo a las huellas que los seres humanos han dejado en el entorno desde el inicio de su existencia hasta nuestra historia más reciente. Se trata este de un proceso muy largo, ya que comienza en el momento de la recuperación de los restos arqueológicos y culmina con la comunicación de los resultados de la investigación sobre esto. En el *Arkeologi Museoa* se observa todo ese largo procedimiento y sus diferentes fases, ya que los hallazgos de los yacimientos de Vizcaya son trasladados aquí después del cierre de las campañas de excavación que se llevan en el territorio, lo que significa que el museo hace también de almacén. Finalmente, después del tratamiento correspondiente de los materiales y su estudio exhaustivo, los resultados del estudio y una selección de esos hallazgos arqueológicos son expuestos al público en las diferentes salas del museo.

Como puede leerse en la guía de la exposición permanente del museo, *Raíces de un pueblo*, los principales objetivos del *Arkeologi Museoa* son:

- “- Garantizar la conservación de los materiales recuperados en las excavaciones arqueológicas, y la documentación que estas generan, dado que el museo debe preservar el objeto con su contexto.
- Fomentar la investigación arqueológica documentando las colecciones y creando las infraestructuras y servicios necesarios para su estudio: laboratorios de conservación y salas de lectura, investigación, lavado, siglado y catalogación.
- Difundir el conocimiento de la Historia del territorio, conectando el pasado con la sociedad actual para contribuir a su proyección futura, recurriendo a exposiciones, cursos, conferencias, publicaciones, etc.” (pág. 9)

El edificio que en la actualidad acoge el museo arqueológico de Vizcaya fue, desde 1895 hasta 1994, la estación de un tren que unía Bilbao con el valle de Asua y en ella albergaba una capilla funeraria donde reposaban los difuntos antes de ser enterrados en el cementerio municipal de Bilbao, situado en Derio. Fue la Diputación Foral de

Vizcaya la que procedió a su rehabilitación y ampliación para convertirlo en el *Arkeologi Museoa*. El museo abrió sus puertas al público el 3 de abril de 2009.

El horario de visitas del *Arkeologi Museoa* es de martes a sábados de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00; domingos y festivos de 10:00 a 14:30; los lunes permanece cerrado. La tarifa general es de 3€ y la reducida de 1,5€; los grupos escolares pagan 1€; los menores de 12 años entran gratis y para las visitas guiadas hay que pagar un extra de 10€ (con un mínimo de 10 personas). Todos los viernes la entrada al museo es gratuita, así como el Día Internacional del Museo.

A grandes rasgos, podemos decir que el museo ofrece diferentes tipos de servicios dependiendo de los visitantes a quienes van dirigidos. Como su página web nos indica¹⁰, para el personal investigador y los profesionales de la Arqueología el museo dispone de salas de lavado y precatalogación de materiales, salas de investigación y un laboratorio de conservación. Para el público en general organiza un servicio de visitas guiadas a las 10:00, 12:00 y 17:00 de martes a viernes, a las 12:00 y 17:30 los sábados y a las 12:00 los domingos. Para los escolares hay disponibles una variedad de actividades didácticas con una parte que se desarrolla en una sala arqueológica denominada “Arqueologia Gela”.

Además, el museo cuenta con un amplio abanico de actividades, como: “Conócelo, conócenos” (visita guiada desde los almacenes del museo, hasta la exposición permanente); “Museo pieza a pieza” (visitas monografías sobre un objeto expuesto en el museo) y talleres especiales para niños y sus familias los domingos.

El museo dispone de una recepción, guardarropa y está habilitado para minusválidos.

- Exposiciones:

El *Arkeologi Museoa* cuenta con 7 salas expositivas, organizadas en torno a un hilo conductor, el tiempo, que conforman la exposición permanente. Estas 7 salas están localizadas en dos plantas y en cada una de ellas, además de la exposición de objetos arqueológicos acompañados de paneles informativos con textos escritos, el visitante se encontrará con diferentes tipos de herramientas que le permitirán profundizar en los

¹⁰www.bizkaia.net/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=4571&idioma=CA&dpto_biz=4&codp_ath_biz=4|296|4571

saberes, hablamos de: interactivos, interactivos de metodología arqueológica, maquetas, imágenes, audios, vídeos y mapas. El museo dispone también de un mini cine en una pequeña sala que, cuando forma parte de la exposición permanente reproduce un video repetidamente, pero que, en otro tipo de visitas que el museo oferta, cumple con objetivos diferentes, como puede ser el de: proyectar presentaciones en Power Point. Además, el visitante tiene la opción de comprar la guía del museo, disponible en la recepción (en euskera, castellano, francés e inglés).

Durante los días de mi actividad de recogida de información en el museo, la “Sala Mallona” acogió una exposición temporal sobre la Alta Edad Media. Esta sala es un espacio multiusos que puede acondicionarse para acoger desde exposiciones temporales, hasta conferencias. La “Sala Mallona” cuenta con un cañón que sirve para proyectar vídeos, imágenes o presentaciones en Power Point, dependiendo de las necesidades del momento.

3.2.1.1. Elección del *Arkeologi Museoa*

Como se ha indicado en la introducción, mis estudios superiores están relacionados con las Ciencias Sociales; en concreto, el ámbito al que he dedicado más atención ha sido la Arqueología. A la hora de pensar en un lugar en el que converjan diferentes modos comunicativos, y a sugerencia de la directora de mi memoria, decidí la opción de realizar la actividad experimental en un museo. Tras meditarlo, consideré que la labor de llevar a cabo un análisis experimental me resultaría más estimulante si lo relacionaba con mi campo de estudio, por lo que decidí centrarme en un museo arqueológico. Pienso que la Arqueología es un ámbito que gana seguidores cada día, y entre estos destacan los ciudadanos interesados legos en la materia, esto es, ciudadanos que simplemente sienten curiosidad por los acontecimientos de nuestro pasado; lógicamente habrá también expertos que se interesen cada vez más en este campo. Gracias a estos dos grupos, analizaré en qué medida puede afectar e influir el uso de los diferentes mecanismos divulgativos que el museo ofrece, a uno y a otro grupo, a la hora de lograr una mayor comprensión de la exposición que se está visitando..

Por otro lado, como se ha señalado anteriormente (cfr. § 2.1.4.), en la actualidad la multimodalidad está relacionada con las nuevas tecnologías; por esta razón, me interesaba encontrar un museo nuevo o renovado, que ofreciese diferentes modos

comunicativos a sus visitantes. Por último, ya que este trabajo pertenece a un Máster que forma expertos en español, tenía la necesidad de centrarme en museos que me facilitasen toda la información en este idioma. Así pues, teniendo en cuenta todas estas variables, me decanté por el *Arkeologi Museoa* (“museo arqueológico”), localizado en Bilbao. A estas razones ya mencionadas puedo añadir también razones personales, tales como que tengo personas conocidas trabajando en ese museo y que está cerca de mi pueblo natal.

Una vez hecha la elección y gracias a mi contacto en el museo, fue fácil conseguir una cita con el director del museo, Iñaki García Camino, para explicarle los entresijos de mi pequeña investigación. Con su visto bueno y con su permiso para trabajar en el museo, solo quedaba ponerse manos a la obra.

3.2.2. Metodología

Debido a que actualmente resido en Barcelona, fue imprescindible planificar en detalle el tiempo que disponía en el *Arkeologi Museoa* para poder reunir la información más completa y necesaria con la que después poder trabajar.

Las propuestas de visita que desde el *Arkeologi Museoa* se ofertan son muy amplias y variadas, por lo que no me fue posible estar presente en cada una de ellas, ya que, además de su diversidad o su horario, algunas solo están disponibles en épocas del año concretas (como los talleres de verano) o durante mis días de investigación en el museo solo fueron solicitadas en euskera.

Lo que en un primer momento más me interesó fue el poder asistir a visitas guiadas con diferente tipo de público, en concreto, con niños y con adultos, para así poder realizar comparaciones, tanto a través del análisis del discurso oral utilizado, las actividades y también los diferentes instrumentos y mecanismos divulgativos que en ellas se empleasen. Es por esto que pregunté por los días en los que podría asistir a las mencionadas visitas, y por suerte, había varias programadas en castellano para el mes de enero, justamente cuándo me interesaba investigar directamente desde el museo. Además de asistir como observadora a estas visitas guiadas de grupos de adultos y de niños, la directora de la memoria, Estrella Montolío, me propuso preparar algunas encuestas breves para recoger información adicional de aquellos visitantes que, de manera más personal, quisieran ayudarme con mi investigación. En lo relativo a las

encuestas, en un primer momento pensé sólo en dirigirlas a quienes participasen en las visitas guiadas a las cuales yo asistiría, pero finalmente añadí una más para quienes visitasen el museo de manera independiente.

Otro ámbito interesante para la memoria era el directamente relacionado con el discurso escrito que está visible en las diferentes salas expositivas del museo, esto es, todo texto escrito en paneles, panfletos, vitrinas, así como el que los visitantes podían leer en los diferentes dispositivos audiovisuales que había en las salas y que servían para facilitar la comprensión, ya que todos ellos tenían una función divulgativa. Este análisis del discurso escrito hizo necesaria la transcripción de los textos de las salas de la exposición permanente¹¹.

Para completar el análisis pensamos que también era conveniente incluir un apartado de análisis en el que centrar nuestra atención a los discursos visual y audiovisual que encontramos en algunos recursos que ofrece el museo.

Una vez delimitados los objetivos de mi trabajo en el museo, calculé que en diez días podría recopilar toda la información necesaria y después volverme a Barcelona para trabajar con ella. Así pues, mi visita al museo se repartió en los días del 14 al 19 de enero y del 29 de enero al 2 de febrero; dependiendo del día y de las visitas, pasé allí toda la jornada o sólo las mañanas.

3.2.3. Las exposiciones del *Arkeologi Museoa*

Como podemos leer en un manual de museografía didáctica del año 2005, desde los museos “nadie se preocupa de que el objeto de la exposición se entienda” (Santacana y Serrat 2005: 52), algo muy significativo teniendo en cuenta que el objetivo de un museo es difundir, comunicar, divulgar. Bien es cierto que, como siempre ocurre, existen casos en los que esta afirmación es más o menos cierta, ya que, como hemos observado, la museografía ha dado un cambio significativo en los últimos años, y creemos que esta afirmación no se enunciaría de manera tan general en la actualidad.

¹¹ Me parecía excesivo analizar los textos de las 7 salas de la exposición permanente del museo, por lo que seleccioné las dos primeras salas y transcribí los textos de sus paneles, de los carteles que acompañan a los objetos que se exponen (denominados “cartelas” a lo largo del trabajo) y de los interactivos de los que disponen. Las transcripciones pueden consultarse en el [Anexo I](#).

En el análisis que hacemos en el apartado 4, describiremos aquellos recursos que la exposición permanente del *Arkeologi Museoa* ofrece al visitante con el objetivo de, como se indica en la anterior cita, “traducir a niveles asequibles de divulgación los contenidos científicos o disciplinares más complejos”. De esta manera, podemos adelantar que el objetivo de este estudio es doble, ya que, por un lado, pretende describir, de una manera objetiva, cuáles son los mecanismos divulgativos que están presentes en el *Arkeologi Museoa* y sus características discursivas; pero además, a través del análisis de las encuestas y de las notas recogidas durante mi experiencia en el museo, pretendemos dar una visión subjetiva sobre en qué medida esta metodología es adecuada para acercar la exposición del museo al gran público y cumplir así su función como medio de comunicación científica.

En la breve descripción que ya se ha hecho del *Arkeologi Museoa* (cfr. § 3.2.1), se enumeran los recursos de los que el museo dispone en sus exposiciones, pero creemos conveniente detenernos nuevamente en estos para hacer una clasificación más completa y así poder explicar cuáles son los que van a ser analizados y qué pautas se utilizarán para ello.

El centro de la exposición del *Arkeologi Museoa* son los objetos arqueológicos expuestos (la casi totalidad de ellos originales); detallamos a continuación el resto de recursos variados que los complementan con el objetivo de hacerlos más accesibles para los visitantes. En la siguiente enumeración se diferencian los recursos disponibles, tanto de la exposición temporal, como de la exposición permanente que en el momento de mi visita se ofertaba en el museo.

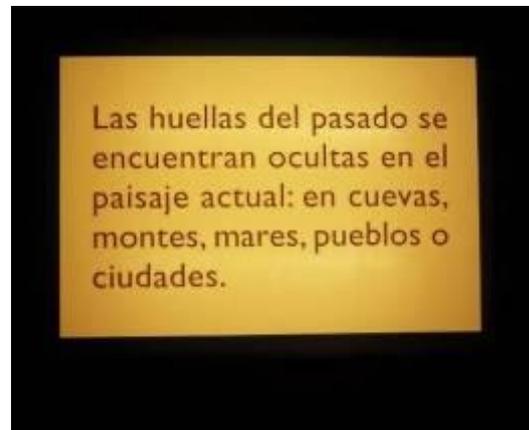
3.2.3.1. Exposición permanente

La exposición permanente dispone de 7 salas, divididas en dos plantas, pero no todas ellas cuentan con todos los recursos que aquí se detallan, dado que algunos son específicos de unas salas. De entre todos los recursos enumerados, los que hemos marcado con un asterisco (*) son los que analizaremos con exhaustividad:

- ✓ Piezas arqueológicas, la mayoría de ellas originales, provenientes de los yacimientos arqueológicos de Vizcaya.

- ✓ Una pantalla iluminada en la que se proyectan diferentes enunciados relativos a la función de la Arqueología y del *Arkeologi Museoa*, da la bienvenida a los visitantes de la exposición permanente*.

Imagen 5. Uno de los enunciados que se proyectan en la pantalla situada a la entrada de la exposición permanente.



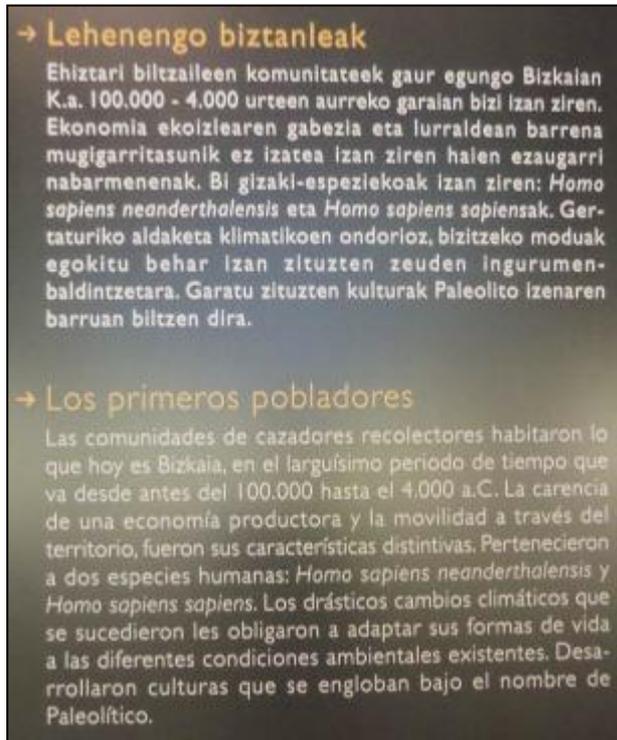
- ✓ Una pantalla cónica audiovisual en la que se observan imágenes que detallan una cronología que va hacia atrás en el tiempo. Estas imágenes se proyectan mediante dos proyectores*.



Imagen 6. Pantalla cónica audiovisual.

- ✓ Paneles. En el museo se observan dos tipos de paneles: los paneles habituales que uno puede observar en la mayoría de museos y unos paneles “luminosos”. Estos últimos no dejan de ser paneles, pero su diseño es diferente a los

habituales ya que se trata de una especie de pantallas iluminadas en forma de panel que recogen el mismo tipo de información que los paneles comunes, pero que quizá, por su diseño, llaman más la atención (debido a la iluminación, al colorido o a su disposición en la sala).



Entre todos los paneles, algunos únicamente contienen texto o imágenes, en cambio, otros combinan imágenes, dibujos, fotografías y texto. Los tamaños de los paneles varían según su contenido*.

Imagen 7. Panel con discurso escrito.

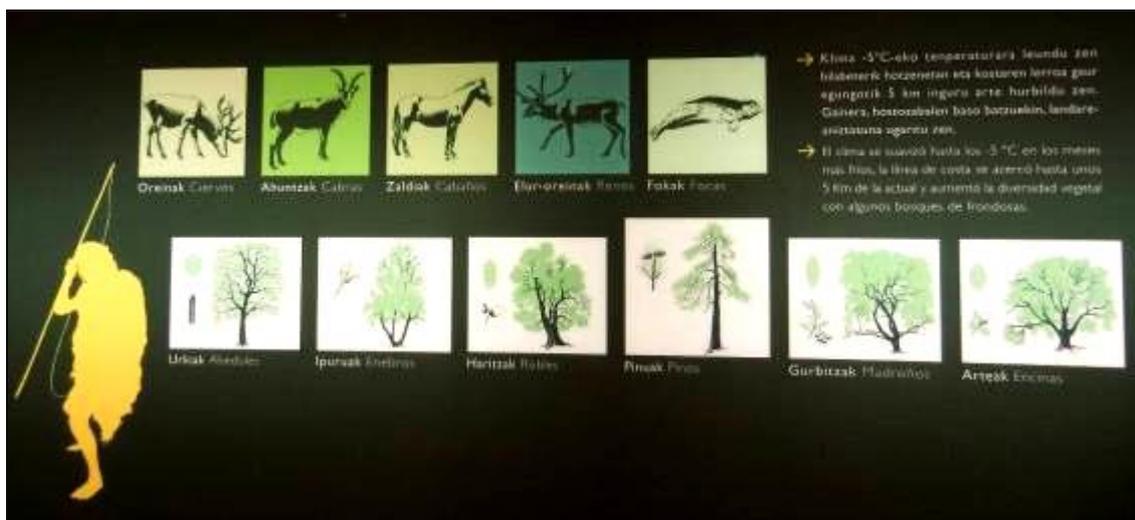


Imagen 8. Panel “luminoso” con discurso escrito y discurso visual.

- ✓ Vitrinas. En ellas se exponen los objetos junto con su cartela descriptiva. Con frecuencia el objeto se acompaña también de texto e imágenes que sirven para ampliar la información sobre este objeto*.



Imagen 9. Vitrina. Discurso escrito y discurso visual.

- ✓ Interactivos como recursos de ampliación de información sobre los objetos expuestos en la sala correspondiente. En los interactivos se mezclan el discurso textual con el visual, ofreciendo definiciones de conceptos, así como imágenes e incluso vídeos (sin audio)*.

Imagen 10. Interactivo sobre las “huellas de uso”. Discurso escrito y discurso visual.





- ✓ Interactivos de metodología arqueológica. En el museo denominan así a los interactivos que únicamente muestran información relativa a esta ciencia*.

Imagen 11. Interactivo de metodología. Discurso escrito y discurso visual.

- ✓ Una maqueta en la que se representa una recreación figurada de un castro modelo de este periodo.

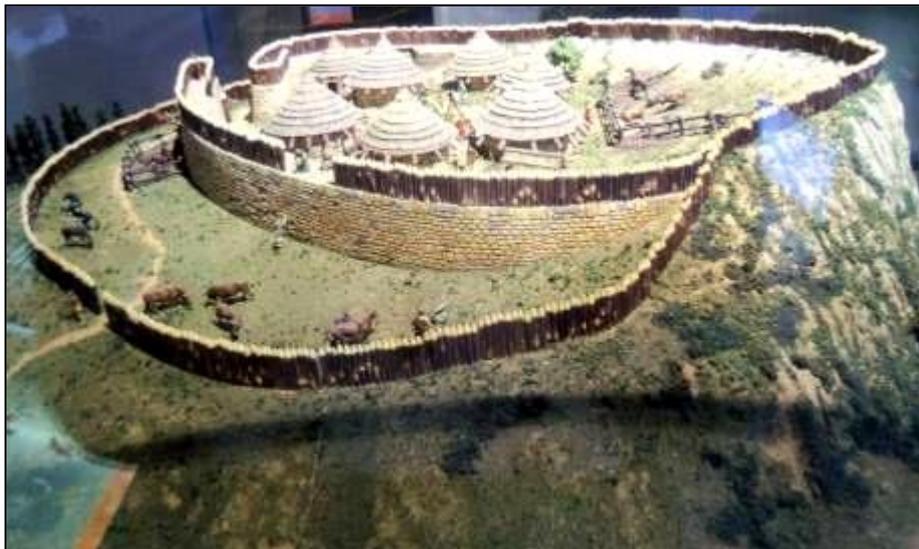


Imagen 12. Maqueta. Discurso visual.

- ✓ Una representación cartográfica*.



Imagen 13. Mapa “Vías de Comunicación”. Discurso escrito y discurso visual.

- ✓ Un video que, mediante la imagen (sin audio) hace un recorrido por la historia de la geografía de Bilbao, desde sus inicios prehistóricos hasta la actualidad.
- ✓ Una sala de proyección, denominada “mini cine”, en la que se reproduce, en bucle, un video*. Este espacio se utiliza también para proyectar presentaciones en PowerPoint a escolares.



Imagen 14. El “mini cine”.
Recurso audiovisual.

- ✓ Reproducciones de objetos arqueológicos.
- ✓ Reproducción de un enterramiento.
- ✓ Recursos de audio. A la entrada de algunas salas se reproducen sonidos que crean una atmósfera especial para el visitante.
- ✓ Visitas guiadas. El *Arkeologi Museoa* oferta diferentes tipos de visitas, que varían dependiendo del público que asiste a ellas. Por un lado, están las visitas guiadas para adultos en las que se les guía a través de todo el museo, incluso visitando los fondos (“Conócelo, conócenos”). Por otro lado, el museo oferta también una amplia variedad de visitas orientadas a escolares, que, según un itinerario u otro (dependiendo de la edad de los alumnos, de las salas que se quieran visitar y del idioma en el que está disponible) tendrá unos talleres y unas actividades concretas que se desarrollarán con materiales específicos creados para estos. Por último, el museo ofrece visitas para familias, que pueden ser más o menos personalizadas*.
- ✓ La guía de la exposición permanente: “*Raíces de un pueblo*”.

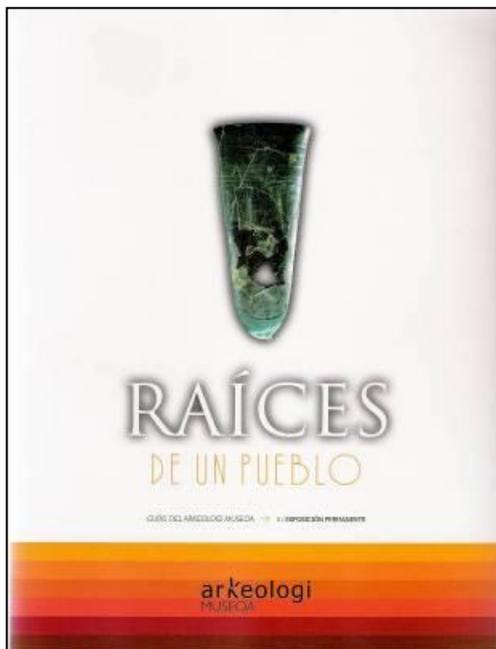


Imagen 15. Portada de la guía de la exposición permanente “*Raíces de un pueblo*”. Discurso escrito y discurso visual.

✓El folleto del *Arkeologi Museoa*.



Imagen 16.

Interior del folleto del *Arkeologi Museoa*.
Discurso escrito y discurso visual.

En la guía *Raíces de un pueblo* (2010: 12-13) leemos las 4 premisas básicas de las que se partió para el diseño de la exposición permanente:

1. Mostrar lo que la Arqueología ha proporcionado al conocimiento histórico de Bizkaia.
2. Dar a conocer el Patrimonio Cultural de Bizkaia y sensibilizar al visitante sobre su importancia, invitándole a visitar otros lugares y en especial aquellos musealizados como Santimamiñe, Forual, San Antón o El Pobal.
3. Evitar recurrir a discursos que se fundamenten en fuentes escritas, toponímicas o de naturaleza diferente a la arqueológica.
4. Evitar completar periodos poco conocidos, de los que no existen datos, extrapolando informaciones de otros lugares, cayendo en tópicos y lugares comunes.

3.2.3.2. Exposición temporal: *Baskonia - Vasconia: Bitarteko lurra - Tierra intermedia*¹²

La exposición temporal que lleva por título “*Baskonia - Vasconia: Bitarteko lurra - Tierra intermedia*” fue expuesta en la “Sala Mallona”, un espacio reservado para este tipo de exposiciones o conferencias, situado en la planta baja del *Arkeologi Museoa*, entre el 28 de diciembre de 2012 y el 5 de mayo de 2013. Los recursos de los que el visitante disponía en su visita a la exposición eran los siguientes:

- ✓ Paneles. Algunos solamente contienen discurso textual, otros combinan el discurso textual con la imagen.



Imagen 17. Panel de la entrada de la exposición temporal. Discurso escrito.

¹² Esta exposición no va a ser analizada en este trabajo.

- ✓ Vitrinas. En ellas se exponen los objetos originales, con su cartela descriptiva.



Imagen 18. Vitrina. Discurso escrito y discurso visual.

- ✓ Un video proyectado en una pantalla en la que se reproduce una entrevista a Agustín Azkarate, Catedrático de la Universidad Pública Vasca.
- ✓ La visita guiada la exposición temporal.
- ✓ El folleto de la exposición temporal.

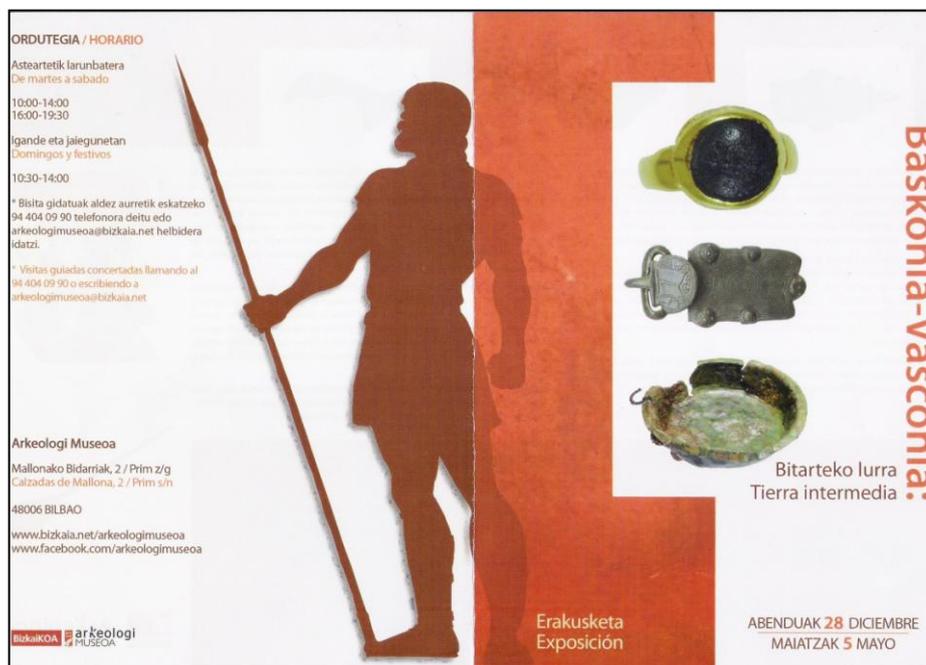


Imagen 19. Portada y contraportada del folleto de la exposición temporal. Discurso escrito y discurso visual.

4. ANÁLISIS DE UN CASO PRÁCTICO: EL DISCURSO MULTIMODAL EN EL ARKEOLOGI MUSEOA

4.1. Análisis del discurso museístico. Aspectos teóricos

El mejicano Alejandro Sabido (2011), Jefe de Desarrollo Museológico y coordinador nacional de museos y exposiciones del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), opina que la comunidad tiene la idea de que un museo es una institución que relaciona a la sociedad con una serie de objetos que consideramos valiosos, pero que desde los museos hay veces en los que no se advierte de la gran cantidad de lecturas que las personas pueden realizar en torno a un mismo objeto expuesto. Como bien sabemos, es imposible presentar la esencia de un objeto en una vitrina, por lo que, según los expertos estamos ante la necesidad de un nuevo concepto museístico en el que se integren diversos puntos de vista para ofrecer una perspectiva más amplia acerca del objeto, su historia y su contexto.

La museografía, como disciplina científica, debe aspirar a hacer comprensibles los contenidos referentes al objeto de exposición a un horizonte destinatario determinado (Santacana y Serrat 2005: 52).

Además, sea cual sea el horizonte destinatario, el museógrafo deberá buscar un lenguaje expositivo propio, que tenga como prioridad principal que el visitante entienda y comprenda los saberes, conocimientos o aspectos que se desean transmitir, por medio de un código de comunicación que no es necesariamente el mismo que el de los expertos. Según Santacana y Serrat (2005: 94-95), una exposición debe tener en cuenta los siguientes principios didácticos:

- Debe utilizar recursos variados; la repetición cansa, por lo que la exposición debe mezclar recursos escenográficos, sonoros, audiovisuales, interactivos, etc.
- Siempre se debe partir de lo conocido para ir a lo desconocido. No podemos dar por supuesto lo que vamos a explicar o exponer, se trata de empezar por aquello que sea común entre los visitantes.
- La musealización debe atender tanto a conceptos como a procedimientos. El concepto lo forma aquella información de carácter conceptual que creemos que

es importante y que el destinatario debería saber. En estos discursos se olvida el “procedimiento”: el cómo se hace o cómo lo sabemos.

- El discurso museológico debe incluir una introducción, un desarrollo y una conclusión.
- Los objetos siempre deben acompañarse de cierto contexto.
- Los mensajes escritos deben ser cortos, parecidos a titulares periodísticos o publicitarios. Muchas veces los textos se convierten en larguísimos paneles difíciles de leer, lo que no resulta adecuado, debido a que cuando el visitante visita un museo no pretende tener que leer un libro o un catálogo. Los textos deben ser atractivos para el visitante.
- Los mensajes deben estar priorizados; no todo tiene la misma importancia. La información debe organizarse jerárquicamente.
- Un único espacio no debería contener muchos mensajes, es mejor un mensaje por cada espacio.

En la actualidad, los museos de Arqueología e Historia han pasado de ser meros centros exhibidores de antigüedades a convertirse en espacios interactivos de comunicación didáctica del patrimonio. Sin embargo, existe un prejuicio por el que la interactividad implica pulsar botones o mover palancas para observar unos efectos especiales sin que den lugar a ningún tipo de reflexión o aprendizaje consciente. La aplicación de los principios de la interactividad en museos de ciencias sociales es un fenómeno reciente al que todavía muchos visitantes están aprendiendo a adecuarse (Santacana y Martín 2010: 527).

Una de las características más importantes de las exposiciones de los museos es que estas se convierten en un encuentro del visitante con la realidad, haciendo posible que estos accedan a un encuentro físico con el objeto tridimensional y con la idea que hay detrás de él. Como se ha indicado en páginas anteriores (cfr. § 2.2.1.), la exposición es un medio de comunicación que, a través de un sinfín de posibilidades, permite acercar objetos, realidad, conocimiento, avances tecnológicos y científicos al público,

convirtiéndose el medio principal de difusión usado por los museos (Santacana y Martín 2010: 253-254).

A continuación se detallan las pautas que, dependiendo del tipo de discurso a analizar tendremos en cuenta en el análisis posterior de los diferentes recursos que el *Arkeologi Museoa* ofrece al visitante. Resulta relevante recordar también las características antes presentadas que un discurso divulgativo debe reunir (cfr. § 2.1.5.).

4.1.1. Pautas para el análisis del discurso escrito

Los aspectos que vamos a examinar en el análisis del discurso escrito de algunos de los recursos que ofrece el *Arkeologi Museoa* son los relativos a:

- El **idioma**, o idiomas, en los que está disponible el discurso textual.
- El **título**. Los títulos de los textos expuestos deben ser atrayentes, ya que son el primer nivel de comunicación claro, por lo que si el lector solo desea leer los títulos tiene que poder comprender de forma genérica el mensaje (Santacana y Serrat 2005: 274). Así pues, tendremos en cuenta diferentes variables: si el texto tiene título o no, su extensión, el tipo de información que nos da y si se diferencia en forma, color y tamaño del resto del texto. El objetivo del **subtítulo** es ofrecer al lector otro nivel de información más que el título, por tanto, es una manera de jerarquizar la información y su dosis.
- El **contenido** y la **jerarquización** del mensaje. Los mensajes deben estar priorizados; dado que toda la información no tiene la misma importancia, esta debe organizarse jerárquicamente. Es importante fijarse tanto en el número de temas que trata cada texto, como en la importancia de cada tema. En una exposición la información que se muestra deberá ser la más relevante. Además, el texto ha de seguir un hilo conductor, sea internamente, sea en relación con los demás recursos de la sala, para permitir que el visitante no se pierda cuando, por ejemplo, deje de leer para mirar una imagen.

En un museo tan específico, como lo es museo arqueológico, la existencia o no de diferentes niveles de lectura es un aspecto muy a tener en cuenta. Entre los visitantes habrá quienes tengan un mayor o menor conocimiento sobre la temática del museo y, también habrá quien visite el museo con un mayor o

menor grado de interés o falta de tiempo, por lo que, sería lo recomendable que cada uno tenga la posibilidad de poder elegir entre leerlo todo, parte de ello, o aprovechar los demás recursos que se le ofrecen.

Por último, muchas veces textos van acompañados, además de los propios objetos, de imágenes, fotografías, dibujos, mapas, etc.; en relación a este supuesto en el que el discurso escrito está acompañado de otro tipo de discurso, cabe preguntarse si es posible la comprensión del texto sin ellos.

- La **extensión** del texto. Según Douglass (2003: 11) “el visitante medio no pasará más de 30 segundos leyendo un cartel”, por lo que los textos que los visitantes encuentran en un panel, un cartel o en las vitrinas no deberían superar las 100 palabras (Mansilla 2004: 97). ¿Es la extensión de los textos la misma en un cartel, un panel, una vitrina o un interactivo? Se tendrá en cuenta también el número de carteles, paneles, texto en vitrinas, etc. de cada sala.

Según Santacana y Serrat (2005) los mensajes escritos en una exposición deben ser cortos, parecidos a titulares periodísticos o publicitarios puesto que el visitante de un museo no quiere leer un libro ni un catálogo, sino unos enunciados que le resuman lo que observa; además, estos textos, o el propio espacio en el que se encuentra localizado ese texto debe llamar su atención. Pese a ello, puede darse el caso de que el visitante quiera ampliar su conocimiento sobre esos breves enunciados, y para ello, habrá museos en los que se le faciliten unos discursos textuales más extensos, con información secundaria y complementaria; en este caso, es el visitante quien tiene que mostrar su interés por ellos y por acercarse a ellos, ya que, visualmente, estos quizá se encuentren en un segundo plano.

“En términos generales, los textos de las exposiciones deben ser breves, concisos y rigurosos. El título debe ser atrayente convirtiéndose éste en un primer nivel de comunicación claro, de forma que si el lector solo desea leer los títulos pueda comprender de forma genérica el mensaje. El subtítulo tiene como objetivo ofrecer otro nivel de información más. De este modo, el expositor puede ser utilizado para introducir distintos niveles de comunicación y comprensión, dependiendo siempre de la complejidad del mensaje expositivo. Esquema: título, subtítulo, texto, imagen gráfica, pie de foto, si hay un objeto, su pie de foto” (Santacana y Serrat 2005: 274).

Analizaremos también el **espacio**, esto es, un único espacio no debería contener muchos mensajes, es mejor que haya diferentes espacios, para diferentes mensajes.

- La complejidad del **léxico**. La comprensión de los textos es primordial en un museo que quiere que el visitante entienda las claves de la exposición, por lo que el léxico que se utiliza en ellos debe estar adaptado a un público lego en la materia.

Como se ha indicado (cfr. § 2.1.5.1.), entre las características de los discursos divulgativos destaca el uso de poca terminología específica, ya que un texto que pretende divulgar ciencia debe huir de la erudición y de la verbalización excesiva. En el caso de que aparezca este tipo de léxico científico, ya sea por motivos de ahorro de espacio o porque realmente se trata de un término que el museo considera que ha de ser difundido, ¿queda claro su significado?, ¿qué mecanismo divulgativo se utiliza para su difusión? También destacaremos si, pese a no hacer uso de términos específicos, encontramos términos de un nivel léxico elevado y poco habituales.

- La **sintaxis** de un texto que pretende divulgar enunciados científicos tiene unas características propias. En la descripción del discurso textual nos centraremos en el análisis de estas estructuras sintácticas específicas de los discursos divulgativos.
- La **modalidad**. Se habla de la existencia de dos modalidades de expresión en relación a los textos científicos y a los divulgativos. La primera de ellas es la modalidad declarativa, que ayuda a que lo que se dice se presente como real, y para ello se utilizará el modo indicativo, acompañado, a veces, de reforzadores de modalidad. Por otro lado encontramos la modalidad epistémica, con la que podemos expresar tanto una certeza casi absoluta, como una duda muy significativa. Los recursos que pueden utilizarse para esta última modalidad son: el uso de formas potenciales, de futuros simples de indicativo, léxico concreto, frases formadas con verbo modal + infinitivo, etc.

- La **función**. Detallaremos si nos encontramos ante discursos escritos en los que prevalecen la función referencial, emotiva, conativa, fática o metalingüística.
- La **ubicación**. El lugar en que se localiza el discurso escrito, su posición respecto del resto de discursos y su accesibilidad física a todo tipo de público son aspectos que también analizaremos.
- La **fuentes**. Se describirán aquellas cuestiones importantes relacionadas con el tipo de letra, su tamaño y en qué manera estos factores contribuyen a una más fácil lectura. Legibilidad, en general.

4.1.2. Pautas para el análisis del discurso visual

Los manuales sobre museografía y sobre el montaje de exposiciones consultados indican que la palabra escrita siempre será mejor entendida si está acompañada de imágenes, que en muchas ocasiones tienen significados autónomos y más potentes que las palabras (García 1999; Rico 2006; Santacana y Serrat 2005; Santacana y Martín 2010).

El uso del lenguaje visual en un museo ayuda a que el espectador permanezca activo en una sala de un museo, esto es, las imágenes muchas veces logran evitar la pasividad del visitante y su continua atención. En la actualidad, debido al impulso que se ha dado en la introducción de la interactividad en los museos, el lenguaje visual es un mecanismo divulgativo muy a tener en cuenta y como hemos podido comprobar en el *Arkeologi Museoa* su cuidado, por su importancia, se hace notar.

No obstante, el discurso visual está compuesto por algo más que imágenes, término que utilizamos de una manera genérica. Dentro de este grupo se incluyen también las fotografías, que cuentan con un gran valor documental, ya que otorgan al espectador un grado de veracidad superior a otras formas de representación; los mapas, que ayudan a localizar y contextualizar los objetos y su periodo; las maquetas y reproducciones a mayor o menor escala y finalmente, los interactivos.

El material visual presente en el *Arkeologi Museoa* es muy abundante, es por ello que resulta complicado marcar unas pautas específicas a seguir para su análisis, pero sí podemos destacar algunos aspectos generales que tendremos en cuenta en todos los casos:

- El **tipo de recurso**. Primero describiremos el tipo de recurso: un dibujo, un calco, una fotografía, una ilustración, un mapa, una maqueta, etc. ya que su descripción variará dependiendo de uno u otro caso.
- El **mensaje**. Se describirá la información que transmite el recurso visual, dependiendo siempre del tipo de recurso.
- El **tamaño**. Un dibujo puede tener el tamaño de la palma de una mano u ocupar toda una pared de la sala, por lo que su medida puede ser proporcional a su importancia, o no. A veces ocurre que una imagen debe cumplir con unas medidas específicas debido a las limitaciones impuestas por el tipo de exposición y el espacio disponible en el soporte o incluso en la sala expositiva, pero la variación de su tamaño no dependerá siempre de su importancia. Habrá veces en las que un dibujo, aunque sea de dimensiones pequeñas (pongamos un ejemplo de 10x5cm), tenga un valor muy importante en lo que a ser un recurso divulgativo se refiere, y otras, en las que una imagen que ocupe la totalidad de una pared de la sala expositiva tenga un valor divulgativo menor. En el caso de una maqueta o un mapa, por ejemplo, la escala de la reproducción es un dato significativo. En conclusión, el análisis del tamaño de los recursos visuales nos ayudará a entender la importancia del tamaño como factor divulgativo.
- La **ubicación**. El lugar que ocupan los recursos visuales, su posición respecto del resto de recursos divulgativos y su accesibilidad física a todo tipo de público son aspectos que también analizaremos.
- La **finalidad** y la **función** de los recursos visuales puede variar debido a diferentes factores, como, por ejemplo el tipo de recurso, su localización dentro de la exposición o si estamos frente a un recurso individual, con un fin en sí mismo, o un recurso complementario.
- Los **colores**. Sin entrar en mucho detalle, ya que no se trata de la descripción una obra de arte, si no un recurso visual como medio divulgativo, se describirá el uso de colores más o menos llamativos, de la gama de colores fríos o cálidos, para crear una u otra sensación en el espectador y para llamar más o menos su

atención. Se notificará la existencia de imágenes en blanco y negro o de dibujos monocromáticos.

4.1.3. Pautas para el análisis del discurso oral

En este apartado describiremos los recursos divulgativos que las guías del *Arkeologi Museoa* utilizan, consciente o inconscientemente, en su discurso oral durante las visitas guiadas. En el corpus que puede consultarse en el [Anexo II](#) están disponibles las anotaciones realizadas durante mi asistencia, como observadora-participante, a cuatro visitas de la exposición permanente. La primera de ellas se corresponde con la visita de un grupo de escolares (incluye un taller) y las otras tres son visitas a grupos de adultos (una de ellas incluye la visita a los fondos del museo). Un detalle que hay que considerar es que todas las visitas están guiadas por diferentes personas, todas ellas mujeres. Mi asistencia a estas citas en el papel de observadora-participante me ha permitido, además de transcribir pequeños fragmentos que considero interesantes del discurso oral de la guía y otro tipo de mecanismos divulgativos (gestos), recoger también algunas notas sobre la metodología que se utiliza en ellas para guiar al público a través de las diferentes salas expositivas. En algún caso, en las anotaciones se muestra también la opinión de aquellos visitantes que se han acercado a mí para hacérmela llegar o comentarios realizados por ellos que he encontrado interesantes.

El discurso oral es un tipo de discurso espontáneo, una característica, la espontaneidad, que varía dependiendo de quién sea el emisor y de en qué contexto se produce el discurso. El trabajo del guía de un museo, como una de ellas me indicaba, consiste en hacer una interpretación de los objetos expuestos y de los acontecimientos relacionados con estos. Para esta interpretación los profesionales del museo disponen de un mismo guión previo (discurso escrito) con toda la información que deben conocer y transformar a través de su discurso oral, para difundirla a los visitantes. En las entrevistas que sostuve con estas profesionales, me indican que la diferencia entre la información que se les ha proporcionado y la información que ellas han emitido es bastante notoria.

Entendemos que en la exposición de un guía de museo existen diferentes variables que hacen necesario el cambio en el registro del discurso, como por ejemplo, la edad de los visitantes, su actitud durante la visita o la duración de visita. Además, el discurso será más o menos exitoso dependiendo de la experiencia previa de la guía y de su

preparación. Al igual que en los apartados anteriores, vamos a detallar los aspectos comunes en los que centraremos nuestra atención para el análisis del discurso oral de estas guías. Así pues, los detalles en los que nos detendremos son los correspondientes a:

- El **contexto**. Empezaremos describiendo el contexto en el que tiene lugar el discurso oral. Al tratarse de una visita guiada el contexto variará dependiendo del tipo de visita, si es con escolares o con adultos y del lugar en el que se realizan las actividades.
- El **idioma** que la guía utiliza y si intercala palabras de otros idiomas durante la visita.
- El **orden**. El discurso debe seguir un hilo conductor. Es conveniente que, antes de entrar en materia, la guía haga una breve introducción en la que presente el museo y explique el recorrido de la visita. Después, durante la visita, deberá seguir un orden, que convendría que fuese el mismo orden que sigue la propia exposición, para no confundir al visitante. Del mismo modo que la visita debería iniciarse con una breve introducción, es aconsejable que finalice de una manera formal, agradeciendo la atención de los visitantes y abriendo un turno de preguntas.
- La **secuenciación del mensaje**. El mensaje debe secuenciarse de lo general a lo concreto, de lo conocido a lo desconocido y de lo fácil a lo difícil. Además, las ideas deberán resaltarse también dependiendo su importancia, primero se expondrán las ideas principales y después las secundarias.
- El nivel de **complejidad léxica**. Volvemos a incidir en que el léxico que se utiliza en un discurso divulgativo, ya sea oral o escrito, debe ser un léxico simple, pero no por ello vulgar. El guía de un museo debe alejarse de los tecnicismos científicos y, a través del uso de diferentes mecanismos divulgativos, utilizar un discurso llano, accesible a todo tipo de públicos. En caso de que se utilice algún término científico, es su labor definirlo o esclarecer su significado para que todos puedan entenderlo. Por tanto, el análisis del léxico nos servirá para detallar los mecanismos divulgativos que la guía utiliza para

estas aclaraciones y para el logro de un discurso oral accesible. Además, no debemos olvidar que divulgar no significa solo cambiar de léxico, sino que también tiene que ver con acercarse a la vida cotidiana de aquel a quien se trata de informar.

- El **tono** y la **vocalización** del guía son muy importantes, por lo que se les tiene que prestar especial atención, ya que esta persona ha de ser consciente en todo momento que se encuentra frente a un público que depende de su explicación para comprender lo que le rodea. Muchos de los visitantes de los museos van a estos obligados, como puede ser el caso de muchos niños, entre todos ellos habrá quien entienda más o menos sobre lo que se les está hablando. Pues bien, una guía eficaz ha de ser capaz de mantener la atención todos por igual.
- La **expresión de la guía**. El uso de la objetividad o de la subjetividad en su discurso y su implicación a la hora de poner ejemplos, por ejemplo. El tratamiento de cortesía cuando se dirige a su público.
- El **ritmo del discurso**. Las visitas, por lo general, suelen tener un tiempo limitado y la guía del museo tiene que amoldarse a él y así tratar de mantener un ritmo parecido a lo largo de toda la visita, ya que eso influirá también en la captación de atención del visitante y en su comprensión. Además, el ritmo y la secuencia en la presentación de los contenidos debe estar en relación con el desarrollo intelectual, físico, social y emocional del público.
- La **interacción** y el **principio de cooperación**. “En una conversación todos los hablantes deben contribuir como se requiere de ellos, en el momento necesario y de la forma adecuada” (Nieto 1995: 40). Pese a que es la guía quien dirige la visita y quien debe cumplir con el objetivo de hacer accesible la exposición al visitante, habrá momentos en los que, para el logro de este fin dejará a un lado su monólogo y buscará la participación del público. La interacción de la guía con sus oyentes depende de diferentes variables, como pueden ser el tipo de visita, la edad y el interés del público, el número de visitantes o el tiempo disponible. Se analizarán también la existencia de turnos de habla y de las secuencias de pregunta-respuesta.

- En el momento en el que la guía hace referencia a objetos expuestos, los señala, u ofrece la oportunidad de observar más detalladamente otros recursos que pueden consultar en las salas, tiene que tener en cuenta la disponibilidad de un margen de **tiempo** necesario para que el visitante pueda consultar aquello de lo que se le está informando.
- La **seguridad** que muestra la guía. La guía conoce la exposición y tiene que demostrarlo en su discurso, mostrando seguridad en su forma de hablar y en la de expresarse, tanto verbal como corporalmente. La comunicación debe ser en todo momento una **comunicación eficiente**. Las descripciones orales tienen sus limitaciones, ya que se prestan a imprecisiones, ya sea por la improvisación o por querer proporcionar muchos datos a pesar de no estar totalmente seguros de su veracidad.
- La **veracidad** de la información. Esta característica está directamente relacionada con la anterior. Un guía no puede mentir a los visitantes, o por lo menos, no conscientemente. Sus palabras tienen que estar medidas y los datos que aportan tienen que tener unas bases científicas; cuando una información no esté del todo confirmada, tendrá que dejar claro que está haciendo suposiciones o que la información forma parte de una hipótesis todavía no contrastada.
- El **lenguaje no verbal** como complemento a la oralidad. La eficacia de la palabra depende tanto de lo que se dice como de la forma en que se dice. Pese a no querer extendernos en el análisis del lenguaje no verbal, sí que describiremos en qué medida este acompaña y complementa al discurso oral de las guías.

4.1.4. Pautas para el análisis del discurso audiovisual

Como afirman Santacana y Martín (2010), son muchas las personas que al visitar un museo que dispone de muchos elementos de interactividad piensan que se trata de un museo para gente joven y visitas de escolares, y que, debido a ello, no es ese “un buen museo”. Por el contrario, también hay quien opina que, si un museo solo recoge objetos, este es un museo aburrido, por lo que su visita se reduce a pasearse entre las vitrinas, haciendo una visita rápida.

Siguiendo con la opinión de Santacana y Martín (2010), la museografía audiovisual es una línea de investigación de carácter interdisciplinario que interrelaciona conocimientos teóricos y empíricos de diversos campos como la museografía, la teoría de la comunicación, la psicopedagogía, la ingeniería audiovisual o la ergonomía, entre otros. La comunicación museográfica audiovisual asume que el lenguaje visual y sonoro consigue fascinar y estimular al ser humano, debido a que, nos relacionamos con nuestro entorno a través de la vista y el oído. Puede ocurrir también que los excesivos elementos informativos de este tipo destruyan las ideas centrales, por lo que los medios audiovisuales deben servir para sintetizar y resumir las ideas principales.

El *Arkeologi Museoa* cuenta con dos recursos audiovisuales en la exposición permanente y con uno más en la exposición temporal vigente durante mi visita al museo. Para el análisis de estos recursos nos hemos centrado en los siguientes aspectos:

- Describiremos de qué **tipo de recurso** audiovisual se trata.
- El **contenido**. Nos centraremos en el tema sobre el que trata, qué tipo de información proporciona al visitante, que código comunicativo se emplea y en caso de contener discurso oral, en qué idiomas está disponible.
- La **ubicación**. Describiremos en qué parte de la sala expositiva se encuentra y su relación con los demás recursos de la exposición.
- El **tamaño**. El espacio que ocupa el recurso, según su tamaño, es un dato a tener en cuenta, porque, como ya hemos indicado, un recurso divulgativo de gran tamaño no tiene por qué ser más útil que uno de dimensiones más reducidas, pero en el caso de los audiovisuales, puede que el tamaño sí esté relacionado con su fin.
- Su **duración**. Dependiendo de qué tipo de recurso es, la duración será más o menos importante, ya que dependiendo de esta, será también más o menos accesible o útil para los visitantes.

4.2. Análisis del discurso en la exposición permanente del *Arkeologi Museoa*

4.2.1. Análisis del discurso escrito

Para el análisis del discurso escrito de la exposición permanente contamos con la transcripción de los textos de todos los recursos que hay en las salas expositivas 1 y 2 de la exposición permanente¹³. La transcripción de estos textos está disponible en el [Anexo I](#)¹⁴.

Las características del discurso escrito varían dependiendo del recurso al que pertenecen, por tanto, para el análisis seguiremos un orden de descripción en el que concretaremos su ubicación; es decir, analizaremos, por separado, el discurso escrito de los paneles, vitrinas, cartelas, interactivos e interactivos de metodología.

Una característica que abarca a la totalidad de la exposición permanente es que, el discurso escrito de toda la exposición está disponible en *euskera* y en castellano; primero aparece siempre el texto en *euskera* y después en castellano. Además, conforme al idioma, la tipografía del texto cambia, ya que el texto en *euskera* está en “negrita”, tratando, seguramente, de priorizar este idioma.

¹³ Debido a la falta de tiempo y a que se trata esta de una memoria de Máster y no de una tesis doctoral, creemos que es suficiente centrarnos en el análisis del discurso escrito de dos salas, ya que, si el montaje de la exposición es coherente, la tónica del discurso escrito de las demás salas expositivas de la exposición permanente será la misma.

¹⁴ Hemos intentado hacer la transcripción de la manera más ordenada posible, por lo que se ha señalado dónde se ubica el texto que se transcribe y a qué tipo de recurso acompaña.

Imagen 20. Panel de la exposición permanente.

Detalle: el texto en *euskera* llama más la atención que el texto en castellano.



Estas cuatro oraciones nos dan la bienvenida a la entrada de la exposición permanente:

- “Las huellas del pasado se encuentran ocultas en el paisaje actual: en cuevas, montes, mares, pueblos o ciudades”.
- “Los arqueólogos las identifican, diferenciando las de una época y otra, para reconstruir las sociedades desaparecidas”.
- “El *Arkeologi Museoa* es el centro encargado de conservar, difundir y fomentar la investigación arqueológica de Bizkaia”.
- “La arqueología es una ciencia que trata de dar respuesta a las preguntas que las sociedades actuales hacen de su pasado”.

Se trata de cuatro enunciados que aparecen y desaparecen en una pantalla situada justo a la entrada de la primera sala expositiva. Como podemos observar, en ellas se transmite

un mensaje que va, de una idea general: las huellas del pasado, a una idea más concreta: el trabajo que la arqueología hace con esas huellas.

La exposición permanente cuenta con 7 salas expositivas, luego, comprobaremos que cada vez que un visitante entra en una de estas salas se encuentra con un panel de diferente color (varía según la sala), que lleva un título. Este título indica el período al que corresponden los objetos que se exponen en la sala y sirve para contextualizar al visitante. Los títulos de las dos primeras salas son: 1. Cazadores recolectores y 2. Pastores agricultores; el primero se corresponde con la sociedad del periodo Paleolítico y el segundo, con la del Neolítico. Estamos, por lo tanto, ante el primer mecanismo divulgativo, ya que un término científico, como lo es “paleolítico” ha sido sustituido por una explicación más clara “cazadores recolectores”.



Imagen 21. Panel con el título de la sala 1.

De la misma manera que el panel, hay otro elemento que se repite a la entrada de cada sala expositiva, una vitrina. En esta **vitrina** se contraponen un objeto del período al que corresponde la sala (prehistórico), con la representación de ese mismo objeto, pero en la actualidad. Por ejemplo, en la siguiente fotografía aparece la vitrina localizada a la entrada de la segunda sala, la relativa al periodo neolítico y en ella el visitante puede ver una lanza y una escopeta. La descripción de estos objetos aparece escrita directamente en el cristal de la vitrina; el texto únicamente indica qué tipo de objeto es, en este caso, se nos indica que es estamos ante una “reconstrucción de una lanza con punta de hierro”.



Imagen 22. Vitrina situada a la entrada de la segunda sala de la exposición permanente, conocida como umbral.

Una vez dentro de las salas expositivas, el visitante puede acercarse a los diferentes recursos allí disponibles: paneles, vitrinas e interactivos. A continuación analizamos el discurso textual que en estos encontramos.

Al primer golpe de vista, el visitante se dará cuenta, a través de los títulos de los textos disponibles en los diferentes paneles, que el texto sigue un hilo conductor: el tiempo, y que además, existen en la sala diferentes niveles de lectura, por lo que, dependiendo de la disponibilidad que se tenga, podrás seguir un “itinerario” u otro.

En cada sala nos encontraremos con un **panel** vertical con un tipo de información concreta. El panel vertical de la sala lleva el título: “Los primeros pobladores” y debajo, un párrafo de poco más de diez líneas nos habla de ellos. Este texto sirve para contextualizar el período de la sala, ya que en él se dan datos cronológicos y climáticos, así como, también nos informa sobre quiénes fueron esos pobladores, refiriéndose, con letra cursiva por ser términos que se refieren al género y a la especie, al *Homo sapiens neanderthalensis* y *Homo sapiens sapiens*. Estos son los únicos términos científicos del texto. Cada una de las salas cuenta con un panel informativo de este tipo.

Posteriormente, el visitante se encuentra frente ante un espacio en el que se agrupan: un elemento audiovisual en lo más alto; un largo panel “iluminado” horizontal a la altura de la vista de un adulto, y finalmente, bajo este, cuatro vitrinas. Estos tres niveles se corresponden con tres niveles diferentes de concreción. Esta fotografía muestra los tres niveles:



Imagen 23. Vista de una parte de la sala 1 de la exposición permanente.

En el panel “luminoso” que ocupa la parte superior de las dos vitrinas, observamos una sucesión de textos similares al que acabamos de describir. Su singularidad es, que estos textos nos llevan a un nuevo nivel de concreción, un poco más específico que el anterior. En este panel en el que discurso escrito y discurso visual se complementan, se muestran, sobre todo, datos relacionados con el contexto en el que se encontraron los objetos expuestos en las vitrinas. El título, que aparece dentro de un recuadro, indica dos tipos de información: por un lado, hace referencia a la población y, por otro, a una cronología concreta. En el texto propiamente dicho, nuevamente aparecen párrafos de no más de 10 líneas, se describe el periodo correspondiente, con la aportación de datos más específicos sobre la localización geográfica, climatología o las características de los habitantes de ese periodo. Un ejemplo de esto lo encontramos en el panel siguiente:

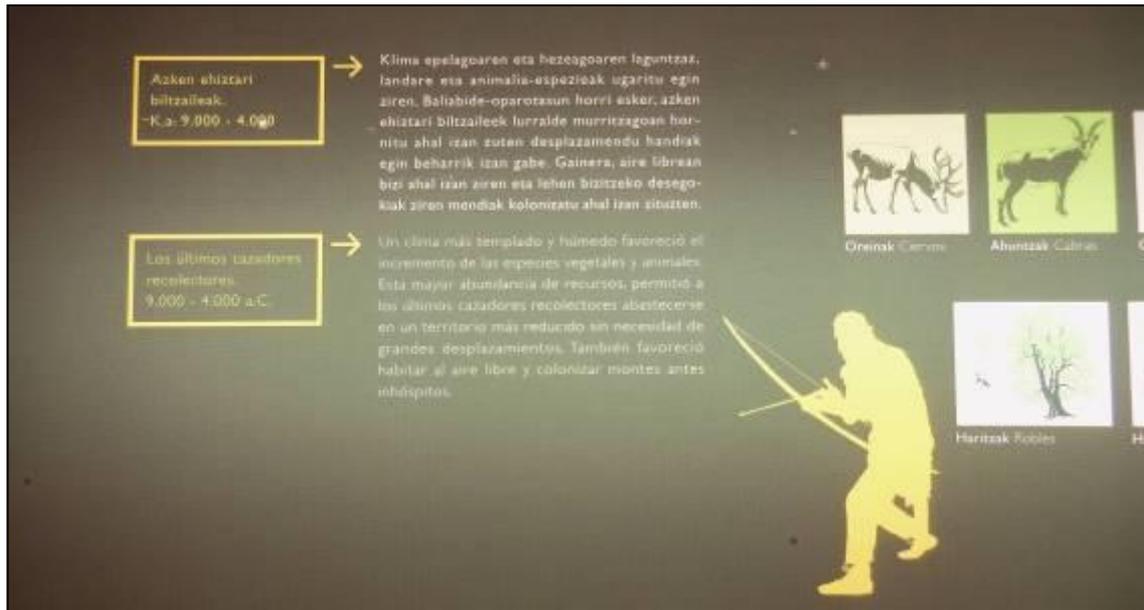


Imagen 24. Fotografía de un fragmento del panel “luminoso” de la primera sala expositiva.

A continuación ofrecemos la transcripción de lo que en este texto puede leerse:

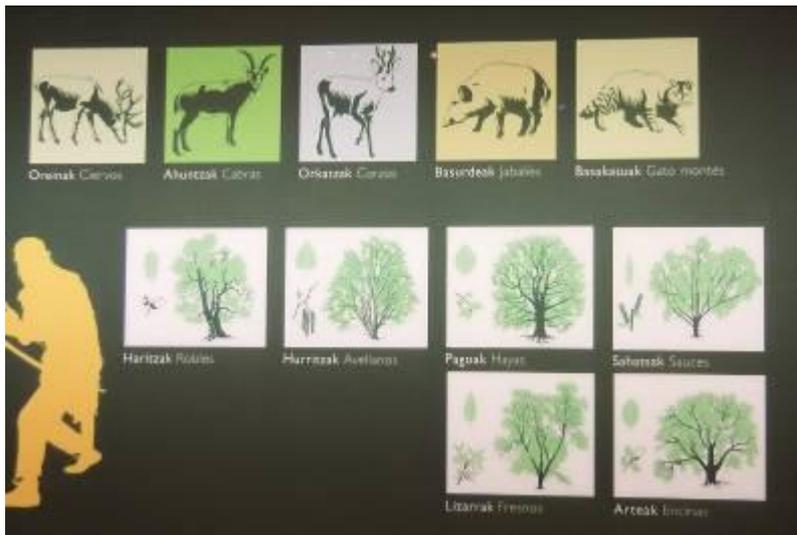
Los últimos cazadores
recolectores. 9.000-
4.000 a.C.

“Un clima más templado y húmedo favoreció el incremento de las especies vegetales y animales. Esta mayor abundancia de recursos, permitió a los últimos cazadores recolectores abastecerse en un territorio más reducido sin necesidad de grandes desplazamientos. También favoreció habitar al aire libre y colonizar montes antes inhóspitos”.

Como podemos observar, la simplicidad del léxico y de la sintaxis es notable, así como la condensación de la información, ya que en tres frases se ha descrito un periodo de 5 mil años.

Algunas imágenes de los paneles llevan su correspondiente pie de foto. El texto de este pie de foto sirve para identificar la imagen, para concretarla.

En el panel de la siguiente fotografía vemos dibujos de diferentes especies de mamíferos y de árboles.



El pie de foto nos indica qué se representa cada dibujo: ciervos, cabras, corzos, jabalíes, gato montés, robles, avellanos, hayas, sauces, fresnos, encinas.

Imagen 25. Fotografía de un panel de la primera sala expositiva.

Pasamos ahora a otro nivel de concreción para centrarnos en las **vitrinas**.



Imagen 26. Fotografía de una parte de una vitrina de la primera sala expositiva.

En esta fotografía se observan: objetos arqueológicos, diferentes tipos de discurso escrito y un dibujo, todo ello complementario. Los objetos que vemos son puntas de sílex, o eso es lo que el discurso escrito que los acompaña indica:

“Las puntas de sílex adoptaron diferentes formas según las necesidades de la caza. Éstas son idóneas para armar una jabalina que era lanzada con un propulsor. De esta manera se multiplicaba por tres el alcance y se potenciaba la fuerza de penetración. Con la jabalina emplumada se mejoraba la puntería”.

En la franja anaranjada, que hace de cartela de los objetos, leemos: a la izquierda: “Puntas de La Gravette. Cueva de Bolinkoba (Abadiño)” y a la derecha: “Puntas foliáceas. Cueva de Antoliñako Koba (Gautegiz Arteaga).

La información que encontramos en la vitrina es mucho más concreta que la disponible en el panel, ya que en este caso, se centra en un arma de caza que se utilizó durante un periodo específico de la historia, uno de los periodos sobre los que se ha hablado en el panel situado sobre estas vitrinas. Además, en las franjas anaranjadas dispuestas en sentido horizontal que cumplen la función de **cartelas**, se identifica el objeto y se indica la procedencia de este, esto es, el yacimiento arqueológico en el que ha aparecido el hallazgo y el municipio en el que se localiza.

La forma y el estilo del discurso que se lee en todas las franjas¹⁵ de este tipo es el mismo, debido a que en este espacio se detalla siempre la información sobre el objeto relativa a su material, procedencia, datación; también podemos encontrar una breve descripción del objeto. Ofrecemos a continuación más ejemplos de discurso escrito que se incluye en estas cartelas en forma de franja coloreada:

- “Canto pintado. Cueva de Urratxa III (Orozko)”.
- “Arpones planos de una hilera de dientes. Cueva de Arenaza (Galdames)”.
- “Dientes de *Homo sapiens*. Hacia el 10.500 a.C. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)”.

Lo que ocurre en las vitrinas y en este nivel de concreción es que pueden aparecer términos más científicos, específicos de la Arqueología. En este texto tenemos el caso del término “sílex”, un material muy común para los prehistoriadores, pero que mucha gente quizá no haya visto o no sabe identificarlo; los términos “propulsor”, “jabalina” y “emplumada” son también muy específicos de esta rama científica. En el caso del sílex, el visitante tiene la referencia del objeto para poder deducir de qué se trata; lo mismo ocurre con la jabalina, que en este caso, la imagen ayuda a la comprensión del término; pero, ¿qué ocurre con los términos “emplumada” y “propulsor”? Es cierto que en el dibujo el individuo se dispone a lanzar una jabalina con un propulsor, pero, no toda la

¹⁵ El color de estas, así como del fondo de los carteles cambia de tonalidad dependiendo de la sala en la que se encuentren. La tonalidad más amarillenta indica una gran lejanía en el tiempo respecto del presente, la coloración más oscura indica cercanía temporal hacia el presente.

gente tiene que saber que ese objeto que tiene en la mano es un propulsor; en cuanto a “emplumada”, vemos plumas en la jabalina, pero no creo que quede muy claro su significado sólo con este apoyo visual. Quizá, si se hubiese subrayado, de un color diferente, por ejemplo, estos elementos, su conexión quedaría más clara.

El análisis de esta vitrina nos sirve como ejemplo para el resto de vitrinas de la exposición permanente del museo, ya que todas ellas disponen de los mismos elementos: objetos (más o menos) con su respectiva franja o cartela, un texto que aporte amplíe la información sobre ese objeto, en no más de 10 líneas, y, a veces, un dibujo que permita su mejor, más fácil y hasta más rápida comprensión. Como muestra de lo que aquí se dice, disponemos de más ejemplos a continuación¹⁶:

1)



Imagen 27. Fotografía de una parte de la vitrina de la sala 1.

Transcripción del texto escrito sobre los objetos: “Herramienta muy usual, con un filo grueso semicortante que sirvió para raer o raspar madera o piel”.

Transcripción del texto de la franja anaranjada: “Raederas. Cueva de Axlor (Dima)”.

En la frase que describe el objeto se utiliza un mecanismo divulgativo que facilita la comprensión del término “raer”, que, como se indica, es sinónimo de “raspar”. El uso de parejas de palabras que son sinónimas, en las que una de ellas pretende explicar la otra mediante un término más accesible (la conjunción “o/u” sirve como enlace), es común en el discurso textual que encontramos en el museo. No debemos confundir esta función

¹⁶ Se han incluido ejemplos de salas que no sean la 1 y 2 para poder confirmar lo que se dice.

de la conjunción disyuntiva “o/u”, como la que se muestra justamente a continuación: “madera o piel”.

2)

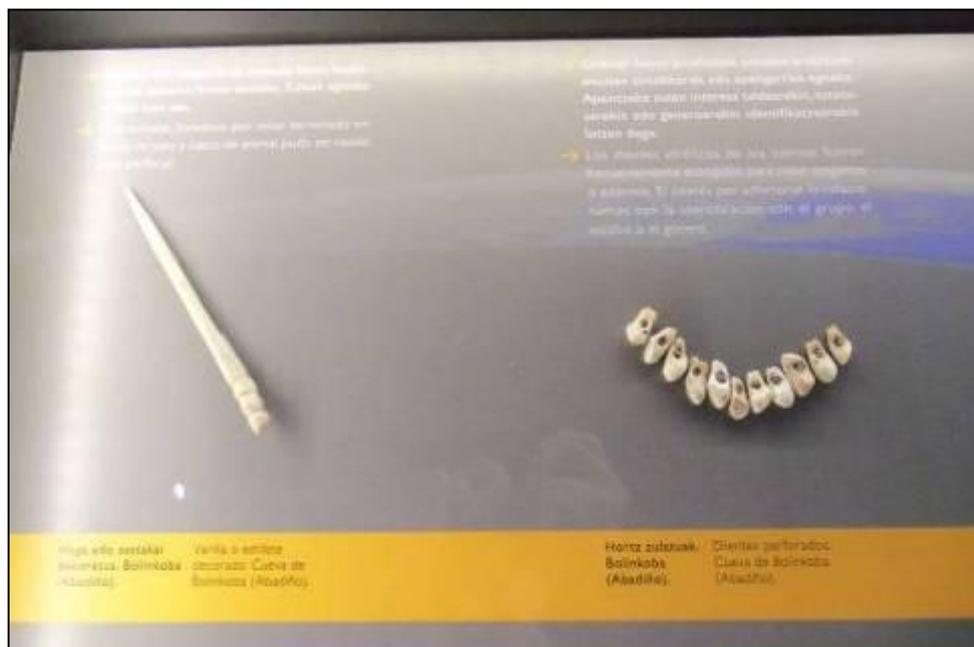


Imagen 28. Fotografía de una parte de una vitrina de la primera sala expositiva.

Transcripción del texto escrito sobre los objetos:

“Este estilete, llamativo por estar terminado en forma de pata y casco de animal, pudo ser usado para perforar” y “Los dientes atróficos de los ciervos fueron frecuentemente escogidos para crear colgantes o adornos. El interés por adornarse lo relacionamos con la identificación con el grupo, el estatus o el género”.

Transcripción del texto de la franja anaranjada:

“Varilla o estilete decorado. Cueva de Bolinkoba (Abadiño)” y “Dientes perforados. Cueva de Bolinkoba (Abadiño).”

Los términos “estilete” y “atrófico” pertenecen a un léxico científico, y sólo uno de ellos está, de alguna manera, definido. El visitante puede deducir lo que es un “estilete” ya que por un lado, el término hace referencia al objeto expuesto, y por otro, porque en la cartela leemos: “varilla o estilete”, nuevamente se utiliza un sinónimo para aclarar el significado de una palabra que se prevé que el visitante no entienda.

Además, encontramos otra estructura que llama la atención, nos referimos a la construcción “pudo ser usado para”, compuesto por el verbo poder + el verbo ser + el participio del verbo usar. Como sabemos, una de las características de la Arqueología es que se trata de una ciencia en la que las hipótesis ocupan un lugar muy importante, y aquí tenemos un tipo de estructura que indica eso mismo, la incerteza de ese dato. Cuando el visitante lea esto, quizá le surja la duda y muestre su curiosidad ante este objeto y su uso.

3)



Imagen 29. Fotografía de una parte de una vitrina de la cuarta sala expositiva.

Transcripción del texto escrito sobre los objetos:

“Aunque las inhumaciones sin ajuares fueron mayoritarias, en las necrópolis del monte Oiz, se han excavado sepulturas donde los difuntos se enterraron con algunos objetos personales (anillos, cuchillos) y amuletos (cuerdas de collar o dientes de animales).”

Transcripción del texto de la franja rojiza:

“Anillos. Bronce. Siglo IX. Necrópolis de Momoitio (Garai)”; “Cuchillo. Hierro. Siglo X. Necrópolis de Zedelika (Orduña)” y “Cuentas de collar de pasta vítrea. Siglos IX-X. Necrópolis de Momoitio (Garai)”.

Nos consta que los términos “necrópolis” y “ajuar”, un léxico específico, se explican en los interactivos de la sala.

4)

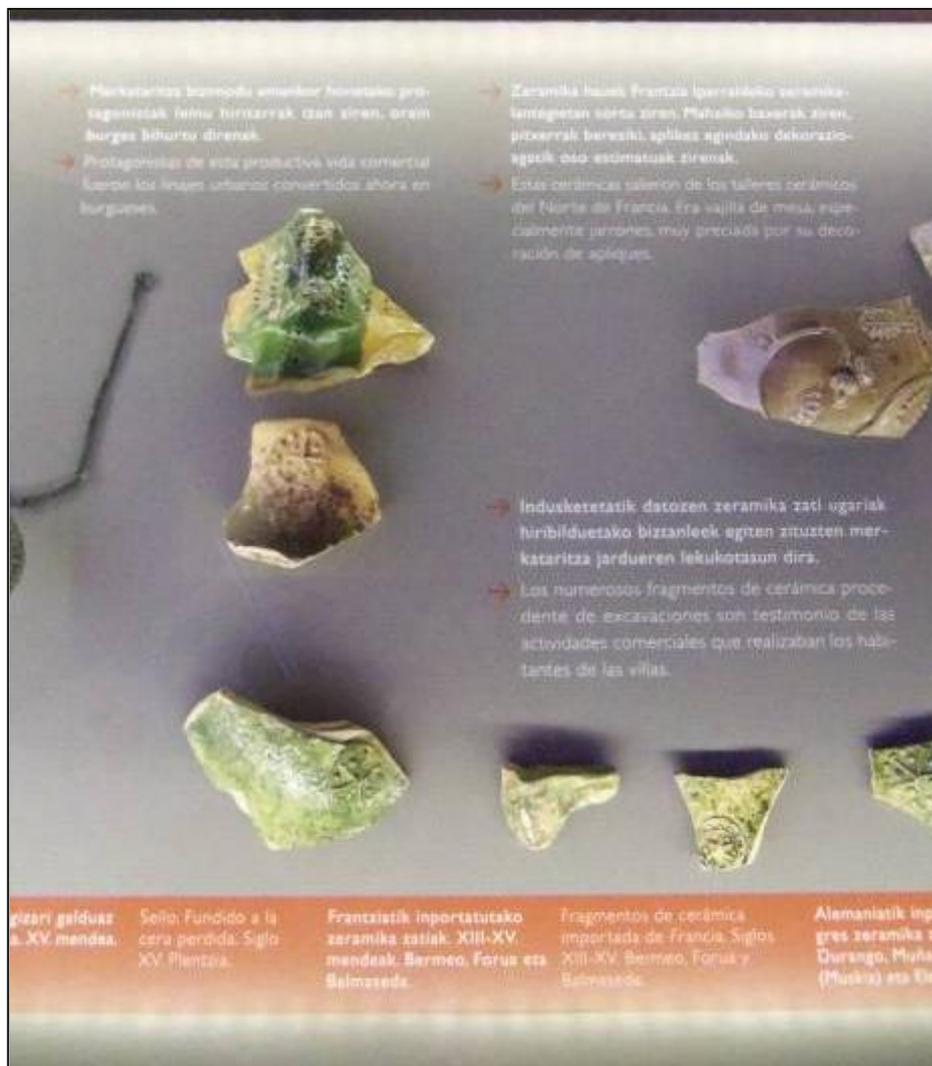


Imagen 30. Fotografía de una parte de una vitrina de séptima sala expositiva.

Transcripción del texto escrito sobre los objetos:

“Protagonistas de esta productiva vida comercial fueron los linajes urbanos convertidos ahora en burgueses”; “Estas cerámicas salieron de los talleres cerámicos del Norte de Francia. Era vajilla de mesa, especialmente jarrones, muy preciada por su decoración de apliques” y “Los numerosos fragmentos de cerámica procedente de excavaciones son testimonio de las actividades comerciales que realizaban los habitantes de las villas”.

Transcripción del texto de la franja, marrón: “Sello. Fundido a la cera perdida. Siglo XV. Plentzia” y “Fragmentos de cerámica importada de Francia. Siglos XIII-XV. Bermeo, Forua y Balmaseda”.

Quien no entienda qué es la “decoración de apliques”, quizá encuentre su respuesta observando los objetos que acompañan al texto. Por lo tanto, en este caso observamos una paráfrasis del significado de “decoración de apliques” por medio de otro modo, la imagen.

Dejando a un lado las vitrinas, proseguimos con el análisis del discurso textual, pero esta vez, el que podemos leer en los **interactivos**.



Imagen 31. Vista de la primera sala. En la fotografía se observan un panel, dos vitrinas y dos interactivos.

Existen en el *Arkeologi Museoa* dos tipos de interactivos, los interactivos que complementan lo expuesto en la sala y los interactivos de metodología, que son mucho más específicos y se centran únicamente en metodologías de estudio que utiliza la Arqueología para la investigación. El fin de ambos tipos es el mismo: añadir datos complementarios a la información disponible en las sala y facilitar su acceso a un

público universal. En los interactivos encontramos tanto discurso escrito, como discurso visual (imágenes y vídeos sin sonido). La primera sala de la exposición temporal cuenta con dos interactivos y un interactivo de metodología; en la segunda sala, hay un interactivo de cada tipo.

Como puede leerse en las transcripciones de los interactivos e interactivos de metodología, los mecanismos de divulgación que más se repiten en ellos son, sobre todo, la definición y explicación de los diferentes términos y metodologías. Los visitantes del museo pueden toparse, principalmente en las vitrinas, con términos que posiblemente desconozcan, es entonces cuando se les aconsejará que se dirijan a los interactivos para disipar sus dudas. A continuación mostramos ejemplos de algunas definiciones extraídas de los interactivos:

- “Las huellas de uso son las marcas microscópicas que se produjeron en los filos superficiales de los útiles de piedra al ser usados”.
- “La traceología estudia estas marcas comparándolas [huellas de uso] con las de piezas experimentales fabricadas con la misma técnica y materia prima que las arqueológicas”.
- “La arqueología experimental: Si reproducimos de manera experimental las herramientas prehistóricas, y las utilizaremos como suponemos que lo hicieron nuestros antepasados, podremos entender el proceso tecnológico de su fabricación y el uso que le fue dado”.

Por otro lado, un mecanismo que también se utiliza en los interactivos es el que consiste en plantear preguntas retóricas, preguntas que, probablemente un visitante se las haría para sí mismo, y responderlas a continuación:

“[Se habla sobre la traceología] ¿Qué información entendemos? El conocimiento de para qué y de qué manera se utilizaron las herramientas líticas.

1. Para raspar y curtir pieles
2. Corte de cereales
3. Para cortar carne
4. Para cavar la tierra t cortar la madera

- ¿Cómo conseguimos la información? Estudiando las marcas (estrías, redondeamientos del filo, microdesconchados y micropulidos) que se produjeron en los filos y en las superficies de los útiles en su reiterado contacto (fricción) con otras materias, más o menos duras (madera, hueso, carne, piel, vegetales...), o en el violento impacto contra una presa de caza.
- ¿Con qué métodos de análisis? Estas marcas o huellas de uso se observan a través de microscopios electrónicos y lupas binoculares ya que rara vez son apreciables a simple vista, y se compararan con las obtenidas en la arqueología experimental”.

En este último ejemplo, cuando se dice: “(...) en su reiterado contacto (fricción)” encontramos otro mecanismo discursivo que sirve para dar un tipo de explicación, que en este caso parte desde lo conocido hacia lo desconocido. Sabemos ahora que cuando algo tiene un contacto reiterado, podemos denominarlo “fricción”.

Si analizamos el discurso escrito de los interactivos de manera global, vemos que se siguen manteniendo las características que ya hemos visto en otros recursos, como en los textos de los paneles y de las vitrinas: frases cortas, uso de poca terminología técnica (en caso de que aparezca es porque se va a proceder a su explicación a continuación) y párrafos cortos. Además, estas aclaraciones van acompañadas de imágenes y vídeos para que su comprensión sea, la mayoría de las veces, más rápida. Podemos afirmar también que, claramente, los interactivos son el último nivel de concreción, el más específico que podemos encontrar en el museo, debido a que no hay ningún otro soporte en el que se detalle información más específica; el siguiente nivel sería ya hablar con el propio arqueólogo.

Finalmente, a modo de resumen de este apartado, enumeramos las características más importantes que, teniendo en cuenta las especificidades del lenguaje divulgativo, hemos encontrado en el análisis del discurso escrito de las dos primeras salas de la exposición permanente. Asimismo incluimos más ejemplos específicos:

- La importancia de un buen título, conciso, simple y que no contenga terminología científica. Como hemos podido comprobar, los títulos que vemos en los textos del museo siguen esta pauta, y además, cumplen muy bien la

función de aglutinar la esencia de la información del texto al que preceden: “Los poblados”, “La domesticación”, “La transformación del paisaje”, “Los primeros monumentos funerarios”, “El tiempo de los neandertales: los primeros cazadores recolectores de Bizkaia. 100.000-30.000 a.C”. Los títulos aparecen, o bien dentro de un recuadro, o en un color que lo resalte del resto del texto.

- El nivel de complejidad del léxico no es muy elevado. Observamos una gradación en su complejidad dependiendo del nivel de concreción en el que nos situamos. Los paneles contienen una información general y poco específica en cuanto a terminología arqueológica; en el texto de las vitrinas podemos la dificultad de la terminología aumenta levemente, aunque se ponen en marcha diferentes mecanismos para su fácil comprensión; finalmente, la tendencia del uso de terminología aumenta en los interactivos, aunque sean mecanismos que permiten hacerla accesible.
- Una sintaxis simple. Las oraciones son, por lo general, cortas y cada una de ellas se utiliza para indicar una sola idea y de este modo, no ofuscar al lector con datos abundantes y complejos. Abunda la coordinación y encontramos muchas oraciones simples.
- El discurso escrito es objetivo. Para mantener esta objetividad se utilizan, por lo general, estructuras impersonales, del estilo: “Conjunto de pinturas realizado con carbón vegetal sobre las paredes blanquecinas de un pequeño camarín de la cueva”; también creadas con la partícula “se”: “Los útiles de sílex se siguieron tallando con tecnología paleolítica”.
 - * El único signo en el que podemos ver un rastro de subjetividad es en el uso del sufijo –ísimo, en algunos términos como: “larguísimo” (haciendo referencia al periodo que va entre los años 100.000 y 4.000 a. C) y “pequeñísimos” (haciendo referencia a los microlitos).
- En cuanto a las formas verbales, prevalece el uso del modo indicativo y de los tiempos pasados, sobre todo el pretérito perfecto simple; el presente se utiliza, por lo general, en las definiciones.

- El uso de la definición y de la paráfrasis. Ya hemos indicado varios ejemplos de definiciones, aquí dejamos dos más:
 - “El arte mueble es el realizado sobre soportes de pequeño tamaño, fundamentalmente piedra, asta o hueso”.
 - “La domesticación fue un largo proceso en el que se logró que algunos animales vivieran en cautividad”.

La paráfrasis podemos encontrarla en oraciones como:

- El huso, que permitía hilar la lana de las ovejas, fue una de las nuevas herramientas del Neolítico.
 - El Neolítico, que significa piedra nueva, debe su nombre a esta última tecnología”.
 - “Las pinturas de Arenaza (unos 7.000 años posteriores)”.
 - “La varilla extraída del hueso se pule con una piedra porosa (piedra pómez o arenisca)”.
-
- La función representativa predomina por encima del resto, aunque, por medio de los interactivos, se introduce también la función conativa, debido a que se espera que sea el receptor del mensaje quien lleve la iniciativa en seleccionar, por ejemplo, el tema en el que quiere profundizar haciendo uso del interactivo; la función estética podría intuirse si atendemos al uso de diferentes tipografías, tamaños de letra y colores. El discurso escrito del museo carece de función emotiva.

El único detalle que en todo el análisis del discurso escrito de estas dos salas me ha parecido poco adecuado es el del tamaño de los textos de los paneles “iluminados”, que es, para mi gusto, demasiado pequeño y por lo tanto, hacía necesario, a veces, el tener que acercarse mucho a ellos para poder leerlos. Obviando este detalle, el discurso escrito del museo es esencial para los visitantes, es más, sin él, nadie podría irse a casa con una idea clara de lo visitado.

4.2.2. Análisis del discurso visual

En el análisis del discurso escrito nos hemos visto obligados a hacer alusión a la ayuda que ofrece el discurso visual para facilitar la interpretación de un término que hasta el momento nos era desconocido.

En el *Arkeologi Museoa* el discurso visual tiene un valor muy importante, y muestra de ello es la gran variedad de discurso visual que encontramos en él, empezando por los **objetos arqueológicos**.

En varias ocasiones hemos recalcado el gran valor de los objetos expuestos, ya que la mayoría de ellos son objetos arqueológicos originales. Como sabemos, la esencia de un museo lo constituyen sus piezas, por lo que una exposición sin objetos no tendría sentido. El *Arkeologi Museoa* expone algo menos del 2% de todos sus fondos, pero aun así, la muestra exhibida es amplia, siendo todos ellos hallazgos arqueológicos únicamente provenientes de la provincia de Vizcaya.

La disposición de estas piezas a lo largo de las salas depende tanto de su tamaño como de su importancia. La mayoría de los restos arqueológicos exhibidos se ubican dentro de vitrinas de cristal, pero en algunas salas podemos disfrutar de piezas más grandes que no están cubiertas. En las fotografías que se incluyen en los posteriores apartados se observan algunos de estos objetos expuestos.

Una vez acordado que la pieza arqueológica es el objeto visual que, por excelencia, tiene un mayor valor significativo y visual tiene, pasamos al análisis de los **grandes paneles** en los que se recogen diferentes tipos de recursos visuales.

En la imagen 32 se observa la fotografía de un panel que ocupa casi la totalidad de una de las paredes de la sala 2, en la que se muestra un instante de la vida cotidiana de los pobladores del periodo Neolítico. Además de su magnitud, la importancia de esta imagen está también en su ubicación, puesto que como se puede observar, el visitante se la topará nada más entrar en esta la sala y, probablemente, capture su atención durante unos minutos.



Imagen 32. Gran panel de la sala 2.

El gran panel se sitúa sobre la estructura en la que están los demás paneles, las vitrinas y un interactivo. A este respecto, debemos decir que, pese a ser una imagen magnífica, serán pocos los visitantes que puedan extraer gran cantidad de significado sin consultar también el texto de los paneles o los objetos de las vitrinas.

En otra de las salas tenemos otro gran panel, pero que en este caso recoge un **mapa** que señala las principales vías de comunicación marítimas y terrestres existentes en la cornisa cantábrica entre los siglos I y V d.C.:



Imagen 33. Mapa de la sala 4.

Como todo buen recurso cartográfico, en la parte inferior derecha encontramos la escala y la leyenda del mismo; además, el mapa cuenta también con discurso escrito y se observan también fotografías de objetos arqueológicos. Su ubicación es privilegiada, ya

que se encuentra en la parte posterior a la de las vitrinas, por encima de la altura de la vista frontal de los visitantes.

Por otro lado, en uno de los paneles de la sala 1 se nos presenta otro tipo de discurso visual, en este caso, **fotografías** de arte parietal:



Imagen 34. Panel con fotografías de arte parietal de la sala 1.

Como puede apreciarse, cada fotografía va acompañada de su pie de foto, y en el margen inferior izquierdo hay un texto que complementa la información proporcionada por las fotografías. Al igual que los dos paneles anteriores, la ubicación de éste vuelve a estar por encima de las vitrinas, a una altura algo más elevada que la vista de los visitantes.

Cambiamos ahora de soporte y mostramos otro tipo de recurso visual, la **maqueta** que reproduce un castro típico de la Edad del Hierro en Vizcaya:

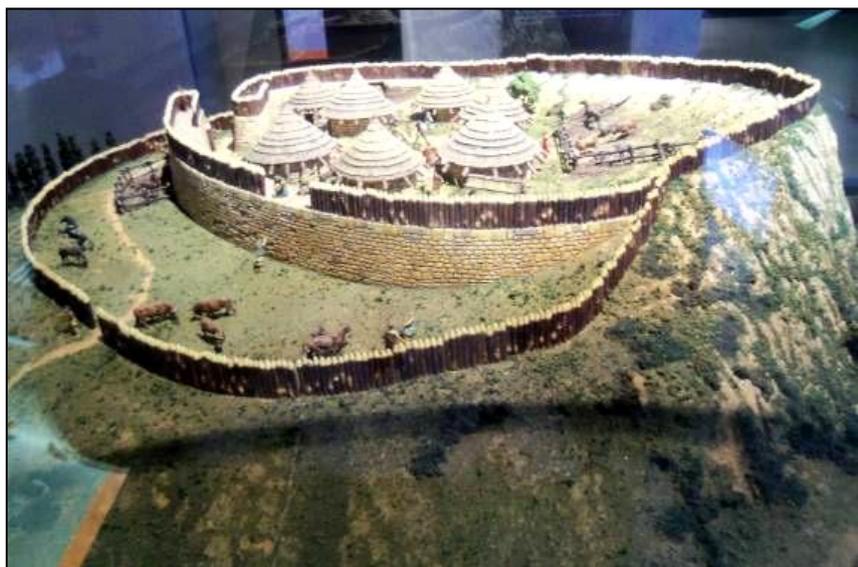


Imagen 35. Maqueta de la sala 3.

Esta maqueta sirve como complemento visual a las explicaciones disponibles en los paneles que la acompañan. La maqueta se encuentra en el centro de la tercera sala expositiva, siendo posible su observación por los cuatro costados de la misma. La maqueta se encuentra dentro de una vitrina de cristal.

Los elementos visuales mostrados hasta el momento tienen un gran tamaño, y por lo tanto, consiguen captar la atención del visitante rápidamente. Si atendemos a su ubicación en las salas y al tipo de información que recogen, advertimos que lo que se nos ofrece a través de únicamente del discurso visual, es una visión muy general del referente al que acompañan, es decir, podemos concluir que estos grandes paneles se encuentran en un nivel de concreción muy general, alejado de la especificidad. Por tanto, podríamos decir que cuando mayor es el tamaño, más general es la idea que se pretende transmitir.

Pasemos ahora a otro tipo de recursos visuales que encontramos en niveles de concreción más específicos, cuya ubicación está siempre cerca del discurso escrito o del objeto que complementan. Por un lado, tenemos las **imágenes** y los **dibujos de los paneles**, o incluso aquellos que están realizados en la propia **pared** de la sala, y por el otro, los dibujos de las vitrinas.



Imagen 36. Fotografía que muestra unos objetos arqueológicos, un dibujo en la pared que explica su uso y su panel informativo.

Vemos que el dibujo es totalmente complementario a la pieza arqueológica, y que, a su vez, la comprensión del uso que podía tener esa pieza es mucho más accesible gracias a la representación. El dibujo está realizado por medio de líneas negras sobre el fondo blanco.

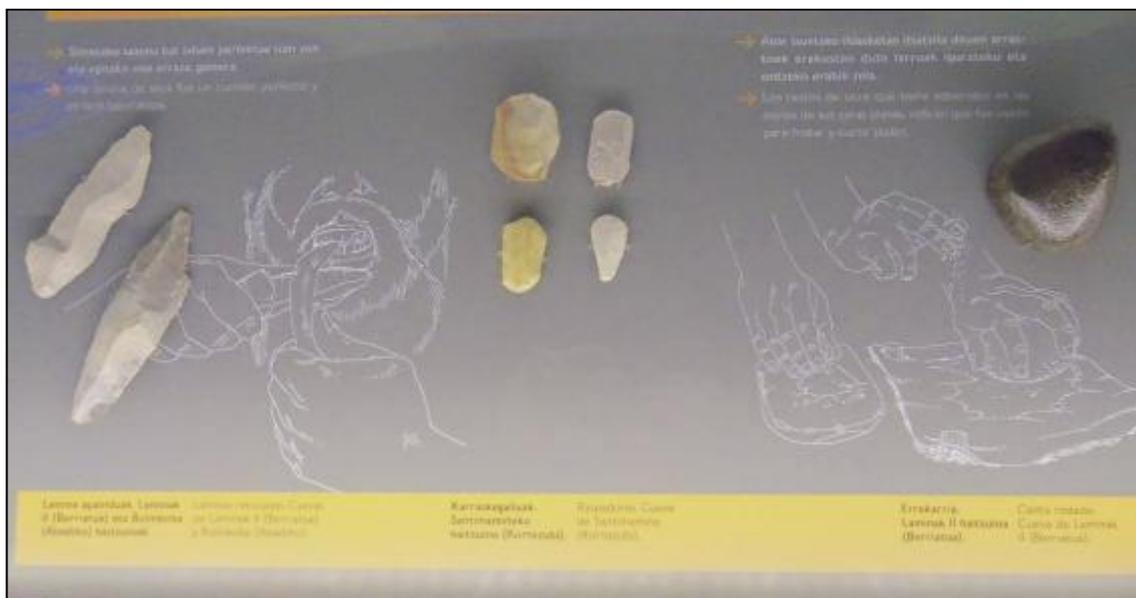


Imagen 37. Fotografía de parte de una vitrina que recoge discurso visual y discurso escrito.

En el caso de la Imagen 37, el dibujo sirve, como ya hemos visto en ejemplos anteriores, para ampliar la información de la pieza arqueológica que se expone en la vitrina. Todas las **imágenes** que se recogen en las **vitrinas** son representaciones en blanco sobre fondo gris.

En ambos casos los dibujos ayudan al visitante a la hora de recrear, de imaginar la utilidad de estos objetos. Desde el museo se pretende que el visitante no se cree en su mente una idea equivocada, por lo que ayuda a que la recreación que haga sea lo más realista posible, proporcionando una base de apoyo visual.

En algunos paneles “luminosos” se observa otro tipo de imágenes, también acompañando a discurso escrito:



Imagen 38.

Panel “luminoso” con discurso visual y discurso escrito.

Los colores de este tipo de **imágenes** ubicadas en los **paneles** son de colores tenues, de tonos tierra. Ninguno tiene un color llamativo o visualmente atrayente, suponemos que para no destacar sobre el resto de la exposición, para no alterar al visitante, ya que el ambiente recreado en todas las salas del museo es el de un entorno calmado en el que poder, tranquilamente, disfrutar.

4.2.3. Análisis del discurso oral

El análisis del discurso oral que detallamos a continuación se basa en las transcripciones parciales de las 4 visitas guiadas de la exposición permanente (o alguna de sus salas) a las que asistí en los días: 16, 18 y 29 de enero y el 1 de febrero. Mi labor durante estas visitas fue la de observadora participante, es decir, durante mi tarea compartí el contexto, la experiencia y la situación del grupo que estaba “investigando”. Los grupos que asistieron a estas visitas eran conocedores de que yo me encontraba allí porque estaba realizando esta memoria de master, y les pedí que, por favor, fuesen libres de preguntarme y hacerme comentarios que vieran oportunos en todo momento, tanto antes, como durante y después de las visitas. Como indico, mi trabajo no fue únicamente el de asistir como oyente a estas visitas guiadas, sino que tuve la oportunidad de interactuar con el público del museo, hacerles preguntas para conocer su opinión y además recoger un tipo de información más concreta a través de unas encuestas. La experiencia de todo ello, es decir, el breve diario de campo con anotaciones de lo vivido, es lo que se recoge en el [Anexo II](#) y lo que me ha permitido desarrollar este apartado. Evidentemente, las anotaciones disponibles en este anexo dan

cuenta también de los movimientos divulgativos, tanto verbales como no verbales, registrados en las explicaciones de las guías a los visitantes. En el análisis propiamente dicho procuraré centrarme únicamente en aquellas ideas que considero más llamativas relativas a los mecanismos de divulgación. Aprovecho también algunos puntos para añadir mis valoraciones respecto de lo que me parece más o menos correcto.

Antes de empezar me gustaría señalar también que las 4 visitas guiadas de las que hablaré a continuación varían, tanto por la guía (en total recojo anotaciones de cuatro guías diferentes), como por el grupo de visitantes (adultos o niños).

Todas las opiniones y enunciados literales extraídos directamente del discurso oral de las guías o visitantes aparecen en letra cursiva.

4.2.3.1. Visita guiada número 1. Día 16 de enero de 2013

La visita guiada que describimos a continuación se trata de una visita escolar, en la que participan 12 alumnos 5º y 6º de Primaria y dos profesoras. La visita tiene dos partes: la visita de las dos primeras salas del museo y un taller posterior. El idioma que se utiliza en todo momento es el castellano.

Cuando los escolares llegan al *Arkeologi Museoa*, primero esperan en el vestíbulo, donde la guía les explica cómo van a distribuir el tiempo, tanto en la visita por las salas expositivas, como en el taller posterior. A cada alumno se le reparte una carpeta con un cuaderno didáctico confeccionado para que sea completado durante la visita (consultar [Anexo III](#)) y un lápiz. En este momento “pre-visita”, la guía interactúa con ellos con diferentes fines, el primero de ellos, mostrar cercanía hacia el grupo, para que este se sienta cómodo y no tenga vergüenza a la hora de consultar dudas y opinar abiertamente, pero también para conocer un poco más los conocimientos de ese grupo de niños que tiene delante. Las preguntas son muy generales: *¿Qué creéis que vais a ver en el museo?. ¿Cuándo empieza la historia del ser humano?, ¿Creéis que las cosas han cambiado mucho desde entonces?*”. Los niños responden positivamente y participan en el debate en torno a estas cuestiones. La guía pregunta a los niños y a sus maestras si han trabajado en clase sobre la temática, ya que el museo oferta actividades de “pre-visita” y “post-visita” a los profesores para que complementen la visita al *Arkeologi Museoa*.

Durante la visita se recorren solo dos salas, la sala 1: Cazadores recolectores y la Sala 2: Pastores agricultores. En las dos salas se realizan actividades.

Al llegar a la primera sala, los niños se sientan en el suelo en un semicírculo, con la guía en medio, sentada también. Comienza la explicación y los niños van completando los ejercicios de su cuaderno.

- Situación 1: en la página 2 del cuaderno didáctico ([Anexo III](#)), uno de los dibujos muestra a un individuo lanzando una jabalina con un propulsor (imagen que también puede verse en una de las vitrinas de la sala, (cfr. § Imagen 24). Uno de los niños señala la imagen y exclama a su compañero *¡mira! ¡una lanza!*. La guía le corrige y le dice que se trata de una jabalina, y que para su lanzamiento se está utilizando un propulsor. La guía explica lo que es un propulsor por medio del discurso oral: *una herramienta que utilizaban los hombres de esta época para poder lanzar todavía más lejos la jabalina*; señalando a la imagen y también, con el cuerpo, hace el gesto corporal de un lanzamiento, imitando el gesto del individuo de la imagen.
- Situación 2: la guía pregunta a los niños qué se puede hacer con todo lo que proporciona una cabra montesa (leche, pieles, carne, etc.) y en esta conversación se menciona el término “tuétano”, desconocido para los alumnos. La guía, coge uno de los huesos, y señalando la parte en la que se encuentra el tuétano y lo define *los huesos se rompen y dentro tienen una «cosa» que se come*. Utiliza un término muy general, “cosa”, en su explicación.
- Situación 3: se plantea un juego. La guía entrega a los alumnos, divididos por grupos de tres, un objeto y estos tienen que buscarlo en la sala y hacer una pequeña descripción del mismo. La guía les indica que los objetos que les ha dado son *réplicas, copias de los originales*. Uno de los objetos es una “punta foliácea” y la guía trata de que los alumnos puedan deducir, por su nombre y su forma, del origen de ese término: *se llama punta foliácea porque tiene forma de hoja*.
- Situación 4: la guía pregunta a los niños sobre el mundo agrícola y la domesticación de los animales. Los niños van aportando ideas simples con un léxico simple: *los hombres plantaban; cuidaban animales, los tenían con ellos*. La guía utiliza estas

ideas para enseñarles un nuevo término: “domesticación”. Por lo tanto, esta vez, se ha partido de la definición para introducir un término nuevo, y no al revés.

Cuando la parte de la visita finaliza, la guía les explica brevemente lo que harán después, en el taller.

Además de los mecanismos que hemos descrito en estas diferentes situaciones, me gustaría indicar otras cuestiones que me han llamado la atención de esta visita:

- La guía define muchos objetos y términos que los niños le preguntan, muchas veces, señalando a los objetos expuestos: *¿y esto qué es?; ¿esto para qué sirve?* Pero además de responderles, ella también les pregunta continuamente: *¿qué es la cerámica?; ¿para qué la utilizan?* La interacción es constante.
- El uso de paráfrasis por parte de la guía mientras aporta explicaciones: *la vegetación era escasa, no había mucho bosque; las raederas, unas herramientas que utilizaban para limpiar pieles; el sílex, que es un tipo de piedra que utilizaban mucho; está utilizando un buril, esa herramienta pequeñita que podéis ver ahí [señala con la mano]; ahí veis un uro, que fue el antepasado del toro y la vaca; para pintar en color rojo utilizaban el óxido o el ocre, ese polvito naranja que se mezcla con agua y queda como una pasta.*
- Un tipo de estructura que se utiliza varias veces es la que busca crear un contexto o trasladar al visitante a un escenario hipotético por medio de un “imaginarnos que...”.
- Casi en todo momento la guía señala a los objetos o a imágenes cuando pretende definir un término nuevo.
- El uso del lenguaje no verbal como complemento a las explicaciones. Por ejemplo, la guía explica qué es un monumento megalítico diciendo que: *es un monumento muy muy grande hecho de piedra, porque mega es grande y lítico viene de piedra,* entonces hace el gesto con los brazos y todo su cuerpo se estira hacia el techo para mostrar una estructura inmensa.
- Se ha utilizado el interactivo de metodología para la explicación de la arqueología Experimental.

- La guía menciona dos veces el término *pedra pulimentada*, expresión desconocida para los niños, pero ni ellos preguntan por su significado, ni la guía lo explica. Este es el único término científico, de todos (no muchos) los que se han mencionado que no se ha explicado. En mi opinión, el número de nuevos términos mencionados durante la visita es el correcto.
- El uso del cuaderno didáctico sirve, además de complemento didáctico de la visita, como hilo conductor de la visita.
- Lo único negativo es que los niños no han tenido tiempo suficiente para poder ver, por sí mismos, los recursos de las salas que han visitado, como, por ejemplo, los interactivos, que pueden ser muy interesantes para estas edades.

En lo relativo al taller, debido a que disponemos de la descripción de las actividades que se realizan en el anexo correspondiente, describimos directamente los mecanismos divulgativos que he observado:

- El propio taller es un mecanismo de divulgación en sí, ya que a través del desarrollo de esta actividad los niños aprenden, en primera persona, cuál es el trabajo de un arqueólogo.
- La guía que dirige el taller es diferente a la que ha dirigido la visita.
- El uso, continuamente, de paráfrasis y de parejas de sinónimos, para la aclaración de términos desconocidos en el discurso de la guía: *eso es una necrópolis, son enterramientos; en cada cubo tenéis una paletina o pala.*
- La guía introduce algún término nuevo corrigiendo a los alumnos, como por ejemplo: un alumno dice: *los restos de la superficie serán más nuevos* y la guía le responde: *sí, serán más modernos*. El término “moderno” es el correcto en ese caso. En otro momento, un alumno exclama: *¡he encontrado una cosa!* y la guía se le acerca y le responde: *eso es más que una cosa, es ¡un hueso!*.
- La palabra “yacimiento” que puede parecer muy evidente y por eso no se define, pese a repetirse varias veces. Escucho a un niño que le pregunta a su compañero *¿pero, que ha dicho? Yaci... ¿qué?* y el compañero encoje los hombros, señalando

que tampoco lo sabe. Pienso que es un término muy importante que debía de haberse definido al inicio.

- El uso de la metáfora como mecanismo divulgativo. La guía quiere explicar a los alumnos qué significa un estrato, y para ello crea la imagen de un pastel de diferentes sabores y texturas. Con el pastel se refiere a todo el yacimiento, y las diferentes capas de ese pastel, los diferentes colores y texturas, son los estratos del yacimiento.
- El uso de comparaciones para explicar algunos términos: *el percutor es como un martillo.*
- Relacionar los términos científicos con términos cotidianos: *una sigla es un código de identificación, como lo es nuestro DNI, o puede serlo también la matrícula de un coche.*
- Se retoman ideas explicadas durante la visita en las salas del museo. La guía les pregunta a los niños *¿Os acordáis que os han hablado de una piedra muy dura?* (refiriéndose al sílex), sin embargo, hay un problema, y es que la guía anterior no ha descrito el sílex como una piedra muy dura, por lo que los niños no entienden lo que la guía les está queriendo explicar hasta que lo vuelve a definir. En otro ejemplo sí que se acuerdan de lo visto con anterioridad; la guía pregunta: *¿os acordáis de que habéis visto restos que servían para almacenar comida?* y los niños responden *¡sí! ¡cerámica!*
- La guía crea situaciones para responder a algunas de las preguntas. Por ejemplo, cuando finalizan el taller, uno de los alumnos le pregunta si es posible llevarse los objetos a casa, y la guía le responde: *no, claro que no, imaginaros que todos los que van encontrando cosas en los yacimientos se las llevan a sus casas, entonces... entonces ¡los museos estarían vacíos!*

4.2.3.2. Visita guiada número 2. Día 18 de enero de 2013

El grupo de visitantes lo componen en este caso 21 personas, 20 mujeres y 1 hombre, de la EPA (Educación para adultos) y su visita recorrerá las 7 salas expositivas de la exposición permanente.

En primer lugar, la guía recibe al grupo en el vestíbulo del museo, donde, después de presentarse y preguntarles si puede tutearles (a lo que asienten), explica brevemente la historia del *Arkeologi Museoa*. A continuación comienza la visita.

Recogemos los aspectos más interesantes de la visita:

- La guía resume en qué va a consistir la visita y explica a los visitantes los recursos de los que el museo dispone y que pueden utilizar como complemento a sus explicaciones. Me parece un dato positivo que la guía indique qué recursos están a disposición de los visitantes, para que estos no tengan reparo en utilizarlos en caso de necesitarlo.
- Cada vez que el grupo cambia de sala, la guía se para frente a su público y explica el contexto de la época concreta que se va a tratar, aportando datos geográficos, climáticos y culturales. Después, aunque la guía prosigue con la explicación, son muchos los que, con su voz de fondo, se acercan a las vitrinas o manipulan los interactivos. No creo que esto signifique que los visitantes no estén interesados en la explicación de la guía, sino, más bien, lo que quieren es completar aquello que escuchan con otro tipo de información a la que pueden acceder por ellos mismos. Esto último está relacionado con la multimodalidad y la idea de que la combinación de diferentes modos crea un significado más completo de aquello a lo que intentamos acceder o comunicar (cfr. § 2.1.4.).
- La guía utiliza el interactivo de metodología para explicar qué es la arqueología experimental.
- Empleo de interrogaciones retóricas en el discurso de la guía: *Los minerales, sabemos que son diferentes tipos de piedra, ¿verdad?* Estas preguntas seguidas de un “¿verdad?” sirven para tantear cual es el nivel de conocimiento sobre la materia que tiene el grupo; si todos asienten, no tendrá que explicar el término y podrá avanzar con la visita. Otra pregunta típica con el mismo fin es: *¿Habéis oído alguna vez el término terra sigilata?*
- Volvemos a encontrarnos con oraciones que se inician con un “imaginad que...”, para que los visitantes recreen en sus mentes la imagen que la guía les va a explicar a continuación.

- Se repiten varias veces las oraciones que comienzan con un “¿Sabéis que...” o “¿Sabíais que...?”
- La guía introduce numerosas definiciones en su discurso, como por ejemplo: *el arte mueble es el arte que se puede transportar y el arte parietal, está fijo, o llamamos pecio a cualquier embarcación que ha naufragado.*
- El uso de paráfrasis es reiterado a lo largo de toda la visita. Algunos ejemplos: *incineraban a sus muertos, los quemaban; ahí están las necrópolis, las tumbas.*
- La guía explica el video que muestra la evolución de la población de Bilbao. El video no tiene sonido, por lo que el discurso oral de la guía complementa el discurso visual de este recurso. En mi opinión es un recurso que se potencia en su totalidad en las visitas guiadas gracias al discurso oral de las guías, pero sin él puede llegar a ser un poco confuso y difícil de entender para, por ejemplo, los visitantes más jóvenes.
- Los visitantes demuestran curiosidad y comentan entre ellos los detalles de la exposición que más les llaman la atención. Pese a disfrutar la visita, se quejan continuamente del poco tiempo que tienen para visitar cada sala y de la rapidez con la que la guía pasa de una explicación a otra.
- Como curiosidad, comentar que una de las señoras se para en cada uno de los interactivos de las salas y en uno de los cambios de sala se acerca a mí para decirme que le parecen muy interesantes, pero que le da pena tener que leerlos tan deprisa, quejándose también por la falta de tiempo.

En mi opinión esta visita tiene dos partes muy diferentes, una de ellas positiva y otra algo más negativa. Tengo la sensación de que en un primer momento el público puede disfrutar de las explicaciones de la guía al mismo tiempo que consulta, de manera individual o en pequeños grupos, algunos de los recursos que el museo pone a su servicio; estos primeros minutos discurren con tranquilidad, en un ambiente agradable en el que la comunicación se da fácilmente. En cambio, llegados a los minutos finales de la visita, parece que la falta de tiempo provoca un cambio en la actitud, tanto de la guía como de los visitantes, creando así un desorden generalizado, seguramente causado por las prisas; este ambiente es el que hace que los visitantes se quejen y no disfruten,

tanto como debieran, de la explicación de la guía ni de lo que el museo ofrece en las últimas salas expositivas.

Ya hemos mencionado que la duración de la visita y el ritmo de la misma deben ser aspectos a los que se debería prestar especial atención, porque de lo contrario puede ocurrir que se acabe creando una situación incómoda para la guía, e incluso para los visitantes, como la que aquí se ha descrito.

4.2.3.3. Visita guiada número 3. Día 18 de enero de 2013

Un grupo de estudiantes la EPA (Educación para adultos), compuesto por 18 mujeres y 1 hombre, visita las 7 salas expositivas de la exposición permanente.

Como se hace en cada visita de este tipo, la guía recibe al grupo de visitantes en el vestíbulo del museo y allí se inician las presentaciones. La guía les explica que *lo que vamos a hacer hoy es ¡contar un relato! Entre todos vamos a construir un relato*. Desde un primer momento la guía muestra una actitud muy activa y muy cercana con el grupo, se acerca a ellos continuamente, les pregunta y se muestra accesible para la consulta de cualquier duda o pregunta.

Exponemos a continuación los aspectos que consideramos más destacables de la visita:

- El uso de sinónimos con el fin de aclarar posibles términos desconocidos para los visitantes, como ejemplo: *los utensilios, las herramientas, los objetos que usaban*.
- La subjetividad en el discurso oral de la guía se observa a través del empleo que hace de términos coloquiales, como por ejemplo en: *el neandertal trabaja de una manera más «tocha» o «machacaban» el carbón*; así como por el uso de diminutivos, tales como: *los microlitos, unos materiales muy chiquititos* o en: *al final una fíbula es una especie de brochecillo*; y también en el uso de superlativos: *este periodo es importantísimo ya que empiezan a decorar sus herramientas*. Este tipo de mecanismos permite a la guía crear un contexto de cercanía con el público.
- El lenguaje corporal es en todo momento complementario al discurso oral. Por ejemplo, cuando la guía explica: *la cornamenta de los cérvidos, las astas*, hace un gesto con las manos sobre su cabeza, dibujando en el aire unos cuernos.

- Introducción de definiciones en diferentes momentos del discurso de la guía. Un ejemplo: *¿Que qué es un pinjante? Pues, un pinjante es un elemento decorativo que tenían los caballos en los carruajes.*
- La guía demuestra estar pendiente de su público y quiere mantener en todo momento su atención. Para conocer realmente si los visitantes están atentos y siguen bien el hilo de su explicación, les hace preguntas sobre cuestiones que ya han sido mencionadas minutos antes.
- Se utiliza uno de los interactivos de metodología para explicar algunas disciplinas de las que se sirve la Arqueología para sus estudios, como por ejemplo la arqueobotánica.
- En varios momentos la guía realiza preguntas del tipo *¿Qué pensáis que es esto?*, por medio de las cuales busca la participación de los visitantes y también mantener su atención en la explicación.
- Podemos escuchar una vez el uso de la estructura: “Cuenta la historia que...” para introducir la explicación a continuación.
- La guía utiliza mucho el lenguaje corporal, el cual le sirve para enfatizar su discurso oral.
- Me llama la atención que los visitantes están tan pendientes de la explicación de la guía, que casi no se mueven, ni se acercan por su cuenta a los diferentes recursos de las salas, ni tampoco se fijan demasiado en las imágenes, exceptuando las que la guía señala; tampoco puedo ver a nadie que utilice los interactivos. En mi opinión esto puede significar dos cosas: una, que el discurso oral de la guía es lo suficientemente completo, claro y accesible como para que los visitantes no necesiten completar la explicación con otro tipo de información procedente de los demás recursos que tienen a su disposición; o, que el público prefiere la comodidad que les ofrece el ser meros oyentes y no tener que hacer ningún esfuerzo extra por mejorar la comunicación. En este caso en concreto pienso que la guía es una muy buena divulgadora y que conoce la fórmula para potenciar su discurso oral con el discurso no verbal, con el lenguaje corporal.

- Hemos hablado de que para divulgar a veces se utilizan elementos comunes entre el emisor y el receptor, o elementos de la vida cotidiana. En esta visita encontramos esta idea en el momento en el que la guía habla de pueblos que, conociendo el contexto del que proviene el grupo, sabe que van a conocer. Un ejemplo de esto lo encontramos en preguntas como: *¿Muskiz? ¿Hemos estado en Muskiz alguna vez? ¿Si, verdad?* A través de la ejemplificación, la guía pone en contacto lo desconocido con lo conocido.
- La introducción de pequeñas bromas en el discurso, tales como: *Como veis los vizcaínos éramos ya famosillos en el siglo XVII*, sirve para crear un ambiente relajado y potenciar la relación cercana entre guía y visitante.
- Son recurrentes las alusiones a indicaciones, por parte de la guía, que permiten guiar a los visitantes por los objetos y recursos que existen en las diferentes salas expositivas: *fijaros; mirad ah; en el panel de la derecha podéis ver que...*

Lo que destaco de esta visita, por encima de todo, es la complicidad que existe, en todo momento, entre la guía y el grupo de visitantes. Durante la visita era fácil advertir que el grupo era capaz de seguir, fácilmente, las explicaciones de la guía y además mostraban su entusiasmo ante lo que escuchaban. El ambiente relajado y cercano que se creó hizo posible la interacción entre los propios visitantes y estos con la guía e incluso conmigo, ya que, he de reconocer, que fue el grupo del que más gente se me acercó para confesarme lo gustosa que había sido la visita y lo mucho que habían disfrutado de ella. Escuché también, a varios de los allí presentes elogiar la capacidad comunicativa de la guía.

4.2.3.4. Visita guiada número 4. Día 29 de enero de 2013

El grupo que visita el museo lo componen 26 señoras de una asociación de mujeres. Al tratarse de un grupo muy numeroso se divide en dos, por lo que se desarrollan dos visitas al mismo tiempo, pero como se indica en la transcripción, cada grupo empieza visitando una parte del museo para que ambas no coincidan en el mismo espacio. Esta visita es la que desde el *Arkeologi Museoa* se denomina “Conócelo Conócenos”, ya que el público, después de las explicaciones correspondientes en las salas de la exposición permanente, se desplaza a las salas de investigación y a los fondos del museo.

Tras unirme a uno de los grupos, estas son las ideas que destaco de esta visita:

- La guía empieza explicando brevemente la historia del *Arkeologi Museoa*, a modo de introducción y contextualización.
- Antes de entrar a las salas, se indica a los visitantes todos los recursos que podrán ver en el museo y se les invita a utilizarlos. Es la guía que más detalladamente hace esto. Destacar también que es la guía que más tiempo deja para el disfrute individual de los visitantes.
- Utiliza los diferentes recursos disponibles en las salas para completar sus explicaciones, como por ejemplo, explica las “huellas de uso” utilizando uno de los interactivos de metodología. En cada sala utiliza un recurso diferente.
- Durante la visita la guía emplea ejemplos cercanos, que todos los visitantes conocen, a modo de ejemplos para sus explicaciones. Como hemos indicado, por medio de la ejemplificación la guía pone en contacto una idea desconocida con una conocida para facilitar su comprensión.
- La propia guía indica a su público la importancia del modo en el que se exponen los objetos en las vitrinas del museo: *Os decía que es importante que haya objeto + dibujo + texto* (haciendo referencia a las vitrinas) *para que se entienda mejor la explicación.*
- Se advierte varias veces el empleo de paráfrasis y de sinónimos que facilitan la comprensión de la terminología más específica: *arte mueble o móvil; dolmen o monumento megalítico; estamos en la Edad Media, siglo XII.* La guía utiliza también definiciones para explicar directamente el significado de algunos términos: *Un dolmen es un enterramiento colectivo.* Y en algún momento hace uso de comparaciones: *La fíbula es como un broche para la ropa; un milenario es como un actual mojón de carretera.* Las comparaciones se hacen con objetos cotidianos.
- Cuando la visita llega al punto en el que se encuentra el mapa, la guía cita el refrán: *Como se suele decir, todos los caminos llevan a Roma.*

Mientras la guía comunica la información preparada para la ocasión, entre los visitantes puedo escuchar comentarios que hacen alusión tanto a elementos concretos del museo,

como: *el mural ese es una maravilla*; como a su totalidad: *sí sí, el museo, entero, es una maravilla, todo tan nuevo y tan bonito*.

Una vez se han recorrido las 7 salas de la exposición permanente, la guía acompaña al grupo a través de los lugares de trabajo de los investigadores del *Arkeologi Museoa*: la sala de investigación y el almacén de lítica. Cuando llegamos a la sala de investigación se encuentra allí una investigadora, que nos explica a los allí presentes cuál es su trabajo y muy amablemente responde también a algunas preguntas que los visitantes le lanzan. En su discurso, mientras explica una de sus tareas del día, utiliza una paráfrasis para explicar un término científico: *Paleopatologías, es decir, las enfermedades*.

Durante este recorrido la guía define también el término estratigrafía de la siguiente manera: *¿Qué es la estratigrafía? Pues bien, digamos que la tierra está dividida en capas y cada una de esas capas es un estrato; entonces, al estratigrafía estudia esas diferentes capas, esos estratos*.

Debo reconocer que este ejemplo de visita tan poco común en el que se permite que los visitantes accedan a los fondos del museo, es de lo más completa en lo que al modelo de divulgación respecta; gracias a ella, el museo ofrece a su público una visión todavía más específica de, en este caso, el mundo de la Arqueología. Esta manera de acercarse a un museo facilita la aproximación de los interesados en este campo al día a día de un científico, lo que supone el poder disfrutar del nivel de concreción más específico que podríamos encontrar en un caso como este.

4.2.4. Análisis del discurso audiovisual

Los dos recursos audiovisuales disponibles en la exposición permanente son: una pantalla cónica con imágenes, texto y sonido y un video en continua reproducción que los visitantes pueden visualizar en la sala que denominan “mini cine”.

La pantalla cónica audiovisual, visible en las imágenes 23 y 39, se localiza en el centro de la primera sala expositiva, por encima del resto de recursos disponibles. Este es, quizá, el elemento que más llama la atención del visitante cuando entra en la primera sala. Su función es informativa, ya que a través de las imágenes que en ella se proyectan y los textos que a ellas le acompañan, presenta al espectador un recorrido cronológico a través de los diferentes períodos de la prehistoria. El sonido que se reproduce es un sonido ambiental (pájaros, agua, viento, etc.) que puede escucharse, debido a, quizá, su alto volumen, en todas las salas de esa planta.



Imagen 39. Pantalla cónica visible en la primera sala expositiva. Discurso audiovisual.

El video, por el contrario, no parece atraer tanto la curiosidad de los visitantes, dado que durante mis días de trabajo en el museo, sólo vi a dos personas que hicieron un amago de verlo (y digo amago porque no lo vieron completo).

Como se ha indicado, este video está en continua reproducción en el “mini cine”, un espacio con unos asientos en los que los visitantes pueden sentarse para disfrutar de una grabación de 20 minutos de duración. La información que en él se ofrece la proporcionan, directamente, arqueólogos y alumnos de arqueología que participan en excavaciones, por lo tanto, se trata de un discurso de expertos. Todo el discurso oral que en él se escucha está subtítuloado, cuando la persona entrevistada habla en *euskera* los subtítulos son en castellano, y viceversa.

4.2.5. Análisis de la opinión de los visitantes extraído del vaciado de encuestas

Durante mi estancia en el *Arkeologi Museoa* tuve la oportunidad de conocer, de primera mano, la opinión de algunos de los visitantes del museo. Fueron varios los que se acercaron hasta mí para ofrecerme su parecer sobre diferentes detalles del museo y otros me hicieron llegar su opinión a través de unas encuestas preparadas para la ocasión. Los datos que pretendíamos recoger en estos cuestionarios tenían que ver, sobre todo, con los recursos del museo y su utilidad con el objetivo de facilitar el acceso de la exposición.

Los anexos IV, V y VI recogen los tres tipos de encuesta que realizamos:

1. La encuesta disponible en el [Anexo IV](#) fue entregada a los niños de la visita guiada número 1 para que la completaran una vez finalizaron el taller.
2. La segunda encuesta, [Anexo V](#), ha servido para recoger la opinión de aquellas personas que visitaron el museo sin necesidad de una guía.
3. La encuesta que tenemos que en [Anexo VI](#) nos ha ayudado para conocer la opinión de algunas personas que participaron en las visitas guiadas.

En total cuento con 12 encuestas completadas por niños; 16 por aquellos que visitaron la exposición por libre y 18 de visitantes que participaron en visitas guiadas. Tengo que aclarar que las 18 encuestas de este último caso no se corresponden únicamente con la opinión de 18 personas, puesto que al tratarse de personas mayores (jubiladas), me pidieron que les dejara que las contestasen por parejas o por grupos de tres o cuatro personas; pese a ello, como sólo dispongo de una opinión escrita, global, el recuento de los datos lo haré utilizando el modelo: encuesta = opinión de 1 visitante. Además, como ya se ha podido observar en apartados anteriores (cfr. § 4.2.3.2; 4.2.3.3; 4.2.3.4) durante las visitas hubo quien se acercó a mí para, directamente, darme su opinión; también, debido a que asistí como oyente a varias visitas, pude tomar nota de la opinión de algunos otros visitantes. Estas anotaciones se incluirán en el apartado correspondiente.

Las reproducciones literales de las opiniones recogidas se diferenciarán del resto del texto por estar en cursiva.

4.2.5.1. Opinión de los escolares

Exponemos a continuación la información extraída de las 12 encuestas completadas por los niños de Educación Primaria (2 niños de 5º y 10 niños de 6º; 7 chicas y 5 chicos).

La encuesta que hemos repartido entre los niños tiene cuatro partes diferenciadas en las que por un lado, se incluyen dos preguntas generales sobre la visita y, por otro, dos preguntas más concretas, una en relación al discurso de la guía y otra en relación a los recursos de los que dispone el *Arkeologi Museoa*.

A la primera pregunta: “¿Qué parte de la explicación te ha gustado más? ¿Por qué?”. Ocho niños responden que lo que más les ha gustado ha sido el taller, o como algunos lo denominan, “la excavación” (en el taller hacen una simulación de una excavación arqueológica). En sus razones se pueden leer las siguientes: *ha sido divertida, porque hemos tenido que buscar fósiles, porque es interesante; porque hemos aprendido a encontrar huesos*. De los 12 alumnos, dos han señalado que les ha gustado todo, en general, pero sobre todo el taller, indicando uno de ellos que *más el taller, porque nunca había hecho algo así y me ha parecido muy divertido*. En cambio, uno de los alumnos ha preferido la explicación de la guía, o eso es lo que podemos deducir por su respuesta: *Me ha gustado más cuando estaba contando lo que son las cosas, porque ha sido interesante*. Deducimos, por tanto, que para este grupo de alumnos el taller es un elemento didáctico apropiado; lo que desconocemos es si el aprendizaje que de él extraen es mayor o menor que el adquirido en la parte más teórica de la visita.

En la segunda pregunta, en cambio, pedimos a los alumnos que nos hablen de la parte que menos les ha gustado y el razonen su respuesta. De entre todos, siete han respondido con un simple *nada*; tres han indicado que la parte que menos les ha gustado ha sido la parte de la explicación de la Prehistoria (se refieren a la Sala 1), porque *ha sido muy aburrida* y también porque, según dos de ellos *no tenía sitio para ver los objetos que enseñaban*, la razón de esta respuesta es la de que, en cierto modo, estaban todos agolpados en un espacio reducido. Vemos aquí una crítica hecha por estos alumnos, un detalle a tener en cuenta por las guías para las siguientes visitas. Pese a ello, más de la mitad de los alumnos no se han aburrido o no han encontrado nada que no les gustase y este es un dato positivo.

La tercera pregunta está directamente relacionada con la comprensión de algunos elementos que la guía les explicó, o no, durante su visita. Los términos que yo dicté a los escolares para que los ordenaran según el orden de comprensión de los mismos (en primer lugar, el que mejor se ha entendido y en último lugar, el que peor se ha entendido) son: “dolmen”, “megalítico”, “yacimiento”, “percutor”, “sílex” y “arqueología experimental”.

La elección de estos 6 términos la hice en función del diferente tipo de explicación que la guía utilizó: el significado de “megalítico” fue explicado por medio del uso del discurso oral y lenguaje corporal; “dolmen” por medio del discurso oral y visual (imagen del panel grande de la sala 2); “yacimiento” no se explicó; “percutor” a través del discurso oral y discurso visual (objeto en la vitrina); el “sílex” fue explicado de diferente manera, pero complementaria, por parte de ambas guías; además, los niños pudieron ver en la exposición objetos de sílex; la “arqueología experimental” fue aclarada por medio del discurso oral y visual (interactivo de metodología arqueológica).

Según las respuestas a esta pregunta, 4 niños opinan que el término mejor explicado fue “dolmen”; para otros 4, “megalítico”; para 3 “sílex” y para uno, yacimiento. El término peor explicado: para 4 niños es “dolmen”; para 3 “yacimiento”; para otros 3, “arqueología experimental” y para 2, “percutor”.

La variedad de respuestas nos muestra la falta de consenso entre los alumnos, pese a que como puede observarse, algunos interiorizan mejor los términos que son explicados por medio de imágenes, otros por medios gestuales y otros a través de la palabra. Para aquellos que han contestado que la palabra que mejor han entendido es “yacimiento”, desconozco si la guía les explico individualmente a algunos de ellos, o simplemente, los alumnos confunden la palabra con algún otro término expuesto.

Por último, en la última parte de la encuesta pedimos a los alumnos que valoren en qué medida les han ayudado los diferentes recursos disponibles en las salas expositivas del *Arkeologi Museoa* a una mejor comprensión de las explicación; si alguno no ha consultado estos recursos, no deberá marcar ninguna solución. Mostramos sus respuestas en la siguiente tabla:

Tipo de recurso	Mucho	Poco	Nada	Sin respuesta
Paneles con texto	8	0	1	3
Imágenes	12	0	0	0
Recursos interactivos	9	2	1	0
Explicación de la guía	7	5	0	0
El taller	12	0	0	0

Estos resultados muestran que para estos niños de Educación Primaria, el discurso visual es un recurso que valoran positivamente a la hora de comprender las explicaciones, al igual que el taller, que en toda la encuesta se ha valorado positivamente. En cambio, la importancia de los recursos interactivos y de las explicaciones de la guía depende más de la opinión personal de cada alumno, aunque para la mayoría son también recursos importantes.

Por mi parte he de reconocer que la parte en la que más entusiasmados pude ver a los niños (atendiendo a las explicaciones de la guía, haciéndole preguntas y comentando diferentes elementos entre sus compañeros) fue durante el taller. En el tiempo que duró la visita de las dos salas, la actitud de los niños fue, en general activa, pero, ciertamente al cabo de los primeros minutos, pude advertir algunas caras de aburrimiento, e incluso me arriesgaría a decir que algunos de ellos no llegaban a entender ciertas explicaciones. En cuanto a su postura respecto de los recursos de las salas, los niños no dejaban de fijarse, sobre todo, en las imágenes de los paneles; no vi que prestasen mucha atención a los objetos expuestos; y solo uno de ellos se acercó a los interactivos.

4.2.5.2. Opinión de los visitantes individuales

Para el análisis de los resultados de las encuestas disponibles en el [Anexo V](#), dirigidas a aquellos visitantes que no contrataron una guía y que prefirieron una visita libre, contamos con la información recogida de 16 encuestas completadas. Los encuestados son 10 hombres y 11 mujeres, de entre 18 años hasta, como algunos indican, jubilados.

Las dos primeras preguntas, generales, están pensadas para que los visitantes nos informen sobre aquello que más y menos les ha gustado de la exposición permanente. Se les pide que expliquen el porqué de su respuesta:

Según los datos recogidas, la parte de la Prehistoria es la que más llama la atención de 6 visitantes, quienes indican sus razones de manera clara: *por la cantidad de útiles expuestos y explicados; la del paleolítico porque... es lo mío; por su misticismo; porque poder tener a escasos centímetros piezas con miles de años me parece apasionante; porque es la época que más me gusta*. Uno de ellos señala que le gusta la parte que tiene que ver con la prehistoria pero no explica por qué. Las salas correspondientes a la Edad Media son las que se encuentran en segundo lugar en cuanto a suscitar el interés de los encuestados, y las razones de ello son: *ya que al ser un poco más extensa permite una mayor comprensión; porque he visto cosas interesantes; porque los elementos expuestos son más interesantes; porque es la que más interés me suscita; la prehistoria, porque es la época que me gusta más y la medieval por la barca que tiene es impresionante*. Para dos visitantes la parte que más les gusta es *la más antigua*, porque es lo que más les interesa; otro de los encuestados se decanta por la *Época romana, por su historia*; en una opinión se recoge que es la Edad Moderna *porque se contrasta mas tal y como es actualmente la zona* (no se entiende muy bien la razón) y, finalmente, a uno de los visitantes le gustan las imágenes del video en el que se muestra cómo es Bilbao en su comienzo.

Entre lo que menos les ha gustado de la exposición, tres de los encuestados opinan que ninguna de las partes les ha parecido aburrida; hay dos personas que no contestan y una que escribe puntos suspensivos. Entre los que dan otro tipo de respuesta, observamos que para tres personas, la sala que menos interés ha suscitado es aquella en la que se exponen los hallazgos de la Edad Moderna y sus motivos son: *la escasa información cultural; al ser más reciente nos interesa menos* y el último indica que *no llama tanto la atención*. Dos de los visitantes señalan que no les ha llamado la atención y que en general no les ha gustado la explicación sobre la Edad del Hierro; otra persona cree que en la sala dos, la que se corresponde con el Neolítico, *faltaban explicaciones y profundizar* y hay dos visitantes que señalan que la sala sobre la época romana no les ha gustado porque: *no me parece que tenga muchos materiales especiales; porque hay mucha cerámica parecida*. Finalmente, hay quien menciona que la parte medieval es la que menos les ha gustado, alegando: *¡qué forma de desperdiciar espacio útil!* Las respuestas por lo tanto son múltiples y, como se puede comprobar, la mayoría escoge la parte que más o que menos les ha gustado acorde a sus intereses personales, más que en

relación a los recursos disponibles para su comprensión, aunque sí se aluden razones en relación al tipo de información (escasa en algún caso) y a los objetos y al material expuesto.

La tercera y la cuarta parte de la encuesta están relacionadas, porque primero, pedimos a los encuestados que señalen cuáles de los recursos disponibles en la exposición les han servido de más ayuda a la hora de lograr una mejor comprensión de su visita, y después, deben elegir el recurso que más les ha gustado y explicar el porqué de su elección. A continuación mostramos los datos obtenidos:

Tipo de recurso	Mucho	Poco	Nada	Sin respuesta
Paneles con texto	14	2	0	0
Paneles con imágenes	15	1	0	0
Maqueta	12	4	0	0
Recursos interactivos	9	7	0	0
Vídeos	6	9	0	1
Objetos	14	2	0	0

Los datos recogidos indican que, en general, todos los visitantes opinan que es más de uno el elemento el que les ayuda en su camino hacia una mejor comprensión de la exposición, por lo que deducimos que, la existencia de la posibilidad de acceder a esos diferentes modos, aunque algunos se valoren en menor medida que otros, es ya un signo muy positivo del museo; los visitantes tienen opción a elegir entre lo que más y lo que menos les interesa.

Entre los recursos que más les han gustado, los datos nos indican lo siguiente:

Tipo de recurso	Nº de opiniones	Razón
Paneles con texto	0	-
Paneles con imágenes	1	-
Maqueta	5	- porque la información se ve a primera vista, te hace poder imaginar cómo fue aquello - porque representa perfectamente lo que era un castro
Recursos interactivos	2	- porque son más fáciles y puedes elegir

		<i>las fotos e información que más te gusta.</i>
Vídeos (de los interactivos) ¹⁷	3	<ul style="list-style-type: none"> - <i>el poder seleccionar un útil y que se te muestre de forma visual su técnica o un proceso de producción facilita mucho la labor de comprensión del visitante (más aun del visitante curioso, pero lego en la materia</i> - <i>aúnan imagen, reconstrucciones, texto, etc. todo en un mismo recurso y son muy didácticos y muy amenos. Para mí, los vídeos son lo más atrayente de las explicaciones, ya que dan ideas muy claras.</i>
Objetos	4	<ul style="list-style-type: none"> - <i>porque hacen que te imagines bien lo que están enseñando</i> - <i>porque están muy bien proyectados</i> - <i>porque es curioso saber que con estos objetos hacían lo que hacían</i>
Video	1	- <i>te acerca más a la actividad arqueológica y a la arqueología experimental</i>
Sin respuesta	0	-

Me llama la atención que, en un mundo en el que las nuevas tecnologías desempeñan un papel tan importante, la maqueta sea el recurso que más atraiga a los visitantes.

Las últimas dos preguntas de la encuesta sirven para recoger algunos datos que valoran el discurso escrito del museo. Para una evaluación general, pedimos a los visitantes su opinión sobre los textos que han podido leer en las exposiciones, en lo relativo a su extensión y adecuación para la explicación dada.

Según las opiniones recogidas en las encuestas, 13 personas opinan que los textos son adecuados para las explicaciones y señalan algunos matices como:

- *Son adecuados, sobre todo para personas que tienen un interés especial, a diferencia de la mayoría de museos donde la información es más genérica.*

¹⁷ Pese a que estos no aparecen en la lista anterior, se especifican por los visitantes, señalando en sus respuestas “vídeos de los interactivos”.

- *Dan información suficiente y está muy bien explicado todo.*
- *Podían ofrecer mayor cantidad de información, pero se correría el riesgo de que no fueran leídos por el visitante por resultar muy recargados a primera vista.*
- *En general, adecuados a la explicación, aunque podrían alargarse muchas veces un poco, para intentar dejar menos cosillas en el tintero. Las explicaciones, a mi parecer, nunca están de más.*
- *Adecuados para el museo aunque un poco largas. Pero con un lenguaje adecuado.*

En cambio, hay dos personas que opinan que los textos son largos y un encuestado señala que *algunos son escasos y otros correctos*.

Finalmente, preguntamos directamente si los textos que han leído les han parecido amenos o no. A esta pregunta, 9 personas responden que los textos son bastante amenos, 4 dicen que son muy amenos y sólo para tres de los encuestados los textos son poco amenos.

4.2.5.3. Opinión de los visitantes de las visitas guiadas

18 personas nos han hecho llegar su opinión sobre las visitas guiadas de la exposición permanente en la que pude participar como observadora-participante. Como dato indicar que, según lo recopilado en las encuestas, la información se corresponde con la opinión de 12 mujeres, 2 hombres y 4 individuos que no han especificado su sexo. El [Anexo VI](#) recoge el cuestionario facilitado a estas personas.

En primer lugar, al igual que en las encuestas anteriores, buscamos una opinión general sobre los aspectos que en mayor y menor medida han gustado de la totalidad de la exposición permanente los visitantes. Las opiniones recogidas nos enseñan que las respuestas varían dependiendo del interés de cada persona, más que de los recursos disponibles en las salas expositivas o el discurso oral utilizado por la guía.

Entre las respuestas en las que sí se indican los aspectos directamente relacionados con el museo podemos destacar que algunos visitantes valoran la compañía de la guía y la claridad expositiva de la misma, la calidad y cantidad de los objetos expuestos (*la barca de la Edad Media*; es decir, el pecio), así como *los paneles táctiles*, esto es, los interactivos; hay quien indica que prefiere la parte más global de la exposición la que

está *más desvinculada de los detalles*. Tres de los encuestados señalan que todo les ha gustado.

Por otro lado, la mayoría de los encuestados (13 personas) considera que no hay ninguna parte que les haya aburrido o les haya gustado menos. En cambio, dos personas señalan que la parte negativa de la visita guiada ha sido la falta de tiempo, ya que a causa de esto, la visita ha sido demasiado rápida. El resto, o no ha opinado o ha indicado cuestiones relacionadas con sus intereses.

Los apartados tres y cuatro de la encuesta están directamente relacionados con los recursos disponibles en la sala y la utilidad de los mismos. En primer lugar, les pedimos una valoración estos recursos y a continuación los encuestados tienen que elegir el que más les ha gustado y la razón de esa elección.

La tabla que observamos a continuación nos muestra los datos sobre, en qué medida los diferentes recursos les han ayudado para comprender mejor la exposición:

Tipo de recurso	Mucho	Poco	Nada	Sin respuesta
Textos de los paneles	14	1	0	3
Paneles con imágenes	15	0	0	3
Maqueta	11	2	1	4
Recursos interactivos	6	4	0	8
Vídeos	7	3	0	8
Objetos	16	0	0	2
La explicación de la guía	16	1	0	1

Al igual que en el grupo anterior, la mayoría de los encuestados marca con un “mucho” más de un recurso, por lo que deducimos que el nivel de comprensión que un visitante adquiere depende de los recursos que pueda utilizar correctamente en su visita. Entre los recursos que más ayudan a esa comprensión están los propios objetos arqueológicos, la explicación de la guía y los paneles con imágenes y texto. Los recursos interactivos son los que menos interés han suscitado entre los encuestados, seguidos del video. Según estos datos, el discurso oral y visual prevalecen sobre los audiovisuales.

Estas son las respuestas facilitadas por los encuestados cuando les pedimos que elijan cuál es el recurso que más les ha gustado, señalando además las razones de esa elección:

Tipo de recurso	Nº de votos	Razón
Paneles con texto	0	-
Paneles con imágenes	3	- están muy bien hechos - se ve todo con claridad - te sitúan en el tiempo que representan
Maqueta	0	-
Recursos interactivos	0	-
Vídeos	0	-
Objetos	3	-
Explicación de la guía	7	-porque añade información a la de los otros recursos -introduce el tema y sirve de aclaración a lo que se muestra; - es mucho más interesante cuando te guían que verlo por tu cuenta - explicaba fenomenal y era muy maja - la guía ha hecho muy amena la visita, es más importante en persona, llega más al visitante.
Sin respuesta	5	-

La explicación de la guía sobresale del resto, y los elementos visuales como las imágenes y los propios objetos arqueológicos le siguen. Destacar el hecho de que la maqueta no haya recibido ningún voto entre este grupo de visitantes, porque como hemos visto en el apartado anterior, el recurso que más han votado aquellos que han visitado el museo de forma individual ha sido precisamente este.

En la quinta pregunta queremos conocer la opinión de los encuestados a cerca del discurso escrito que pueden leer en los paneles, cartelas, vitrinas, etc. del museo y es por esto que les pedimos una opinión sobre su extensión y adecuación de la explicación, así como de su atractivo, más o menos ameno para la lectura. A este respecto, la gran mayoría de encuestados ha indicado que los textos son adecuados, pero también hay quienes han señalado que les ha faltado tiempo para poder leerlos bien por lo que no

pueden dar una opinión real. Uno de los visitantes opina que los textos son cortos. Una persona no responde a la pregunta.

En cuanto a las respuestas a la pregunta sobre si los textos les han parecido “amenos”, 10 de los encuestados han indicado que lo son, mucho, y los restantes han indicado que son “bastante amenos”.

Finalmente, las guías me pidieron expresamente que incluyese una última pregunta para valorar la capacidad de transmisión del contenido de la exposición por parte su parte; conociendo que el discurso oral de las guías ha sido tan bien valorado, estos datos son importantes. Entre los encuestados, 14 personas han respondido que la capacidad de comunicación y transmisión de contenido que ha mostrado la guía ha sido “muy buena” y 4, en cambio, han señalado que ha sido “buena”.

En el último apartado, el espacio para las observaciones, en varias encuestas observamos que algunos encuestados se lamentan por el poco tiempo que ha durado la visita y por la rapidez con la que se ha guiado la visita. Por otro lado, se recogen opiniones de aquellos que han valorado la visita muy positivamente, mostrando sus intenciones de volver. Una persona resalta expresamente el buen trabajo de la guía. Y por último, una señora opina que se trata de un museo muy interesante y que por lo tanto debería hacerse más publicidad de él.

5. CONCLUSIÓN

El análisis experimental de un ejemplo como el que encontramos en las páginas precedentes nos ha supuesto la necesidad de combinar estudios provenientes de diferentes campos de investigación, tales como la Museología, la Museografía, la Lingüística, la Comunicación y las Ciencias Sociales.

El eje principal de esta memoria de máster es la divulgación de la ciencia y la función que cumple el discurso multimodal en este proceso. Como hemos indicado en la introducción, desde un primer momento nuestro interés se centró en poder observar, a través de un ejemplo concreto, en qué medida se ponen en práctica los avances que en la actualidad estamos advirtiendo en el mundo de la comunicación para el logro de una accesibilidad universal de la ciencia. Para alcanzar este fin nos fue indispensable contar con un espacio que dispusiera de toda la información necesaria para la realización de un análisis completo y pensamos que un museo sería el ejemplo perfecto para ello.

El segundo capítulo de nuestra memoria de investigación lo hemos dedicado a conocer el estado de la cuestión de las investigaciones sobre divulgación científica y multimodalidad, acercando estos estudios al mundo museístico y al de las Ciencias Sociales. Después de concretar este marco teórico, en el que subrayamos la escasez de estudios realizados en torno a estos campos en el mundo hispanohablante, hemos dedicado un apartado a describir los recursos del *Arkeologi Museoa*, el espacio seleccionado para la recogida de los datos utilizados en el análisis de nuestra práctica experimental. A continuación, hemos indicado y clasificado (según su tipo de discurso) cuales son estos recursos que vamos a analizar y finalmente hemos determinado la metodología que utilizaremos en dicho análisis.

Con el estudio realizado hemos descubierto que un museo no es mejor que otro en relación al número de recursos de los que dispone, sino en el uso eficiente que haga de ellos. El *Arkeologi Museoa* es un buen ejemplo del prototipo de museos del siglo XXI en el convergen las técnicas expositivas más innovadoras y una gran variedad de actividades ofertadas. El análisis de los múltiples recursos a los que los visitantes tienen acceso nos ha hecho comprender la importancia que tiene la combinación de diferentes tipos de discurso a la hora de lograr una eficaz comunicación.

En nuestra investigación hemos documentado aspectos muy positivos en lo que a la divulgación de la Arqueología se refiere. En el análisis del discurso textual hemos comprobado que los textos del museo cumplen con la mayoría de las características propias que un trabajo divulgativo debe cumplir; además, hemos contado con la opinión de algunos visitantes que, mediante sus respuestas en los cuestionarios, han corroborado este dato. Como hemos descrito en el análisis, las diferentes salas expositivas del *Arkeologi Museoa* permiten al visitante acceder a la información a través de diferentes grados de concreción; es decir, los diferentes elementos expositivos de las salas están pensados para ofrecer al público un tipo de información, más o menos específica, dependiendo del soporte y de la ubicación en la que esta se presenta. Este hecho hace posible que sea el público el que elige qué es lo que quiere conocer y cómo lo quiere hacer, sin sentirse obligado a ello.

En lo relativo a la importancia que adquiere el discurso multimodal en el *Arkeologi Museoa*, hemos señalado muchos ejemplos que confirman el planteamiento de que la comunicación que se logra a través de la combinación de diferentes modos permite lograr un conocimiento más completo de la idea que se pretende transmitir. Pese a que el foco principal de la exposición del museo son los objetos arqueológicos, ya que sin ellos esta no existiría, para la gran mayoría de los visitantes estos hallazgos no significarían nada sin los múltiples recursos que los rodean y facilitan su contextualización. Además, en nuestro análisis de los recursos escritos, visuales, orales y audiovisuales hemos comprobado que la comunicación del significado que se pretende lograr a través de la combinación de unos u otros modos no llega a todas las personas por igual; es decir, que hay quien prefiere que la explicación del objeto se realice a través de una imagen y, en cambio, otra persona necesita otro tipo de discurso, como por ejemplo, el escrito. Acorde a los datos recogidos a través de las encuestas, aspectos como la edad, el sexo o los propios intereses de las personas son los que influyen en esta cuestión.

Nos gustaría señalar también que, pese a que muchos no conciben un museo moderno sin componentes didácticos, como lo pueden ser los elementos interactivos, lo que en mi experiencia como observadora-participante he descubierto es que, en realidad, son muy pocos los visitantes que se han acercado a ellos. En mi opinión, los dos tipos de interactivos que encontramos en este museo son muy buenos y muy útiles para conocer

en profundidad muchos de los objetos expuestos y sus características, así como para comprender los elementos de los que se vale la Arqueología para el desarrollo de sus investigaciones. Los pocos visitantes que tengo constancia que los consultaron corroboran lo señalado. Por tanto, creemos conveniente que por parte del museo se invite a los visitantes, en la medida de lo posible, a que utilicen estas herramientas para descartar la idea que aun existe de que este tipo de recursos están diseñados únicamente para el público joven.

Por último, nos gustaría recalcar la idea de que se trata este de un trabajo totalmente experimental en el que hemos realizado un análisis limitándonos exclusivamente a un museo dedicado a la Arqueología y por lo tanto, los resultados aquí obtenidos difícilmente pueden ser extrapolados a un campo más generalizado. En cualquier caso, lo cierto es que esta memoria de máster sirve como punto de partida para futuras investigaciones que, incluyendo los trabajos más recientes sobre multimodalidad, incidan en la necesidad de estudios interdisciplinares con el objetivo de impulsar una comunicación óptima de la ciencia.

6. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

Adolphs, S. (2008): *Corpus and Context. Investigating Pragmatic Functions in Spoken Discourse*, Amsterdam, John Benjamins.

Alcalde, G. (1993): *La difusió de l'arqueologia mitjançant els museus arqueològics: avaluació dels visitants dels museus arqueològics de Catalunya i anàlisi dels conceptes que aquests museus transmeten al públic*. Universitat de Girona. Tesis doctoral.

Alcíbar, M. (2004): “La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva”, en *Universidad de Sevilla*, Revista Anàlisi 31, pp. 43-70.

Allwood, J. y Cerrato, L. (2003): “A Study of Gestural Feedback Expressions”, en Paggio *et al* (ed.) *First Nordic Symposium on Multimodal Communication*, Copenhagen.

Bach, C., Freixa, J. y Suárez, M. (2000): Equivalencia conceptual y reformulación parafrástica en *Terminología*, Barcelona, Institut Universitari de Lingüística Aplicada - Universitat Pompeu Fabra - Universitat Autònoma de Barcelona, pp. 1. (Disponible en línea en: <http://www.upf.edu/pdi/df/carme.bach/docums/lisbodef.pdf>).

Baldry, A. y Montagna, E. (ed.) (2007): *Interdisciplinary Perspectives in Multimodality: Theory and Practice*, Campobasso: Palladino, en prensa.

Bateman, J.A. (2008), *Multimodality and Genre*, Nueva York, Palgrave Macmillan.

Berruecos, M.L. (1998): “Análisis del discurso y divulgación de la ciencia”, en *Revista Argumentos* 29, Universidad de Paris XIII, pp. 22-35.

Bolaños, M. (1997): *Historia de los museos en España*, Gijón, Ediciones Trea.

Bonfil Olivera, M. (2003): “Una estrategia de guerrilla para la divulgación: Difusión cultural de la ciencia”, en *Ponencia para el 1er. Taller Latinoamericano Ciencia, comunicación y sociedad*, Centro Nacional de Alta Tecnología, San José, Costa Rica, 24-26 de noviembre de 2003.

Bosch, E. (1999): “La modalización: Ejemplo del discurso subjetivo en un texto persuasivo”, en *ASELE*, Actas X, pp. 141- 148.

Briz Gómez, A. y Serra, E. (1995): “De lo oral y lo escrito y entre lo oral y lo escrito” *Quaderns de Filologia* III, 1-6.

Briz Gómez, A. (1998): *El español coloquial en la conversación. Esbozo de pragmatogramática*, Barcelona, Ariel.

Cabré, M.T. (2002): “Textos especializados y unidades de conocimiento: metodología y tipologización”, en *Institut Universitari de Lingüística Aplicada*, Universitat

Pompeu Fabra, Barcelona. (Disponible en línea en: <http://www.upf.edu/pdi/df/teresa.cabre/docums/ca02te.pdf>).

Cabré, M.T. (2004): “¿Lenguajes especializados o lenguajes para propósitos específicos?”, en *Revista Foro Hispánico*, núm. 26, pp. 19-34.

Cademártori, Y. (2003): “La inscripción de las personas en textos de divulgación científica”, en *Revista Lationamericana de Estudios del Discurso (ALED)* núm. 3, pp. 7-27. (Disponible en línea en: <http://aledportal.com/revistas/3/>).

Cademártori, Y.; Parodi, G. y Venegas R. (2006): “El discurso escrito y especializado: caracterización y funciones de las nominalizaciones en los manuales técnicos” en *Literatura y Lingüística*, nº 17, pp. 243-265. Disponible en línea en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-58112006000100015&script=sci_arttext).

Calsamiglia, H. (1996): “Apuntes sobre la divulgación científica. Un cambio de registros” en *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, núm. 8, págs. 41-52.

Calsamiglia, H. (1997): "Divulgar: itinerarios discursivos del saber. Una necesidad, un problema, un hecho", en *Quark*, pp. 9-18 (Disponible en <http://quark.prbb.org/7/estrella.htm>).

Calsamiglia, H. (coord.) (1998): “Análisis discursivo de la divulgación científica”, en *Actas del I Simposio Internacional de Análisis del Discurso*, celebrado el 20-22 de abril de 1998 en la Universidad Complutense de Madrid.

Calsamiglia, H. (ed.) (2000): “Decir la ciencia. Las prácticas divulgativas en el punto de mira” en *Revista Iberoamericana de Discurso y Sociedad. Monográfico vol. 2. núm. 2*, Gedisa Editorial.

Carrier, C. (1996): “La exposición como media. Análisis de un lenguaje” en *Cuadernos del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Junta de Andalucía, pp. 60-69.

Cassany, D. y Martí, J. (2000): “Estrategias divulgativas del concepto prion”, en *Universitat Pompeu Fabra*, pp. 58-66. (Disponible en http://www.upf.edu/pdi/df/daniel_cassany/Estrategias.pdf).

Cassany, D. (2002): “Reflexiones y prácticas didácticas sobre divulgación de la ciencia” en Parodi Sweis, G. (coord.): *Lingüística e interdisciplinariedad: Desafíos del nuevo milenio*, Chile, Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Castellanos, P. (1998): “Los museos, como medios de comunicación: museos de ciencia y tecnología” en *Revista Latina de Comunicación Social*, nº 7.

Castellanos, P. (1999): “Los museos de ciencia y tecnología, como mediadores ciudadanos” en *Revista Latina de Comunicación Social*, nº 23. (Disponible en línea en: <https://mail->

attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=a5c52e2127&view=att&h=13d4e5376bcf26db&attid=0.1&disp=inline&realattid=f_he2j2ilt9&safe=1&zw&sadue=AG9B_P9r5mX00QGvRotJCKtKEkJz&sadet=1372194654386&sads=JhBAOsIFfCPp3n2aUaNm-75ldsc&sadssc=1

Castellanos, P. (2008): "Comunicar la ciencia en la sociedad del riesgo. Los medios y los museos de Ciencias como mediadores sociales" en *Razón y Palabra. La labor de comunicar la ciencia en el siglo XXI*, nº 65, noviembre-diciembre.

Castells, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vols. 1: La sociedad red; 2: El poder de la identidad, y 3: Fin de milenio*, Madrid, Alianza Editorial.

Cazaux, D. (2010): *Historia de la divulgación científica en la Argentina*, Buenos Aires, Editorial Teseo.

Cebrián Herreros, M. (1992): *Géneros informativos audiovisuales*, Madrid, Editorial Ciencia.

Ciapuscio, E.G. (1989): "El texto de divulgación científica: un análisis semántico", en *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 27, pp. 23-36.

Ciapuscio, E.G. (1991): "El tema en la divulgación científica", en *Analecta Malacitana*, 2, vol. XIV. Málaga, pp. 335-346.

Ciapuscio, E.G. (1992): "Impersonalidad y desagentivación en la Divulgación Científica" en *Lingüística Española Actual*, 14(2), pp.183-207.

Ciapuscio, E.G. (1993): "Reformulación textual: el caso de las noticias de ciencia", en *Revista Argentina de Lingüística*, 9 (1-2), pp. 69-116.

Ciapuscio, E.G. (1997): "La exposición oral de literatura científica", en *Estudios de Lingüística Aplicada*, 26, Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, Universitat Nacional Autònoma de Mèxic.

Ciapuscio, E.G. (1997): "Lingüística y divulgación de ciencia", en *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, pp. 19-28.

Ciapuscio, E.G. (1997): "Los científicos explican: la reformulación del léxico experto en la consulta oral", en *Cadernos do IL* 18, pp. 37-47.

Ciapuscio, E.G. (1998): "El cable de divulgación científica: su estructura formal", en *Lenguas Modernas*, 15, pp. 77-94.

Ciapuscio, E.G. (2001): *Procesos y recursos de formulación textual en la divulgación de ciencia*, Madrid, Iberoamericana: Frankfurt/Main: Vervuert.

Ciapuscio, E.G. (2003): "Formulation and reformulation procedures in verbal interaction between experts and (semi)laymen", en *Discourse Studies*, Stage Publications, pp. 11-233.

Ciapuscio, E.G. (2005): "El conocimiento especializado: el texto de especialidad y los criterios para su tipologización", en CABRÉ, M. T. y BACH, C. (eds.): *Coneixement, llenguatge i discurs especialitzat*, pp. 95-100.

Ciapuscio, E.G. (2005): "Esquemas calificadores modales y recursos léxico-gramaticales en la conferencia de divulgación científica", en *Boletín de la Academia Argentina de Letras*, Tomo LXX, pp. 279-280; 373-392.

Ciapuscio, E.G. (2005): "Las metáforas en la creación y recontextualización de la ciencia", en *Signo & Señal*, 14, pp. 183-211.

Ciapuscio, E.G. (2009): "Lenguaje y medicina: Actividades metalingüísticas en artículos de opinión de mitad del siglo XX", en Eva Eckkrammer (ed): *La comparación en los lenguajes de especialidad*, Forum für Fachsprachen-Forschung, Berlín: Frank & Timme, Universidad de Buenos Aires, CONICET, pp. 231-241.

Ciapuscio, E.G. (2010): "Estructura ilocucionaria y cortesía: La construcción de conocimiento y opinión en las cartas de lectores de ciencia", en revista *Signos* número 43, número especial monográfico, número 1, Universidad de Buenos Aires, CONICET, pp. 91-117.

Ciapuscio, E.G. (2011): "De metáforas durmientes, endurecidas y nómades: un enfoque lingüístico de las metáforas en la comunicación de la ciencia", en revista *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 187 – 747, enero-febrero, Universidad de Buenos Aires, CONICET, pp. 89-98.

Ciapuscio, E.G., Kuguel, I. (2002): "Hacia una tipología del discurso especializado: aspectos teóricos y aplicados", en *Entre la terminología, el texto y la traducción*, Almar, CLAU: A. (Disponible en línea en: [http://www.caicyt.gov.ar/files/coteca/CiapuscioyKuguel\(2002\)Haciaunatipologiadeldiscursospecializado.pdf](http://www.caicyt.gov.ar/files/coteca/CiapuscioyKuguel(2002)Haciaunatipologiadeldiscursospecializado.pdf)).

Fernández, M. (2003): "Los museos: espacios de cultura, espacios de aprendizaje" en *IBER. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e historia*. N°36, pp- 55-61. (Disponible en línea en: <http://www.histodidactica.es/CCSS/Magda.htm>)

Galán Rodríguez, C. (2003): "La ciencia en zapatillas: análisis del discurso de divulgación científica", en *Anuario de estudios filológicos*, número 26, pp. 137-156.

Garcés Gómez, M.P. (2004): *La repetición: formas y funciones en el discurso oral*, Madrid, Universidad Carlos III.

García, A. (1999), *La exposición, un medio de comunicación*, Madrid, Akal.

García Palacios, J. (2001): “En los límites de la especialidad: Los textos de divulgación científica”, Universidad de Salamanca. (Disponible en línea en: <http://web.usal.es/~gpalacios/investigacion/vienaN98.pdf>).

García, M. A. y Palomeque, C. (2010): “El blog multimodal: la potencialidad comunicativa y de representación de la imagen en interacción con sonidos y texto” en *Revista electrónica de estudios filológicos*, n. XXII. (Disponible en línea en: http://www.um.es/tonosdigital/znum22/secciones/estudios-12-el_blog_multimodal_garciaasensio_palomeque.htm-)

Gibbons, A. “Multimodality and cognition: Reading Word and image” en Baldrey, A. y Montagna, E. (Ed.): *Interdisciplinary Perspectives on Multimodality: Theory and Practice*, Campobasso: Palladino (en prensa).

Guasch, O. (1997): *Observación participante*, Madrid, CIS.

Henriksen, E., Froyland, M. (2000): “The contribution of museums to scientific literacy: views from audience and museum professionals”, en *Public Understanding of Science*. N. 9. Págs. 393-415.

Hernández, F. (1998): *El museo como espacio de comunicación*, Gijón, Trea.

Hernández Francesc, X. (2005): “Museografía didáctica” en Santacana, J. y Serrat, N. (Coord.) *Museografía didáctica*, Barcelona, Ariel.

Herrero, N. (2007), “Producir emociones, reto de la divulgación científica”, (disponible en línea en: <http://gaceta.cicese.mx/ver.php?topico=breviario&ejemplar=115&id=1518>).

Jacobi, D. (1991): "King Clone: Notas sobre la poco resistible ascensión de las ciencias de la vida en los medios de comunicación" en *Arbor*, N° monográfico sobre "Ciencia y Comunicación". Madrid, noviembre-diciembre.

Jewitt, C. (2002): *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*, Londres, Routledge.

Jiménez, C., Seible, C. y Soler, S. (2011): “Museums for all: the knowledge dissemination space of the future” en *4th International Conference Media for All. Audiovisual Translation: Taking Stock*, 28 junio-1 julio, Imperial College, Londres.

Junta de Andalucía (1996): *Difusión del Patrimonio Histórico*. Sevilla, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

Kaltenbacher, M. (2004): “Perspectives in multimodality: from the early beginnings to the state of the art” en *Information Design Journal 12.3*. Ámsterdam, John Benjamins Publishing Company, pp. 190-207.

Kress, G. (2010): "A social semiotic multimodal approach to human communication: implications for speech, writing and applied linguistics" en Caballero, R. y Pinar, M. J. (eds.): *Modos y formas de la comunicación humana*, Ediciones de la Universidad de Castilla –La Mancha, 77-92.

Kress, G. y Jewitt, C. (2001): *Multimodal Teaching and Learning: the rhetorics of the science classroom*, Londres, Continuum.

Kress, G. y Leeuwen Van T (2001): *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication Discourse*. Londres, Arnold.

Kress, G., Leite-Garcia, R. y Van Leeuwen, T. (2003): "Semiótica discursiva", en T. van Dijk (ed.) *El discurso como estructura y proceso*, Barcelona, Gedisa.

Lempke, J.L. (1990): *Talking science. Language, Learning, and Values*, United States of America, Ablex Publishing Corporation.

Lempke, J.L. (1998): "Multiplying meaning: visual and verbal semiotics in scientific text" en James, R. M. y Veal, R. (Ed.) *Reading Science: Critical and Functional Perspectives on Discourses of Science*, Londres, Nueva York Routledge, pp. 87-113.

Lempke, J.L. (2009): "Multimodal genres and transmedia traversals: social semiotics and the political economy of the sign" en *Semiotica* 177,1. Pp. 1-27.

Llamas Saíz, C. (2010): Interpretación del discurso ajeno: La anáfora conceptual en la noticia periodística, en *Revista de investigación lingüística* no. 13. (Disponible en línea en: <http://revistas.um.es/ril/article/view/114151/108101>).

Lorente, M. (2001): "Tipología verbal y textos especializados", en *Grupo IULATERM*, Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA) Universitat Pompeu Fabra, Barcelona. (Disponible en línea en: <http://www.upf.edu/pdi/iula/merce.lorente/docums/ml01.pdf>).

Manovich, L. (2006): *El Lenguaje de los nuevos Medios de Comunicación*. Barcelona, Paidós.

Mansilla Castaño, A. M. (2004): *La divulgación del patrimonio arqueológico en Castilla y León: un análisis de los discursos*. Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral.

Marinkovich, J. (2005): *Las estrategias de reformulación: el paso desde un texto-fuente a un texto de divulgación didáctica*, Valparaíso, Literatura y Lingüística N° 16.

Márquez, C., Izquierdo, M. y Espinet, M. (2003): "Comunicación multimodal en la clase de ciencias: el ciclo del agua" (Disponible en línea en: www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21945/21779).

Martín Barbero, J. (S.F.). "Culturas/Tecnicidades/Comunicación". Documentos OEI. (Disponible en línea en: www.oei.es/cultura2/barbero.htm).

- Marstine, J. (2006): *New Museum Theory and Practice. An Introduction*, Oxford, Blackwell Publishing.
- Montes Mendoza, R.I. (2001): *Globalización y nuevas tecnologías: nuevos retos y ¿nuevas reflexiones?*, Madrid, OEI.
- Nieto García, J. M. (1995): *Introducción al análisis del discurso hablado*. Universidad de Granada, Granada.
- Núñez, P., Muñoz, A. y Mihovilovic, E. (2006): "Las funciones de los marcadores de reformulación en el discurso académico en formación" en *Revista Signos*, 39 (62), pp. 471-492.
- Orrico, E. (2009): "The memory of scientific divulgation: an information discourse", en *Morpheus, Revista electrónica en Ciencias Humanas*, Año 09, número 14, UNIRIO, pp. 127- 143.
- Pardo Abril, N. G. (2010): "Mediatización, multimodalidad y significado", *Revista Intercambio dos congresos de Humanidades*. (Disponible en línea en: unb.revistaintercambio.net.br/24h/pessoa/temp/anexo/1/.../174.pdf)
- Payrató, LL. (2006): "Discurso oral y multimodalidad: aspectos introductorios", *Oralia*, 9, pp. 259-275.
- Payrató, LL. (2009): "Entre la lengua y la cultura: aspectos multimodales de la comunicación", en E. de Miguel (ed.): *La pluralidad lingüística: aportaciones sociales, culturales y formativas*. Madrid. IFIIE, pp. 135-155.
- Prats, J. (1998): "Didáctica de las Ciencias Sociales". En: *Enciclopedia General de la Educación*. Vol. 3. Barcelona: Ed. Océano.
- Prats, J. (2001): *Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora*. Ed: Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. Junta de Extremadura. Mérida. (Disponible en línea en: http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenar_historia_notas_didactica_renovadora.pdf).
- Prats, J. (2002): "La 'Didáctica de las ciencias sociales' en la Universidad española: estado de la cuestión". En: *Revista de Educación. MEC*. nº 328. Madrid: Ministerio de Educación.
- Prats, J. (2002): "La Enseñanza de la Historia y el debate de las humanidades". En: *Educación en Ciencias Sociales*. Volumen II. Nº 5. Buenos Aires: UNSAM. 2002.
- Prats, J. (2002): "Hacia una definición de la investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales". En: *Enseñanza de las Ciencias Sociales*. Revista de investigación. Número 1º. Barcelona.

- Prats, J. (2003); "Líneas de investigación en didáctica de las ciencias sociales" En: *História & Ensino Revista do Laboratório de Ensino de História/UEL*. Vol 9. Universidade Estadual de Londrina. Brasil.
- Prieto Velasco, J.A. (2008): "Información gráfica y grados de especialidad en el discurso científico-técnico: un estudio de corpus", Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Departamento de Traducción e Interpretación.
- Regil Vargas, L. (2006): "Museos virtuales: entornos para el arte y la interactividad" en *Revista digital universitaria*, Vol. 7, núm. 9.
- Rico, J.C. (2006): *Manual práctico de museología, museografía y técnicas expositivas*, Madrid, Silex Ediciones.
- Santacana, J.(2006): "Bases para una museografía didáctica en los museos de arte" en *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de investigación*, Barcelona, Número 5. (Disponible en: <http://www.histodidactica.es/CCSS/Santacana.pdf>)
- Santacana Mestre, J. y Martín Piñol, C. (2010): *Manual de museografía interactiva*, Gijón, Trea.
- Santacana, J. y Serrat, N. (Coord.) (2005): *Museografía didáctica*, Barcelona, Ariel.
- Sarmiento, R. y Vilches, F. (2004): *Lengua española y comunicación*, Madrid, SGEL.
- Schiele, B. y JACOBI, D. (1988): "La vulgarisation scientifique : thèmes de recherche", en JACOBI, Daniel et SCHIELE, Bernard. *Vulgariser la Science. Le Procés de l'Ignorance*. Mâcon: Champ Vallon, págs. 12-46.
- Schifko, P. (2001): *¿Existen las lenguas de especialidad?*, Institut für Romanische Sprachen. Wirtschaftsuniversität Wien.
- Sevilla, M. y Sevilla, J. (2003), "Una clasificación del texto científico-técnico desde un enfoque multidireccional", en *Language Design 5*, Universidad Complutense de Madrid, pp. 19- 38.
- Soler Gallego, S. (2012): *Traducción y accesibilidad en el museo del siglo XXI*, Granada, Tragacanto.
- Talboys, G. K. (2005): *Museum Educator's Handbook*, Aldershot y Burlington, Ashgate.
- Tilden, F. (1977): *Interpreting our heritage*. Chapel Hill. The University of North Carolina Press.
- Unesco (2010): *Las brechas del conocimiento. Informe sobre las Ciencias Sociales en el Mundo*. Méjico, Unesco. (Resumen disponible en línea en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188395s.pdf>)

Unger, G. (2009): *¿Qué ocurre mientras lees? Tipografía y legibilidad*. Traducción de Eric-Martin Jansen. Campgràfic Editors, Valencia.

Ventola, E., Charles, C. y KALTENBACHER, M. (eds.) (2004): *Perspectives on multimodality*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Vicente Mateu, J.A. (2004): “Ciencia y divulgación periodística: la metáfora como mediación”, en *Revista de Investigación Lingüística*, Vol. VII, Universidad de Murcia, pp. 217- 234. (Disponible en línea en: <http://www.um.es/dp-lengua-espa/revista/vol7/divulgacion.pdf>).

Páginas web consultadas

Youtube:

- “Decálogo del divulgador científico”. Última consulta realizada el día 10 de julio del año 2013: <http://www.youtube.com/watch?v=xzNYFWMScXw>.
- “What is mode?” Última consulta realizada el 10 de julio del año 2013: http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz_OQHhI
- “What is multimodality?” Última consulta realizada el 10 de julio del año 2013: <http://www.youtube.com/watch?v=nt5wPIhhDDU>
- “Why adopt a multimodal approach?” Última consulta realizada el 10 de julio del año 2013. <http://www.youtube.com/watch?v=rZ4rMVCWkQs>
- “How do people choose between modes?” Última consulta realizada el 10 de julio del año 2013. <http://www.youtube.com/watch?v=OvP2sN7MFVA>

Página Web de la Revista Electrónica *Razón y Palabra*, especializada en Comunicología. Última consulta, 10/07/2013. <http://www.razonypalabra.org.mx/>

Versión en línea de la R.A.E.: <http://www.rae.es/rae>

<http://www.interpertaciondelpatrimonio.com/>

ANEXO I

**Transcripción del discurso escrito de las salas 1 y 2
de la exposición permanente del *Arkeologi Museoa***

Texto de la entrada:

- Las huellas del pasado se encuentran ocultas en el paisaje actual: en cuevas, montes, mares, pueblos o ciudades.
- Los arqueólogos las identifican, diferenciando las de una época y otra, para reconstruir las sociedades desaparecidas.
- El Arkeologi Museoa es el centro encargado de conservar, difundir y fomentar la investigación arqueológica de Bizkaia.
- La arqueología es una ciencia que trata de dar respuesta a las preguntas que las sociedades actuales hacen de su pasado.

– SALA 1: CAZADORES RECOLECTORES

- Los primeros pobladores:

Las comunidades de cazadores recolectores habitaron lo que hoy es Bizkaia, en el larguísimo periodo de tiempo que va desde antes del 100.000 hasta el 4.000 a. C. La carencia de una economía productora y la movilidad a través del territorio, fueron sus características distintivas. Pertenecieron a dos especies humanas: *Homo sapiens neanderthalensis* y *Homo sapiens sapiens*. Los drásticos cambios climáticos que se sucedieron les obligaron a adaptar sus formas de vida a las diferentes condiciones ambientales existentes. Desarrollaron culturas que se engloban bajo el nombre de Paleolítico.

*** Texto en la vitrina con objetos:**

A. Vitrina 1 (objetos + explicación):

- Percutores de piedra y hueso. Cuevas de Bolinkoba (abadiño) y Axlor (Dima).
- Restos de asta y hueso con huellas de extracciones de varillas. Cuevas de Lumentxa (Lekeitio) y Santa Catalina (Lekeitio).

B. Panel con lanzas, imágenes y texto:

- Debajo de cada objeto, el nombre de lo que es: “jabalina”, “jabalina y propulsor”, “buril enmangado” y “arco y flecha”
- Explicación de “La talla de la piedra”: La piedra fue el soporte esencial de los cazadores recolectores para la creación de herramientas. Es el único material que ha llegado hasta nosotros de unos útiles que contaban, además, con mangos de madera y uniones de resina o tendones, materias desaparecidas en los yacimientos arqueológicos.

C. Vitrina localizada debajo de las lanzas (texto, imagen, objetos):

Trabajo del asta y del hueso	El uso de herramientas en asta y hueso fue una de las aportó el <i>sapiens sapiens</i> . La técnica para fabricar los útiles no varió en el tiempo, pero si cambiaron los objetos elaborados.
------------------------------	---

- Se explica el proceso de fabricación de las herramientas mediante objetos y texto:

Asta de ciervo → extracción de varilla → azagaya
 Hueso → extracción de varilla → aguja

- **Panel principal negro, iluminado**, con texto e imágenes/dibujos.

El tiempo de los neandertales: los primeros cazadores recolectores de Bizkaia. 100.000- 30.000 a.C.

Los primeros humanos que habitaron en Bizkaia fueron los neandertales. Las evidencias más antiguas de su existencia las tenemos en las cuevas de Arlanpe (Lemoa) y de Axlor (Dima). También vivieron en Urdaibai, Las Encartaciones y Uribe Kosta. Ocuparon el territorio durante más de 70.000 años. Se alimentaron de la recolección de vegetales y de la caza, principalmente de ciervos. Dominaron el fuego. La cultura que desarrollaron fue la Musteriense.

→ Se sucedieron periodos climáticos glaciares, fríos y secos, y otros más benignos, templados y húmedos, lo que provocó importantes modificaciones en la línea de costa, en la vegetación y en las especies animales.

La llegada del *Sapiens sapiens*. 30.000-15.000 a.C.

Nuestra especie, el *Homo sapiens sapiens*, llegó a la cornisa cantábrica hace unos 30.000 años. Inicialmente convivió con los neandertales hasta que éstos desaparecieron. Incorporaron novedades que les caracterizaron: técnicas diferentes para trabajar la piedra, el uso del hueso y el asta como materia prima y una innovadora forma de expresión: el arte. A lo largo de más de 15.000 años, en una era dominada por el frío, los cortos periodos templados, fueron modificando sus estrategias de supervivencia y adaptando sus técnicas y herramientas.

→ El clima glacial extremo que se alcanzó hacia el 18.000 a.C. (una media de -9° en los meses más fríos) hizo retroceder unos 14 Km el mar Cantábrico. Quedó al descubierto una pradera litoral en la que pacían y transitaban grandes manadas de herbívoros. La vida por encima de los 700 mts de altitud se hizo muy difícil.

→ Los grabados de Ventalaperra son las primeras representaciones artísticas en Bizkaia. Sus características estilísticas sólo se repiten en un reducido número de cuevas cantábricas.

Las pinturas de Arenaza (unos 7.000 años posteriores) forman parte de un conjunto de cuevas próximas entre sí que tienen representaciones y características similares.

El esplendor de los cazadores recolectores. 15.000-9.000 a.C.

Durante los 6.000 años siguientes, una ligera mejoría del clima propició un incremento de la población. Aumentaron los lugares de habitación, que siguieron concentrándose en las zonas más abrigadas de los valles costeros. Los testimonios artísticos fueron muy abundantes y de extraordinaria calidad. La similitud de su estilo con los del suroeste de Europa, así como la uniformidad de las tecnologías de piedra y hueso, indican que estos grupos mantenían entre sí un fluido intercambio de información.

→ El clima se suavizó hasta los -5°C en los meses más fríos, la línea de costa se acercó hasta unos 5km de la actual y aumentó la diversidad vegetal con algunos bosques de frondosas.

→ Conjunto de pinturas realizado con carbón vegetal sobre las paredes blanquecinas de un pequeño camarín de la cueva. Son del momento de mayor riqueza del arte parietal francocantábrico y coetáneas a las de Ekain en Gipuzkoa, Altamira en Cantabria, Tito Bustillo en Asturias o Niaux en Francia. Han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2008.

Los últimos
cazadores
recolectores.

Un clima más templado y húmedo favoreció el incremento de las especies vegetales y animales. Esta mayor abundancia de recursos, permitió a los últimos cazadores recolectores abastecerse en un territorio más reducido sin necesidad de grandes desplazamientos. También favoreció habitar al aire libre y colonizar montes antes inhóspitos.

→ Las temperaturas alcanzaron los 10°C en los meses fríos. El espacio habitado por estas comunidades, era ya semejante a la Bizkaia actual. Crecieron los bosques y la línea de costa era la que conocemos actualmente. Paulatinamente desaparecieron las especies animales mejor adaptadas al frío y a los espacios abiertos que fueron sustituidos por otras de hábitat forestal.

– **Vitrina 2** con objetos y texto. Explicación de los objetos en banda amarilla.

→ El arte fue solo geométrico y no figurativo. Se expresó únicamente sobre soportes móviles, desapareciendo totalmente de las paredes de las cuevas.

Objeto: Canto pintado. Cueva de Urratxa III (Orozko)

→ El estudio al microscopio de las incisiones demuestra que se realizaron rayando el hueso, con una lámina de sílex, por más de un individuo.

Objeto 1. Fragmento de costillas grabadas. Cueva de Arenaza (Galdames)

Objeto 2. Punzón decorado con incisiones. Cueva de Arenaza (Galdames)

– **Vitrina 3** con objetos y texto. Explicación de los objetos en banda amarilla. Es la vitrina larga.

→ Su diseño más aplanado se debía a una mejora en su funcionalidad para facilitar la captura de la presa.

Objeto: Arpones planos de una hilera de dientes. Cueva de Arenaza (Galdames)

→ Los útiles hechos en hueso siguieron siendo similares a los de épocas anteriores. Su número disminuyó considerablemente al tiempo que aumentarían los objetos fabricados en madera.

Objeto: Azagaya. Cueva de Lumentxa (Lekeitio)

→ Con una nueva técnica de talla, consiguieron pequeñas piezas de formas semicirculares triangulares y trapezoidales que, también, sirvieron como puntas y barbas de flechas.

Objeto: Microlitos geométricos. Cueva de Kobeaga II. (Ispaster)

→ Estas puntas fueron fabricadas para flechas lanzadas con arco (debajo hay objetos-puntas)

Objeto: Puntas azilienses. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)

→ Disminuyó la variedad de tipos de herramientas fabricadas en sílex, en particular las asociadas al trabajo del hueso manteniéndose los raspadores destinados al trabajo de la piel.

Objetos: Raspadores. Cueva de Arenaza (Galdames).

– **Vitrina 4:** Panel negro con texto; vitrina con objetos y texto.

La especie humana

La evolución de la humanidad a lo largo de más de dos millones de años ha dado origen a diferentes especies humanas entre ellas el *Homo habilis*, *erectus*, *antecesor*, *neanderthalensis* y *sapiens sapiens*. Los datos arqueológicos indican que en Bizkaia sólo habitaron las dos últimas

* Hay imágenes, dibujos, y debajo se explica:

→ Estas piezas dentarias pertenecieron a un individuo joven y robusto. Son testimonio de la presencia en la cueva Axlor de partidas de cazadores que esperaban el paso de sus presas por el estrecho cauce del arroyo Balzola, junto al que se sitúa la cueva.

→ El molar de un anciano de unos 50 años y dos dientes de leche son testimonios de la presencia en este asentamiento, más o menos permanente, próximo a la costa, de un grupo de entre 15 y 20 personas en el que estarían presentes tres generaciones.

· Objeto + texto: Dientes de *Homo sapiens*. Hacia el 10.500 a.C. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio).

· Dientes de *Homo neanderthalensis*. Hacia el 40.000 a.C. Cueva de Axlor (Dima).

– **Panel** grande con fotografías de **arte parietal**.

Arte parietal Los únicos que crearon imágenes sobre soportes perdurables durante la Prehistoria fueron los *sapiens sapiens*. El lenguaje artístico de los cazadores recolectores puede interpretarse como una de las primeras expresiones de un pensamiento abstracto. En las paredes y techos de cuatro cuevas de Bizkaia se conservan importantes vestigios de arte rupestre realizado en diferentes momentos del Paleolítico Superior.

Arte mueble El arte mueble es el realizado sobre soportes de pequeño tamaño, fundamentalmente piedra, asta o hueso. Comparte con el rupestre las mismas representaciones de animales y signos geométricos. El descubrirlo en estratos arqueológicos junto a objetos cotidianos permite asociarlo a periodos culturales concretos.

Signo pintado en rojo| Cierva tamponada en rojo| Bisontes pintados | Ciervo grabado| Bisonte grabado| Oso grabado| Caballo pintado | Caballo pintado |Cabra pintada.

– **Vitrina** de debajo de los paneles con dibujos de arte parietal, con arte mueble1:

→ Los orificios de estos objetos indican que su función sería la de servir como colgantes o como adornos cosidos a las vestimentas de sus portadores.

· Objeto: Placa de hueso decorada con puntuaciones. Cueva de Laminak II (Berriatua)

· Objeto + calco + texto: colgante con decoración animal y geométrica. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)

- Objeto + 2calcos + texto: fragmento de rodete con grabado. Cueva de El Polvorín (Karrantza)

- **Vitrina** de debajo de los paneles con dibujos de arte parietal, con arte mueble 2:

→ Los motivos figurativos son los más llamativos del arte mueble. Repiten imágenes presentes en el arte rupestre o parietal. Algunos fueron grabados sobre rocas posteriormente empleadas como percutores en la talla del sílex, lo que ha deteriorado las imágenes.

- Objeto + calco + texto: Percutor grabado. Cueva de Antoliñako koba (Gautegiz Arteaga)

- Objeto + calco + texto: Percutor grabado. Cueva de Bolinkoba (Abadiño)

→ Algunos útiles de uso cotidiano tienen decoraciones geométricas grabadas que los destacan dentro de sus ajuares paleolíticos.

- Objeto: Azagaya decorada. Cueva de Bolinkoba (Abadiño).

- Objeto: Espátula decorada. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio).

- Vitrina de debajo de los paneles con dibujos de arte parietal, con arte mueble3:

- Calco + objeto + texto: Percutor grabado. Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)

- Calco + objeto + texto: Canto grabado. Cueva de Santimamiñe (Kortezubi)

- Objeto + calco + texto: Hueso grabado y concreción calcárea con impronta negativa. Cueva de El Polvorín (Karrantza)

- Objeto: Lezna grabada con incisiones. Cueva de Bolinkoba.

- Objeto: Punta de bastón perforada con decoración. Cueva de Bolinkoba (Abadiño)

❖ **Texto del interactivo de metodología de la sala 1:**

- Las huellas de uso: Las huellas de uso son las marcas microscópicas que se produjeron en los filos superficiales de los útiles de piedra al ser usados. La traceología estudia estas marcas comparándolas con las de piezas experimentales fabricadas con la misma técnica y materia prima que las arqueológicas:

- ¿Qué información entendemos? El conocimiento de para qué y de qué manera se utilizaron las herramientas líticas.

5. Para raspar y curtir pieles

6. Corte de cereales

7. Para cortar carne

8. Para cavar la tierra t cortar la madera

- ¿Cómo conseguimos la información? Estudiando las marcas (estrías, redondeamientos del filo, microdesconchados y micropulidos) que se produjeron en los filos y en las superficies de los útiles en su reiterado contacto (fricción) con otras materias, más o menos duras (madera, hueso, carne, piel, vegetales...), o en el violento impacto contra una presa de caza.
- ¿Con qué métodos de análisis? Estas marcas o huellas de uso se observan a través de microscopios electrónicos y lupas binoculares ya que rara vez son apreciables a simple vista, y se compararan con las obtenidas en la arqueología experimental.

- La arqueología experimental:

· La arqueología experimental: Si reproducimos de manera experimental las herramientas prehistóricas, y las utilizaremos como suponemos que lo hicieron nuestros antepasados, podremos entender el proceso tecnológico de su fabricación y el uso que le fue dado.

· Las huellas de uso: La comparación de huellas observadas en objetos arqueológicos y huellas reproducidas en objetos experimentales permite deducir, más allá de la forma que presentan los útiles prehistóricos el uso o funcionalidad que tuvieron.

- La caza: los impactos y las fracturas que presentan las puntas demuestran que chocaron con fuerza contra un cuerpo pesado y resistente.

- El trabajo de hueso: El uso de los buriles era diverso. Servían tanto para grabar o serrar el hueso, el asta o la madera, utilizando para ello el extremo apuntado. Podían ser también utilizados para raspar y cortar, usando para ello otros filos activos diferentes a los apuntados.

- El curtido de la piel: Los raspadores se emplearon para la limpieza de la piel fresca, para eliminar restos de grasa y carne, y en el curtido de la piel seca. Los frentes redondeados y más o menos regulares de los raspadores, conservan evidentes huellas de su empleo en el trabajo de la piel.

- El trabajo de carnicería: Las láminas y laminillas de sílex se utilizaban para el dellado y troceado de los animales cazados, actividad que provoca inconfundibles huellas.

- El trabajo de la madera: La observación microscópica de los filos de raederas, denticulados y raspadores, así como de lascas y láminas, permite afirmar que neandertales y humanos modernos trabajaron habitualmente la madera.

❖ **Texto del interactivo en el que se explican los tipos de útiles:**

- Punta musteriense: Los neandertales seleccionaban diferentes tipos de rocas, entre ellas el sílex, como materia prima de la que obtenían, por medio de golpes precisos, núcleos y lascas para fabricar sus herramientas.

- Punta foliácea: La talla de útiles a partir de láminas permitía obtener mayor cantidad de filo con menos materia prima.

En estas puntas de venablo el retoque obtenido por presión abarca prácticamente toda la pieza. Se denomina retoque plano y, durante un período de unos 50 siglos, fue muy utilizado.

- Punta microlítica: Estos pequeñísimos útiles se usaron con puntas y barbas de flecha.

❖ **Texto del interactivo en el que se explica el trabajo del asta y el hueso:**

A partir de las cornamentas de los cérvidos y de huesos de distintas especies animales, se fabricaron objetos para diferentes actividades.

Las técnicas de trabajo de estos materiales fueron una aportación del *Homo Sapiens Sapiens* y no variaron sustancialmente a lo largo del tiempo.

- Proceso de fabricación: Con buriles de sílex ranuraban la materia prima para poder extraer una varilla a la que se le daba la forma deseada. Los objetos se remataban con perforadores, para hacer los orificios, láminas o raederas, para alisar las superficies.

- Útiles fabricados en hueso:
 - Fabricación de una aguja:
 - Extracción de la varilla: Las varillas se consiguen haciendo ranuras sobre el hueso. Con ello se inicia la forma del objeto.
 - Pulido y perforado: La varilla extraída del hueso se pule con una piedra porosa (piedra pómez o arenisca). Se logra así dar forma al extremo puntiagudo y a la base plana. Sobre esta última con un perforador de sílex se horada el ojo de la aguja.
- Útiles fabricados en asta:
 - Fabricación de una azagaya: Las astas de ciervo son las más utilizadas en la cornisa cantábrica para la fabricación de útiles.
 - Ranura en asta de ciervo: por medio de buriles se extraen las varillas con las que se fabricarán las azagayas.
 - Extracción de la varilla: las astas de cérvidos son una materia prima que permite hacer objetos de cierto tamaño y una gran elasticidad.
 - Pulido: El pulido mediante frotación y/o abrasión aporta la forma final a la punta y a la base.

– SALA 2: PASTORES AGRICULTORES

De la caza a la producción:

Hacia el 4000 a.C. los últimos grupos de cazadores recolectores comenzaron a producir algunos de sus alimentos vegetales, lo que domesticando animales y cultivando vegetales, lo que modificó por completo sus formas de vida. Se asentaron en poblados durante periodos más prolongados, desarrollaron nuevas tecnologías para aprovechar los frutos de la agricultura y la ganadería y construyeron tumbas para rendir culto a sus muertos. Estamos en un nuevo momento cultural, el Neolítico, lleno de innovaciones, que se prolongará hasta finales de la Edad del Bronce (800 a.C.).

Tecnologías heredadas

Los grandes cambios que experimentaron estas comunidades no desaparecieron ni la caza ni la recolección de vegetales (bellotas, avellanas, manzanas silvestres) ni de productos del mar (peces y moluscos). Todos ellos fueron necesarios para completar una dieta progresivamente sustentada en el consumo de cereales y derivados de la ganadería. Para mantener esas actividades siguieron elaborando los mismos tipos de herramientas de piedra y hueso heredados de sus antepasados.

– Vitrina con objetos, dibujos y texto 1:

→ Los útiles de sílex se siguieron tallando con tecnología paleolítica. El diseño innovador de estas puntas de flecha mejoraba su inserción en el asta.

· Objetos + texto: Punta de flecha de pedúnculo y aletas. Cuevas de Lumentxa (Lekeitio) y Arenaza (Galdames).

→ Los instrumentos para el trabajo de la piel también redujeron su tamaño alcanzando dimensiones mínimas.

· Objetos + texto: Raspadores. Asentamiento de liso Betaio (Sopuerta)

→ Se utilizaron principalmente para cazar, aunque también como armas. En algunos yacimientos cercanos al territorio de Bizkaia se han identificado esqueletos humanos con puntas de flecha similares a éstas clavadas en sus huesos.

· Objetos + texto: Puntas de flecha foliáceas. Cuevas de Lumentxa (Lekeitio) y Pico Ramos (Muskiz)

→ No hubo grandes innovaciones en las herramientas de cortar carne y pieles. Este ejemplar destaca por sus excepcionales dimensiones.

· Objetos + texto: Lamina o cuchillo. Cueva de Kobaederra (Kortezubi).

→ Algunos proyectiles de piedra mantuvieron su reducido tamaño y las mismas formas geométricas (triángulos, trapecios y segmentos de círculo) que los utilizados por los últimos cazadores recolectores.

· Objetos + texto: Microlitos. Dolmen de Hirimugarrieta I (Bilbao).

– **Vitrina** con objetos, dibujos y texto 2:

→ El hueso y el asta siguieron siendo materiales con los que fabricaron mangos, agujas, espátulas, punzones.

· Objeto + texto: Aguja de hueso. Cueva de Santimamiñe (Kortezubi)

→ Los dientes perforados de algunos animales continuaron siendo usados como colgantes destinados al adorno personal.

· Objetos + dibujos + texto:

- Incisivo de caballo con perforación. Cueva de Lumentxa (Lekeitio).

- Colgantes. Cueva de El Hoyo (Sopuerta).

- Mango de hueso. Cueva de Lumentxa (Lekeitio).

- Espátula de hueso. Cueva de Lumentxa (Lekeitio).

- Punzón de hueso. Cueva de Arenaza (Galdames).

→ Este tipo de punta de flecha fabricada en hueso es poco abundante e imita las formas de las de piedra y metal.

· Objeto + texto: Puntas de flecha. Cueva de Arenaza (Galdames)

– **Vitrina** debajo del panel con imagen grande.

El paisaje natural

Un clima algo más húmedo que el actual favoreció que las laderas de los montes estuvieran pobladas de bosques de hoja caduca y praderas

dispersas. La intervención del hombre en el medio para producir alimentos provocó rápidas e importantes modificaciones en el paisaje: la más acusada fue la deforestación.

→ Vegetación:

Dibujos, imágenes, de diferentes tipos de árboles: Encinas, hayas, pinos, robles, avellanos.

→ Animales cazados:

Dibujos de diferente animales: ciervos, corzos, jabalíes, cabras.

→ Animales domesticados: perros, ovejas, vacas

Los poblados

Los primeros poblados estuvieron formados por pequeñas cabañas construidas con elementos vegetales. El espacio interior de éstas estaba acondicionado con un enlosado de piedras y en su centro se emplazaba un fuego u hogar excavado en el suelo. En el exterior se desarrollaban múltiples actividades cotidianas. Así fue el asentamiento de Ilso Betaio, situado a 712 m de altura, entre los municipios de Artzentales y Sopuerta (Las Encartaciones). Fue habilitado entre finales del tercer milenio y comienzos del segundo a. C.

La domesticación

La domesticación fue un largo proceso en el que se logró que algunos animales vivieran en cautividad. Con el fin de conseguir alimentos frescos para el ganado, éste era trasladado desde los pastos de invierno hasta los de verano en lo que, a veces, eran largos desplazamientos. Se propició así la creación de una red de relaciones e intercambios con comunidades de territorios alejados, como las del Valle del Ebro.

→ El huso, que permitía hilar la lana de las ovejas, fue una de las nuevas herramientas del Neolítico. La fusayola es el tope que tiene el uso para tensar el hilo.

→ Agujas como éstas, mayores y más resistentes que las de épocas anteriores, se emplearon para la confección de vestidos y objetos de cuero.

·Objeto + imagen + objeto. Textos debajo:

- Fusayola de barro cocido. Cueva de Jentilkoba de Mugarra (Mañaria)

- Aguja. Cueva de Lumentxa (Lekeitio)

La agricultura

Los primeros cereales cultivados se fechan hacia el 4000 a.C. y fueron la cebada y el trigo vestido o escandia, una variedad arcaica de trigo que se adaptaba bien a suelos pobres y era más resistente a los hongos. En el segundo milenio a.C. se consumían ya otras variedades de trigo –el desnudo y el panizo- como se ha constatado en el yacimiento de Arenaza, en Las Encartaciones.

→ La hoz fue una herramienta poco frecuente en los inicios de la agricultura en Bizkaia. Los cereales se recogerían habitualmente a mano, arrancando las espigas cuando estaban maduras, o cortándolas con sencillas láminas de sílex.

→ Los análisis arqueobotánicos han permitido identificar estos granos como cebada y trigo. Su conservación ha sido posible gracias a que, accidentalmente se carbonizaron, evitando así su descomposición.

→ Los molinos de mano fueron una invención de Neolítico en las sociedades agrícolas primitivas.

· Objetos + dibujos + textos:

- Hacha pulimentada. Cueva de Lacilia II (Sopuerta)
- Diente o elemento de hoz. Cueva de Santimamiñe (Kortezubi)
- Lámina. Cueva de Pico Ramos (Muskiz)
- Granos de cereal carbonizados. Cueva de Kobaederra (Kortezubi)

La transformación del paisaje

La necesidad de terreno de cultivo o de pastos, obligó a la tala de árboles. Para su corte y posterior aprovechamiento como leña o madera para la construcción, se crearon nuevas herramientas: las hachas y las azuelas. Eran instrumentos cortantes y pesados que se obtenían trabajando rocas duras como la limonita, riolita o sílex, hasta conseguir en ellas un filo cortante.

→ Para dar forma a estos útiles y dotarlos de filos cortantes y pulidos, se desarrollaron dos nuevas técnicas en el trabajo de la piedra: el repiqueteado y el pulimento. El Neolítico, que significa piedra nueva, debe su nombre a esta última tecnología.

→ Las estrías que se aprecian a ambos lados del filo permiten determinar que esta azuela se empleó en el trabajo de la madera.

· Objetos + dibujo + texto:

- Hacha pulimentada. Dima. Euskal Museoa.
- Hacha pulimentada. Monte Berreaga (Mungia) Euskal Museoa.
- Azuela. Orduña. Euskal Museoa.

La cerámica

La fabricación de recipientes de barro cocido fue otra novedad propia del Neolítico. Surgió de la necesidad de almacenar, conservar y cocinar los nuevos alimentos obtenidos de la agricultura y la ganadería.

❖ Interactivo “La cerámica del Neolítico y de la Edad de los metales”

La fabricación de recipientes hechos en barro cocido es una novedad propia del Neolítico. Es producto de las nuevas formas de producción de alimentos y de la necesidad de almacenarlos, hervirlos y cocerlos.

- La masa y la forma:

· La criba: video.

· La mezcla: Depurada la arcilla se mezcla con otros elementos llamados desgrasantes que pueden ser vegetales (cáscaras, paja), animales (conchas trituradas, fragmentos de hueso) o minerales (micas, cuarzos, cuarcitas) que dan consistencia a la masa. [mientras vídeo]

· El trabajo de la masa: La arcilla amasada a mano, permite obtener una pasta homogénea, plástica y manejable.

- El modelado:

· Ahuecado: El modelado a mano puede hacerse ahuecando una bola de masa de arcilla o superponiendo el recipiente a partir de una base o fondo.

· Montado: También puede hacerse mediante la superposición de bandas o rollos de barro que se “pegan” uno a otro en vertical.

- El acabado:
 - Grosero: paredes de superficies rugosas.
 - Alisado: paredes no rugosas y sin orificios; se consigue a mano o con espátulas.
 - Espatulado y bruñido: repaso repetido de las paredes semisecas del objeto con ayuda de un útil duro (espátula, canto rodado); elimina la porosidad y proporciona brillo a la pasta.
 - El engobe: recubrimiento con barbotina (barro muy diluido en agua). También llamado “barro plástico”
- La decoración.
- La cocción: Provoca la eliminación del agua y el endurecimiento y cristalización de la arcilla. Se produce en torno a los 700°C. Se practicaban dos modalidades:
 - 1) A fuego libre: sin control del oxígeno y cocción irregular; temperatura entre 600 y 800°C; se denomina fuego reductor y da coloraciones negruzcas a la pasta.
 - 2) Cocción oxidante: se aísla el horno de la atmósfera: se controla la oxigenación; se eleva la temperatura hasta los 1000°C; la pasta adquiere tonos anaranjados.

Los hornos empleados fueron de dos tipos:

1. Hogueras encendidas en el suelo en las que se juntaba el combustible (madera) con los objetos de barro. Son las más sencillas.
2. Hogueras dentro de una fosa excavada en el suelo en la que se mezclaba el combustible (madera) y los objetos de barro.

– **Vitrina** con objetos y texto1:

→ Cerámicas empleadas presumiblemente para la cocción de alimentos.

- Objeto + texto: Vaso de cerámica de forma bitroncocónica decorado con impresiones de uñas. Cueva de Lumentxa (Lekeitio).
- Objeto + texto: Vasos de cerámica de forma ovoidea y troncocónica. Cueva de Lumentxa (Lekeitio).

– **Vitrina** con objetos y texto 2:

→ Para evitar la destrucción o putrefacción de las cosechas se diseñaron cerámicas, más grandes y abiertas que sirvieron de contenedores aislantes en medios húmedos.

· Texto objeto: Vaso ovoideo decorado con verdugones digitados. Cueva de Lumentxa (Lekeitio)

· Texto de objeto: Vaso ovoideo decorado con barro plástico. Cueva de Lumentxa (Lekeitio)

Los primeros monumentos funerarios

Los dólmenes fueron construcciones de piedra de gran tamaño (megalitos) destinados a enterrar a los muertos. Hacia mediados del IV milenio a.C., se erigieron por primera vez estas arquitecturas duraderas. Los levantaron en laderas y cimas de los montes cercanos a lugares de pasto.

También algunas cuevas se utilizaron para depositar a sus difuntos, que descansaban directamente sobre el suelo junto a un ajuar sencillo.

→ El ajuar funerario consistía en vasos de cerámica, útiles de sílex, de piedra pulimentada y adornos fabricados en piedra y hueso.

· Objetos + texto: conjunto de materiales líticos. Dolmen de La Boheriza II (Sopuerta)

→ Los dólmenes fueron enterramientos colectivos en los que se iban depositando los cadáveres junto a sus ajuares a lo largo de varios cientos de años.

· Objetos + texto: conjunto de materiales líticos. Dólmenes de Hirimugarrieta I y II (Bilbao).

→ Hombres y mujeres de todas las edades se enterraron indistintamente, en porcentaje similar. De los 104 individuos, solo un tercio superaba los veintiún años de edad, lo que indica que la esperanza de vida en aquella época seguía siendo muy corta.

→ En la cueva de Pico Ramos (Muskiz), a lo largo de la mayor parte del tercer milenio a.C., se enterraron hasta 104 individuos, acompañados de un extenso y excepcional ajuar. Era el comienzo de la Edad de los Metales (Calcolítico).

· Objeto y texto: Hachas pulimentadas. Cueva de Pico Ramos (Muskiz)

· Objeto y texto: vaso de cerámica de forma cilíndrica. Cueva de Pico Ramos (Muskiz).

→ En la cueva de Goikolau, el ajuar se componía de puntas de flecha y de collares formados por pequeñas cuentas de piedra.

· Objeto y texto: Puntas de flecha de pedúnculo y aletas. Cueva de Goikolau (Berriatua).

· Objeto y texto: Cerámica decorada. Cueva de Kobeaga I (Ispaster).

→ La cueva de Kobeaga I, en la que se encontró esta delicada y original colección de pequeños colgantes, tuvo su uso exclusivamente funerario.

· Objeto y texto: Colgantes en hueso. Cueva de Kobeaga I (Ispaster).

→ El uso del metal para la producción de elementos bélicos (hachas, puñales) fue más frecuente a finales de la Edad del Bronce.

· Objeto y texto: Cincel de cubo y hoja de puñal con escotaduras. Cueva de Arenaza (Galdames).

· Objeto y texto: Puñal de lengüeta. Cueva de Atxuri (Mañaria)

→ El hallazgo, en diferentes lugares, de escondrijos de hachas y otros útiles metálicos, como éstos de Peña Forua, nos hace pensar que estos objetos eran atesorados en épocas de crisis.

· Objeto y texto: Hachas planas de bronce. Peña Forua. Euskal Museoa.

La metalurgia

 La metalurgia fue una tecnología compleja que inauguró una nueva etapa cultural: la Edad de los Metales. Los primeros objetos de metal conocidos en Bizkaia se datan hacia la mitad del tercer milenio a.C. Estas nuevas herramientas y armas, mucho más eficaces, fueron costosas de fabricar o de conseguir y, por tanto, escasa.

❖ Interactivo de metodología “Los restos vegetales”

La arqueobotánica es un método de análisis que permite la reconstrucción del paisaje mediante el estudio de los restos vegetales depositados en los sedimentos de los yacimientos arqueológicos de forma natural o por aportación humana.

- Pólenes semillas y carbones [sucesión de imágenes]
- ¿Cómo y dónde los encontramos?:
 - Recogida de muestras en los sedimentos: Para obtener pólenes y esporas se extraen pequeñas muestras de tierra de la totalidad del yacimiento o de áreas de interés especial.
 - Lavado y flotación: El método más común para recuperar restos vegetales es la flotación de las tierras extraídas en la excavación.

Los restos vegetales flotan en la superficie del agua y se recogen en una malla muy tupida.

La máquina de flotación consiste en un gran bidón o balde, cubierto por una malla, sobre la que se vierten las tierras. El flujo del agua permite desapelmazar estos sedimentos.

- Sedimentos a analizar: una segunda colada de sedimentos permite recuperar los restos más pequeños como carbones, semillas, etc.
- Secado del sedimento: una vez atrapados en la malla, los restos se dejan secar para su posterior análisis.
- El método de análisis:

Una vez concluido el proceso de recuperación del material paleobotánico, es preciso analizarlo. Tres técnicas analíticas estudian los tres tipos de restos vegetales.

- La palinología: Estudia los granos de polen y esporas fósiles.

Los pólenes de árboles, arbustos y plantas herbáceas, así como las esporas de los helechos, se depositan de forma natural en el sedimento a través del aire, del agua, de los insectos, de los animales e incluso del ser humano.

Su estudio permite conocer la evolución del paisaje a lo largo del tiempo. También es posible detectar la intervención humana en el paisaje: deforestación o campos de cultivo en las inmediaciones de los asentamientos.

- La antracología: Estudia los carbones producto de una combustión incompleta de la madera en un asentamiento arqueológico.

La madera se empleó como combustible (leña) y como materia prima para muchos objetos y herramientas (mangos, cuencos, lanzas, etc.). También sería usada como material de construcción.

Por ello los restos de carbones informan de las especies vegetales seleccionadas por el grupo humano en función de sus características o necesidades.

- Imagen + texto: Fragmento de madera de avellano yacimiento paleolítico de Antoliñako koba (Gautegiz Arteaga).

- La carpología: Estudia las semillas, los frutos y los granos que se han conservado carbonizados. La carbonización pudo ser producto de una acción voluntaria (tostado) o involuntaria.

Bellotas, avellanas o manzanas y granos de trigo y cebada son los restos más frecuentes en los yacimientos de Bizkaia.

Las semillas de cereal carbonizadas han permitido certificar la práctica de la agricultura desde el cuarto milenio a.C.

- Foto + texto: bellotas prehistóricas carbonizadas.
- Foto + texto: semillas de manzana silvestre (Mesolítico)
- Foto + texto: semillas de cereal prehistórico carbonizado.

Anexo II
Anotaciones realizadas durante las visitas guiadas

Visita guiada número 1. Día 16 de enero de 2013.

La guía se dirige al vestíbulo del *Arkeologi Museoa*, donde 12 alumnos de 5º y 6º de primaria y sus dos profesoras le están esperando. En primer lugar la guía se presenta y me presenta a mí. A continuación hace algunas preguntas para captar la atención del grupo y, al mismo tiempo, contextualizar la visita. Las preguntas son del tipo: *¿A dónde habéis venido?, ¿Qué creéis que vais a ver?, Cuándo diríais que empieza la historia del ser humano?, ¿Han cambiado las cosas desde entonces?* Además, la guía se interesa por el trabajo previo realizado en el aula sobre los dos temas que se trataran en la visita: el Paleolítico y el Neolítico.

Hechas las presentaciones, la guía explica al grupo el itinerario de la visita y les pide a los alumnos que se coloquen por parejas para desarrollar la primera parte de la visita. Entrega a cada alumno una carpeta con un cuaderno didáctico confeccionado para ser completado durante las dos diferentes partes de la visita.

La primera sala que visita el grupo es la sala 1, la del Paleolítico. La guía manda a los niños que se sienten creando un semicírculo a su alrededor, para así poder trabajar mejor e ir explicando y completando las actividades del cuaderno didáctico.

Para las explicaciones, la guía, además del discurso oral, utiliza imágenes y objetos. En primer lugar enseña dos imágenes diferentes a los alumnos, y les pide que señalen las diferencias entre una y otra, para que las describan y encuentren las claves de una y otra época de la historia. Reparte también algunos objetos entre los alumnos, replicas de hallazgos o huesos de animales pero no de época prehistórica, para que puedan palparlos y observarlos con más detalle. Como una de las profesoras me señala: *a los críos les gusta toquetear las cosas, para que así se lo creen más y hacen más caso a lo que se les está enseñando.*

Los alumnos, ayudados por las explicaciones de la guía y las profesoras, van completando el cuaderno de ejercicios que se les ha entregado (consultar [Anexo III](#)).

En la página 2 del cuaderno didáctico, uno de los dibujos muestra a un individuo lanzando una jabalina con un propulsor (imagen que también puede verse en una de las vitrinas de la sala, (Imagen 24). Uno de los niños señala la imagen y exclama a su compañero *¡mira! ¡una lanza!*. La guía le corrige y le dice que se trata de una jabalina,

y que para su lanzamiento se está utilizando un propulsor. La guía explica lo que es un propulsor por medio del discurso oral: *una herramienta que utilizaban los hombres de esta época para poder lanzar todavía más lejos la jabalina*; señalando a la imagen y también, con el cuerpo, hace el gesto corporal de un lanzamiento, imitando el gesto del individuo de la imagen.

Los niños interrumpen varias veces a la guía para preguntar *¿qué es eso?, ¿para qué es esto?*; preguntas que ponen de manifiesto la curiosidad de los niños.

En un momento de la explicación, la guía pregunta a los niños qué se puede hacer con todo lo que proporciona una cabra montesa (leche, pieles, carne, etc.) y en esta conversación se menciona el término “tuétano”, desconocido para los alumnos. La guía, coge uno de los huesos, y señalando la parte en la que se encuentra el tuétano y lo define *los huesos se rompen y dentro tienen una «cosa» que se come*. Utiliza un término muy general, “cosa”, en su explicación.

La mayoría de los niños, al principio de la visita se muestran atentos al discurso oral de la guía, pero sí que es cierto que según avanzan las explicaciones algunos se distraen más fácilmente y se observa como recorren, con la mirada, los diferentes espacios de la sala.

A continuación la guía planea un juego. Se les entrega a los alumnos, divididos por grupos de tres, un objeto para que los busquen en la sala y después hagan una pequeña descripción del mismo. La guía les indica que los objetos que les ha dado son *réplicas, copias de los originales*. Por lo tanto, cada grupo trabaja en busca de la información que se le pide sobre su objeto; se levantan, se mueven por la sala, miran las vitrinas, los paneles, leen la información de los textos y algunos hasta utilizan los interactivos para ver si allí pueden encontrar algún dato más que añadir. Después la guía pregunta, grupo por grupo, sobre su hallazgo y los niños responden a sus preguntas; cada grupo tiene un portavoz que es quien responde a las preguntas. Uno de los objetos sobre el que tienen que buscar información es una “punta foliácea” y la guía intenta que los alumnos puedan deducir, por su nombre y su forma, el origen de ese término: *se llama punta foliácea porque tiene forma de hoja*.

Los niños leen en voz alta los ejercicios del cuaderno, los corrigen según los terminan. Mientras estos hablan, la guía les va corrigiendo o añadiendo información más concreta

a lo que mencionan; un niño dice: *ala, esto que es ¿un hueso de la espalda?* a lo que la guía contesta: *sí, de la columna.*

La mayoría de las veces la guía introduce los nuevos temas que pretende explicar a través de preguntas. Por ejemplo, para explicar qué es la “arqueología experimental” y hablarles sobre las “huellas de uso”, les pregunta a los niños *¿Cómo creéis que un arqueólogo puede saber para qué utilizaban estos objetos?* Después de escuchar la respuesta de algún alumno, la guía se acerca al interactivo de metodología y con ayuda de este comienza a explicar los términos señalados. Del interactivo de metodología la guía selecciona 3 o 4 ideas y les muestra un video a los alumnos para que, según mi opinión, visualicen de forma más directa lo que con toda esa información se les pretende enseñar.

Para introducir el tema del arte parietal, la guía pregunta a los niños: *imaginaros que vais a clase y los profesores os piden que expliquéis qué habéis aprendido en el museo, pero sin hablar ni hacer gestos, ¿qué haríais?* Uno de los niños responde: *pues, hacer dibujos.* Los niños muestran curiosidad por las pinturas y atienden con interés a esta parte de la explicación en la que la guía les explica de dónde sacaban los hombres del paleolítico los pigmentos para realizarlas y las hipótesis del “porqué” y “para que” de las representaciones *El color negro lo consiguen con el carbón, porque cuando la madera se quema se queda negra; el ocre es un polvito naranja que se mezcla con agua y se queda como una pasta.*

Después de la explicación sobre el arte parietal la guía invita a los niños y a las profesoras a que cambien de sala y pasen al espacio en el que poder hablar sobre los hombres que vivieron durante el periodo neolítico. Los alumnos vuelven a sentarse en el suelo, mirando el gran panel, para escuchar las explicaciones de la guía.

La guía introduce el mundo del neolítico, el de los agricultores, por medio de preguntas:

- Guía: *¿Qué significa agricultores?*
- Niño 1: *Esos son los que plantan, ¿no?*
- Guía: *¿Sólo aprenden a plantar? ¿Qué pensáis?*
- Niño 2: *A cuidar animales también, ahora los tienen con ellos.*
- Niño 3: *Sí, ahora son domésticos.*

- Guía: *Muy bien, aprenden a tener los animales cerca para aprovechar su leche y su carne.*

La guía les habla sobre las herramientas que las gentes del periodo neolítico tenían para cortar las pieles y la carne de los animales, y hay un momento en el que habla de las “piedras pulimentadas”, término que no explica y que considero que debía haberlo hecho ya que estoy segura que la palabra “pulimentada” es desconocida para los niños. La guía señala algunos objetos de las vitrinas y a las imágenes del gran panel que los niños tienen delante para completar su discurso oral con información visual.

Un nuevo tema del que hablan es la cerámica, que como la guía explica: *La cerámica es barro cocido.*

Un alumno pregunta a la guía, mirando al panel: *¿Por qué las casas son tan bajas?* La guía le responde, aunque no queda clara la respuesta, ya que simplemente describe el material del cual están hechas las viviendas: *Porque están hechas de entramados de ramas, como podían con el material que tenían.*

La guía hace que los niños se giren un momento para que miren ahora una de las vitrinas que está en la pared. En esta vitrina se conservan objetos que fueron hallados en enterramientos, en tumbas. Es decir, pasan ahora a hablar sobre los rituales mortuorios, un tema que parece que interesa a los niños pues están muy atentos. La guía explica que son los “dólmenes”, *tumbas colectivas* y también los “monumentos megalíticos”: *un monumento megalítico es un monumento grande de piedra, porque “mega” viene de grande (hace un gesto con los brazos que indican esa magnitud) y “lítico” viene de piedra.*

Con esta explicación termina la parte más teórica de la visita. La guía se lo indica, les da las gracias y les adelanta lo que harán después. Los niños tienen un descanso de 15 minutos y después se dirigen a la “*Arkeologi gela*” (sala de arqueología), para realizar el taller.

Después de la pausa, una nueva guía se reúne con los alumnos en el vestíbulo y les explica, antes de entrar en la sala lo que allí van a hacer y cómo lo van a hacer. La guía crea 3 grupos de 4 personas para realizar el taller.

Los niños, acompañados de las profesoras y de la guía entran en la sala y se colocan en sus puestos. En la sala hay 4 cajas de arena que simulan una parte de una excavación arqueológica. El taller consiste en que los niños, utilizando las técnicas de los propios arqueólogos y con sus herramientas, extraigan los hallazgos que hay escondidos en ellas. Cada niño tiene un espacio para excavar, no excavan todos en el mismo sitio. La guía les muestra a los niños los hallazgos que pueden encontrar en sus cuadros.

La guía hace una breve introducción para comentar cómo se trabaja en una excavación. Les explica también cual es el material que cada uno dispone para hacer su pequeña práctica. Los niños se muestran inquietos, con ganas de empezar, y hay que llamarles la atención alguna que otra vez para que atiendan primero a la explicación y no toquen nada hasta que la guía se lo indique.

Durante la explicación, la guía menciona el término “estrato”, desconocido para los alumnos, que lo define a través de una metáfora: *La tierra que nosotros pisamos se compone de diferentes capas con diferentes colores, es decir, igual que los pasteles. Un pastel puede tener una capa de bizcocho que tendrá un color, una capa de chocolate que tendrá otro color y textura, y al final, arriba del todo, nata.*

Los niños asienten a la explicación y uno de ellos dice: *sí, y lo que aparezca arriba será más nuevo* y la guía le corrige: *sí, será más moderno.*

La guía menciona varias veces el término “yacimientos”, pero no lo explica en ningún momento y puedo escuchar a un niño que le pregunta a su compañero *¿pero, que ha dicho? Yaci... ¿qué?* y el compañero encoje los hombros, señalando que tampoco lo sabe.

Cuando terminan las explicaciones, la guía se sitúa al lado de los alumnos, todos ya sentados cerca de su caja de arena, y les muestra cómo deben excavar y qué tienen que hacer con lo que encuentren. Una vez queda todo claro los niños se ponen a trabajar.

Mientras se desarrolla el taller las profesoras y la guía van pasando por los 3 grupos para solucionar dudas que pueden tener.

En el tiempo que dura esta actividad los niños están muy entretenidos, trabajan muy bien y comentan los hallazgos que van encontrando con sus compañeros de grupo.

Como el taller es una simulación de una excavación, el siguiente paso, después de haber encontrado todos los objetos enterrados, es el de analizar esos hallazgos. Cada alumno tiene que hacer una lista con sus objetos y describirlos. La guía coge uno de los hallazgos y lo describe, como ejemplo a seguir. Hay alumnos que no entienden muy bien lo que tienen que hacer ni lo que son sus objetos por lo que piden ayuda a la guía y a las profesoras. Entre las aclaraciones que la guía hace, se hace referencia a cuestiones que han visto en la parte teórica de la visita: *¿Os acordáis que habéis visto restos que servían para almacenar comida?* Los niños contestan: *¡sí, la cerámica!*; pero también se hace alusión a un aspecto que la guía piensa que se ha señalado con anterioridad, pero esto no ha ocurrido: *¿Os acordáis que os han hablado de una piedra muy dura?*, los niños no lo recuerdan porque la guía anterior no ha hablado del “sílex” (que es la piedra a la que se está refiriendo) de esta manera. Uno de los hallazgos es un “percutor”, un objeto que los alumnos no conocen y que la guía explica como: *son fragmentos de roca que se utilizaban para crear herramientas, con ellos se golpea*; a lo que un niño responde: *¿cómo un martillo?* Y la guía asiente.

Los niños ya han excavado y han clasificado sus hallazgos. Ahora la guía les manda colocarse en los pupitres que hay en la sala, manteniendo los grupos. El siguiente paso que deben hacer es el de siglar y como los niños no saben en qué consiste, la guía se lo explica: *una sigla es un código de identificación, como lo es nuestro DNI, o puede serlo también la matrícula de un coche; el código de identificación de cada objeto se llama sigla*. Para comprobar que lo han entendido, la guía les pregunta: *¿Cuál creéis que es el código que identifican a los coches?* Y un niño responde: *¡la matrícula!*

Los niños necesitan el cuaderno de ejercicios para realizar esta tarea, puesto que tienen que apuntar en él las siglas. Además, la guía les da un papel, una etiqueta, en la que también tienen que poner esos datos. Una vez hecho esto, cada etiqueta se introduce con su hallazgo correspondiente en una bolsa. Este paso es el último paso de todo el proceso.

Los niños preguntan a la guía a ver si pueden llevarse a casa los objetos que han encontrado en el taller, a lo que ella les contesta: *no, claro que no, imaginaros que todos los que van encontrando cosas en los yacimientos se las llevan a sus casas, entonces... entonces ¡los museos estarían vacíos!*

Los niños y las profesoras dan las gracias a las guías y aquí finaliza la visita.

Además de estas anotaciones en las que indico el desarrollo de la visita, recogí también algunas conversaciones entre la guía y los alumnos o algunas frases que me parecieron interesantes para después poder comentar en el apartado en el que se analiza el discurso oral. Transcribo a continuación estas anotaciones:

- *La vegetación era escasa, no había mucho bosque*
- *Las raederas, unas herramientas que utilizaban para limpiar pieles*
- *El sílex, que es un tipo de piedra que utilizaban mucho*
- *Está utilizando un buril, esa herramienta pequeñita que podéis ver ahí [señala con la mano]*
- *Ahí [señala con la mano] veis un uro, que fue el antepasado del toro y la vaca;*
- *Pasamos del Paleolítico, esto es, de las sociedades de cazadores y recolectores, al neolítico, a los agricultores.*
- *En cada cubo tenéis una paletina o pala.*
- *Un niño exclama: ¡he encontrado una cosa! y la guía se le acerca y le responde: eso es más que una cosa, es ¡un hueso!*
- *Yo tengo algo que es como un gusano.*

Al final de la visita, aprovecho el momento en el que los niños están recogiendo sus pertenencias para hacer unas breves preguntas a las profesoras. A continuación se muestran estas preguntas y las respuestas obtenidas:

1. ¿Es la primera vez que visitan el museo?

P1 y P2: Sí.

2. ¿Creen que la exposición está adecuada para la visita de alumnos escolares?

P1: Sí, claro, la exposición ha sido clara y al haber juegos y diferentes actividades, está muy bien para los niños.

P2: Sí, y además con el taller, está muy bien. Los niños aprenden mientras participan en las actividades.

3. Antes de venir al museo, ¿habían tratado el tema de la exposición en clase?

P1: Sí, los del museo nos enviaron unos materiales para trabajar antes de venir a la exposición y además en clase seguiremos con el tema. A mí no me tocaba trabajarlo hasta dentro de un par de meses, pero creo que es mejor continuar con él ahora y hacer el examen y no recordarlo cuando toque, porque los niños no se acordarán.

P2: Sí, nosotros también trabajamos los contenidos en clase.

4. ¿Qué es lo que más les ha gustado de la visita teniendo como referencia los diferentes recursos que las guías han utilizado a lo largo de ella?

P1: A mí me ha gustado que se haya dado pie a la participación de los alumnos casi todo el tiempo, tanto durante la explicación de la primera guía con los juegos y las preguntas que se les hacía a los alumnos, como luego en el taller, excavando ... Ha sido una visita activa. La forma de vivirlo, de experimentar por ellos mismos el “ser un arqueólogo”.

P2: A los alumnos les gusta manipular los objetos, si los tienen, si los pueden tocar, palpar, parece que son más reales y se lo creen más, les gusta más. Con todas estas tecnologías nuevas parece que se entretienen más y prestan más atención.

5. ¿Piensan que la manera de explicar de la guía, su vocabulario, gestos, etc. ha sido adecuado? ¿Ustedes han entendido bien las explicaciones?

P1: Sí, sí, todo quedaba muy claro.

P2: Sí, ha utilizado ejemplos cotidianos, comparaba las cosas... ha estado bien, era bastante fácil de entender.

Visita guiada número 2. Día 18 de enero de 2013.

El grupo de visitantes lo componen 21 personas, 20 mujeres y 1 hombre, de la EPA (Educación para adultos) y su visita recorrerá las 7 salas expositivas de la exposición permanente. La actitud de las señoras es mucho más activa que la del señor, quien pasa desapercibido durante toda la visita.

En primer lugar, la guía recibe al grupo en el vestíbulo del museo, donde, después de presentarse y preguntarles si puede tutearles (a lo que asienten), explica brevemente la historia del *Arkeologi Museoa*. La guía señala también cuáles son los tres objetivos del museo: *la difusión, esto es, enseñar el patrimonio, lo que encuentran los arqueólogos; la conservación y la restauración.*

Una vez hecha la introducción, todos acceden a la segunda planta del museo para empezar con el recorrido. Se paran antes de entrar a la primera sala, momento en el que la guía aprovecha para explicar a los visitantes los recursos de los que dispone el museo en todas sus salas. La guía explica brevemente lo que verán en el museo.

Las explicaciones son bastante generales porque disponen de una hora para visitar 7 salas expositivas.

Antes de entrar en cada sala hay un espacio que las guías llaman “umbral” en el que se contraponen un objeto de época a la que se corresponde la sala en la que se encuentra y su objeto contemporáneo correspondiente. La guía explica esto a los visitantes.

Al entrar en la primera sala, la sala del periodo paleolítico, lo primero que hace la guía es hablar del contexto de la época, del clima, de las personas que lo habitaban y de las herramientas que disponían. Después de la explicación general, la guía se va acercando a las vitrinas y va señalando y explicando algunos aspectos más concretos.

Cuando termina la explicación se les deja un breve espacio de tiempo para que los visitantes disfruten de la sala por su cuenta. La guía les dice: *lo que aquí veis, que para vosotros son huesos o piedras, para los arqueólogos son herramientas, joyas, ... y les proporcionan muchísima información.* La guía se acerca a ellos mientras observan la información que hay en la sala, por si tienen alguna duda. Los visitantes comentan entre ellos los objetos que les parecen más curiosos: *pero mira que cosas eran capaces de hacer hace tanto tiempo...*

Para poner fin a las explicaciones de la primera sala, la guía utiliza el interactivo de metodología para aclarar qué es la “arqueología experimental”. Mientras explica esta disciplina no todos le prestan atención, algunos están distraídos mirando los objetos de la sala y leyendo algunas de las explicaciones.

Rápidamente pasan a la segunda sala, donde lo que se hace, básicamente, es explicar el gran panel que hay en ella. La guía explica el periodo del neolítico a través de la información que se observa en la imagen. Una vez se han explicado las principales características del periodo vuelve a dejar varios minutos para que los visitantes recorran la sala por libre. Me llama la atención que hay una señora que se para en todos los interactivos.

La tercera sala se corresponde con la Edad del Hierro. Lo primero que la guía hace es explicar por qué este período se conoce con este nombre. En esta sala hay una maqueta de un castro. La guía pide a todos que se sitúen al rededor de esta y les explica en qué consistía este tipo de espacios; utiliza un ejemplo cercano a ellos, un castro que hay cerca de Vitoria, para que puedan situarse e imaginar los restos que, de este tipo de asentamientos, han llegado hasta la actualidad. La guía les señala una imagen en la que se ve el castro de Malmasín, por el cual han pasado en coche para llegar al museo.

Cuando la guía indica habla sobre la forma en la que enterraban a los fallecidos señala: *incineraban a sus muertos, los quemaban. Al lado ponían estas piedras [señala con la mano].*

Las estelas tienen diferentes dibujos, y se les pregunta a los visitantes sobre qué creen que representan.

En la cuarta sala, en la que encontramos objetos del período romano, hay muchos milarios, y los visitantes preguntan por ellos. La guía les responde: *un milario es como un mojón kilométrico de hoy en día, pero que se ponían en las calzadas romanas.*

En esta sala hay un mapa que muestra las vías de comunicación marítimas y terrestres de los siglos I y V d.C. La guía les muestra en el mapa el yacimiento romano más importante de Vizcaya, el yacimiento de Forua. Algunos visitantes dicen que han estado allí y hablan un poco del lugar.

La pregunta: *¿Habéis oído hablar de la terra sigilata? Terra viene de tierra y sigilata de sigillum. Es un tipo de cerámica. Es la vajilla de mesa, era algo muy sofisticado para la familia de la época.*

Me da la sensación de que esta es la sala que más atención llama a este grupo, porque se acercan a las vitrinas con curiosidad, comentan entre ellos los objetos que les parecen

más curiosos, etc. y veo que muchos leen los textos. Me doy cuenta de que el señor se queda un rato mirando al mapa, mientras que las señoras no se muestran muy interesadas en él.

Para acceder a las últimas tres salas deben coger el ascensor y descender una planta. La visita a estas tres salas se hace de manera mucho más general que las anteriores por la falta de tiempo de la guía.

La siguiente sala es la de la Edad Media. La guía les indica: *Como ya sabréis, la época de la Edad Media es muy larga, tiene muchos siglos.*

Mientras explica, se para frente a una vitrina, la señala y les comenta: *Merece la pena ver esos objetos ahí expuestos.*

Anteriormente he hablado de una señora que se detiene a consultar todos los interactivos, en estas salas continua haciéndolo y se me acerca para decirme que le gustan mucho y que le parecen muy útiles, pero que es una pena tener tan poco tiempo para detenerse en ellos. Además, en las últimas salas otras señoras se han unido a ella y se han puesto también a consultarlos.

Mientras se desarrolla esta visita hay más visitantes en el museo, algunos de ellos se acercan al grupo de adultos para escuchar las explicaciones de la guía.

En la siguiente sala hay estelas con textos en latín, la guía explica algunas de ellas.

La guía se para frente a un video, sin audio, en el que se muestra la evolución de Bilbao, desde la prehistoria. La guía pone voz al video, explicando las imágenes. Los visitantes prestan mucha atención a esta explicación.

En la última sala la guía únicamente tiene tiempo de hablar, de manera muy general, del pecio que ocupa casi la totalidad de ese espacio. La guía comenta: *Pecio es cualquier embarcación que ha naufragado.*

Con esta explicación fugaz de las últimas 3 salas finaliza la visita y se puede advertir que algunos visitantes están un poco molestos por la falta de tiempo y porque ha habido partes de la exposición que no se han explicado.

La guía utiliza un recurso diferente en cada sala para explicar alguno de los temas.

Señalo a continuación algunas transcripciones de frases que utiliza la guía y que se comentan en el análisis del discurso oral:

- *Los minerales, sabemos que son diferentes tipos de piedra, ¿verdad?*
- *La palabra neolítico, “neo” es nueva, es decir, se sigue utilizando la piedra pero de una manera más nueva.*
- *Imaginad que sois estudiantes, ¿cómo explicaríais sin hablar ni gesticular lo que habéis aprendido?*
- *el arte mueble es el arte que se puede transportar y el arte parietal, está fijo.*
- *ahí están las necrópolis, las tumbas.*

Visita guiada número 3. Día 18 de enero de 2013.

El grupo de esta visita está compuesto por 18 mujeres y 1 hombre, todos estudiantes de EPA (Escuela para adultos).

La guía recibe al grupo de visitantes en el vestíbulo del museo y allí se inician las presentaciones. La guía les explica que *lo que vamos a hacer hoy es ¡contar un relato! Entre todos vamos a construir un relato*. Para introducir la historia del museo les dice: *¿y qué era esto antes?, pues bueno, esto era la estación de los muertos*.

Desde un primer momento la guía muestra una actitud muy activa y muy cercana con el grupo, se acerca a ellos continuamente, les pregunta y se muestra accesible para la consulta de cualquier duda o pregunta. Se mueve mucho, gesticula mucho.

Todos juntos suben a la planta 2, donde se encuentran las primeras 4 salas de la exposición permanente. Antes de entrar en la primera sala, la guía les describe lo que van a ver en el recorrido por las 7 salas.

La guía se para delante del umbral en el que hay un arpón prehistórico y detrás un arma moderna. Explica que a la entrada de cada sala encontraran un umbral como este.

Durante la visita a la primera sala, la correspondiente a la época de los cazadores-recolectores describe a los neandertales y a los homo sapiens como: *Los neandertales era chaparritos, sin frente y los homo sapiens más esbeltos*.

La guía utiliza muchos sinónimos en sus explicaciones, como por ejemplo, cuando habla de: *los utensilios, las herramientas, los objetos que usaban...*

Y también introduce muchas paráfrasis para aclarar aquellos términos que puedan ser más desconocidos para los visitantes. Además, como ya se ha dicho, acompaña casi la totalidad de sus explicaciones con gestos, con movimientos corporales que representan aquello que dice: *Paleolítico, ¿qué significa?, pues, piedra vieja; cornamenta de los cérvidos, las astas [hace el gesto de los cuernos con los brazos]; la flotación es lo que utilizan los arqueólogos para reconstruir la flora.*

La cercanía que muestra la guía no se deja sentir solo en su lenguaje corporal, también en su discurso oral, a través del tipo de lenguaje que utiliza: *los microlitos, materiales chiquititos; el neandertal trabaja de una manera más tocha; ¡importantísimo! ¡comienzan a decorar sus herramientas!*

Para captar la atención de los visitantes utiliza preguntas retóricas, e incluso se acerca a ellos, como para hacer notar que está ahí, que sigue ahí explicando.

Cuando todos pasan a la segunda sala, a la de los cazadores-recolectores, las preguntas son más abundantes y la participación de los visitantes es mucho más activa.

Utiliza el interactivo de metodología para explicar algún tema de manera más visual.

Hace varias preguntas con la estructura *¿Qué pensamos sobre...?*; y también utiliza: *Cuenta la historia que...*

Introduce muchas definiciones en su discurso: *Convertirse en agricultor es conocer el paisaje y domesticarlo; ¿la cerámica al final qué es? Pues, barro cocido; al final una fíbula es una especie de brochecillo; un pinjante es un elemento decorativo que tenían los caballos en los carruajes.*

En la sala que se corresponde con la Edad del Hierro pide a todos los visitantes que se coloren alrededor de la maqueta, y la explica.

Es curioso que, pese a ser esta una visita con la que parece que todos disfrutan, incluso la guía, ya que el ambiente que se ha creado es muy participativo y ameno, un hombre y una señora se me acercan y me dicen que no están disfrutando mucho porque prefieren visitar los museos sin guía, *para tener más tiempo de ver lo que queramos, pararnos a*

ver aquello que más nos interesa y leer las explicaciones para enterarnos mejor de todo.

Otra cosa que me llama la atención es que, en este grupo, solo una o dos personas abandonan el grupo que rodea a la guía para acercarse, individualmente, a las vitrinas o los interactivos y consultar un tipo de información diferente a la que la guía les proporciona. Hay momentos en los que entre los propios visitantes se mandan callar para escuchar a la guía.

En todas las salas señala muchas veces los paneles u objetos concretos de los paneles: *¡fijaros!; ¡mirad, e!*

Hace alguna broma del tipo: *Los vizcaínos ya éramos famosillos en el siglo XIII.*

Visita guiada número 4. Día 29 de enero de 2013.

El grupo que visita el museo lo componen 26 señoras de una asociación de mujeres. Al tratarse de un grupo muy numeroso se divide en dos, por lo que se desarrollan dos visitas al mismo tiempo, pero cada grupo empieza visitando una parte del museo diferente para que ambos grupos no coincidan en el mismo espacio.

Esta visita es la que desde el *Arkeologi Museoa* se denomina “Conócelo Conócenos”, ya que el público, además de las salas de la exposición permanente, se desplaza a las salas de investigación y a los fondos del museo (deposito oficial de Vizcaya desde el 2003).

Yo sigo sólo a uno de los grupos.

La guía empieza explicando brevemente la historia del *Arkeologi Museoa*, a modo de introducción y contextualización. Además, antes de visitar la primera de las salas, la guía les describe los elementos que hay disponibles en ellas para ser consultados y así completar la información que ella les detalla. La guía indica que los interactivos están también a su disposición.

Lo primero que hace la guía es explicar el umbral ubicado a la entrada de la sala 1, en el que hay un arpón prehistórico contrapuesto a un arma moderna.

La guía, en sus explicaciones, pone ejemplos cercanos a los visitantes para que entiendan mejor lo que les quiere comunicar.

Cuando se acercan a las vitrinas, la guía señala a un objeto y dice: *como os decía, es importante que en las vitrinas, además del objeto, haya también textos y dibujos, porque así se entiende mejor.*

Además, la guía utiliza los videos de uno de los interactivos de metodología para apoyar sus explicaciones sobre terminología específica, como “huellas de uso”. Algunas señoras se sorprenden al ver los útiles prehistóricos siendo utilizados en las funciones que se creen que tuvieron.

Cuando la guía les explica el arte mueble, les señala: *arte mueble o móvil, que podían transportar.* Pregunta directamente a las señoras *¿qué creen que utilizaban para conseguir el color negro?* – una responde: *pues igual carbón.*

Los visitantes disponen de algunos minutos en cada sala para poder desplazarse por su propia cuenta y disfrutar de la exposición de manera individual.

La guía intenta enlazar sus explicaciones, tanto con cuestiones que ya se han tratado, como con las que va a tratar con posterioridad: *luego vamos a ver un video para que vean para qué utilizaban esto; está grabado con un buril como el que hemos podido ver antes.*

En la segunda sala, la del neolítico, las señoras describen muy bien el panel en el que se representa un poblado de este periodo. Son ellas las que hablan, dan su opinión y la guía les corrige o añade datos importantes. Una de las señoras se acerca para decirme que: *¡el mural ese es una maravilla!*

En la imagen podéis ver un dolmen o monumento megalítico, que es un enterramiento colectivo; la cueva sepulcral consiste en depositar al difunto con su ajuar.

Las señoras se fijan en los colgantes: *¡fíjate qué bonitos!*

La guía se da cuenta de cuáles son los objetos que más les interesan a las señoras de la visita, por lo que intenta explicar, además de la información más relevante de la sala, algunos de estos objetos, como por ejemplo, joyas. Uno de estos ejemplos: *la fíbula es como un broche para la ropa.*

Para explicar el rito de la incineración pregunta: *en esta época tenían un rito funerario como el que tenemos ahora, ¿cuál es?* Las señoras responden: *la incineración/les quemaban.*

En la sala que se corresponde con la época romana la guía explica que: *un miliario es como un actual mojón de carretera.* Como vemos, son muchas las veces que relaciona objetos del pasado con objetos contemporáneos, para hacer más fácil su comprensión.

Cuando se acercan al mapa en el que se representan las vías marítimas y terrestres del siglo I y V d.C. utiliza el refrán: *sabemos que todos los caminos llevan a Roma.* La guía explica el mapa.

En todo momento se puede advertir que el público de esta visita es muy curioso y que tiene la suficiente confianza como para interrumpir a la guía con sus preguntas y curiosidades.

Muchas de las señoras, después de la explicación de la guía de cada una de las salas, se retrasan en llegar a la siguiente porque se quedan mirando las vitrinas y comentando diferentes cuestiones que les llaman la atención entre ellas.

En la sala de la Edad Media la guía explica el video en el que se ve la evolución de Bilbao desde la época prehistórica hasta la actualidad.

Al finalizar la visita a las salas una mujer se acerca a mí para decirme que: *el museo es una maravilla, está todo tan nuevo y tan bonito.*

Una vez se han recorrido las 7 salas de la exposición permanente, la guía acompaña al grupo a través de los lugares de trabajo de los investigadores del *Arkeologi Museoa*: el lavadero, la sala de investigación y el almacén de lítica.

La guía explica el proceso al que se someten los hallazgos arqueológicos desde el momento que llegan al museo hasta que se guardan en el almacén y, en alguno de los casos, se exponen.

Cuando llegamos a la sala de investigación se encuentra allí una investigadora, que nos explica a los allí presentes qué es lo que está haciendo en ese momento. Las señoras no pueden evitar mostrar curiosidad por su trabajo y le hacen algunas preguntas que la investigadora amablemente responde.

En su discurso, mientras explica una de sus tareas del día, utiliza una paráfrasis para explicar un término científico: *Paleopatologías, es decir, las enfermedades.*

Durante este recorrido la guía define también el término estratigrafía de la siguiente manera: *¿Qué es la estratigrafía? Pues bien, digamos que la tierra está dividida en capas y cada una de esas capas es un estrato; entonces, al estratigrafía estudia esas diferentes capas, esos estratos.*

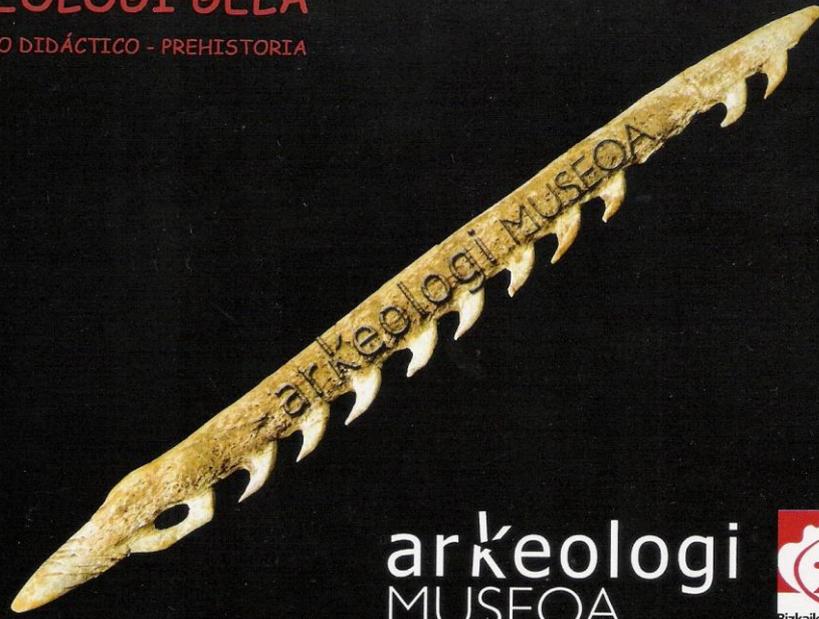
Con este recorrido por las “entrañas” del museo termina la visita. Las señoras agradecen a la guía su paciencia y me vuelven a demostrar su fascinación con ella con diferentes comentarios y halagos, tanto al museo como al trabajo realizado por la propia guía.

Anexo III

**Fotocopia del cuaderno didáctico
que se entrega a los alumnos que visitan el museo**

ARKEOLOGI GELA

CUADERNO DIDÁCTICO - PREHISTORIA



arkeologi
MUSEOA



Bienvenidos y bienvenidas al Arkeologi Museoa.

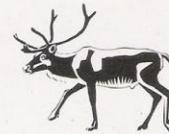
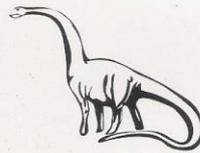
Soy Ur, hoy seréis aprendices de arqueólogos y arqueólogas por un día. ¿Sabéis en qué consiste su profesión?



Yo soy Lur, empezaremos por las primeras sociedades **CAZADORAS y RECOLECTORAS...** ¿Cómo os las imagináis? ¿Se parecían a la nuestra?



Entre estos animales hay uno que no convivió con los humanos.
¡Ayuda a Ur y Lur a descubrirlo!

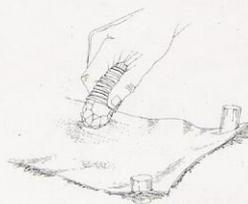


En la cueva de Antoliña, Ur ha encontrado huesos de uno de los animales que más se cazaba durante la prehistoria en Bizkaia... ¿Cuál es?



¿Sabías que...
el clima era mucho más frío que el actual y el mar estaba más alejado?. Además, la vegetación era muy escasa y había animales de gran talla.

En las cuevas de Bolinkoba y Lumentxa, Lur ha encontrado las siguientes herramientas ¿Para qué las utilizaban en la Prehistoria? Une cada una con su uso y... ¡Descúbrelas en el Museo!



¿Adivinas cómo hemos podido saber los arqueólogos y las arqueólogas para qué sirvieron y cómo se usaron estos objetos?



Durante la Prehistoria también hubo artistas. Por ejemplo, en las cuevas de Lamiñak II y de Santa Catalina hemos encontrado herramientas decoradas y objetos de adorno.



Busca el objeto de abajo en el Museo. Fíjate también en los demás objetos decorados... ¿Qué tienen dibujado?



En las cuevas de Santimamiñe, Arenaza, Venta Laperra y Rincón se han encontrado muchas pinturas y grabados de animales. ¿Adivinas cuáles son estos animales?



¿Por qué crees que pintaron y grabaron todas esas imágenes en el interior de las cuevas?

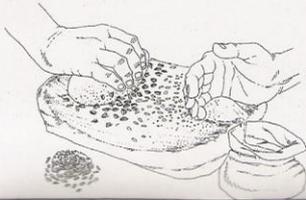
3

Ahora seguimos adelante en el tiempo hasta la aparición de las primeras sociedades **PASTORAS** y **AGRICULTORAS**. ¿Quiere decir que el ser humano dejó de cazar y recolectar?



En el dibujo puedes ver una persona utilizando una herramienta. ¿Qué es? ¡Encuéntrala en la exposición!

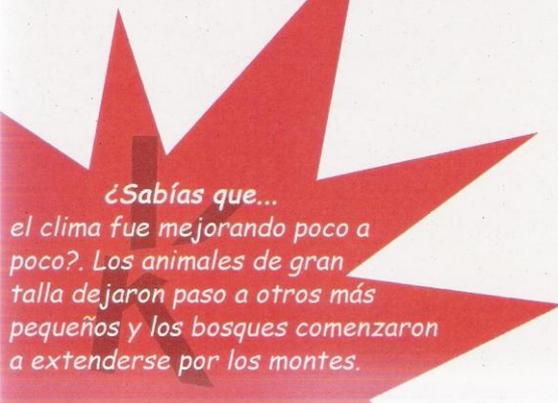
Ur y Lur han encontrado este objeto en el dolmen de La Boheriza pero no conocen su utilidad. ¡Vamos a ayudarles!



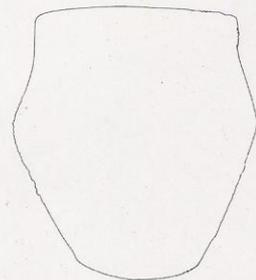
Al cultivar la tierra consiguieron mucho trigo y cebada que tuvieron que almacenar. Pero... ¿Cómo?



Busca en el Museo qué inventaron para guardar el trigo y la cebada, entre otras cosas. ¡Hoy en día seguimos usándolo!



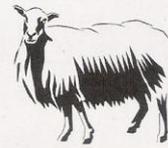
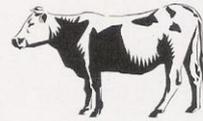
¿Sabías que... el clima fue mejorando poco a poco?. Los animales de gran talla dejaron paso a otros más pequeños y los bosques comenzaron a extenderse por los montes.



¿Te animas a decorarlo como en la Prehistoria?

Además de la agricultura también practicaban el pastoreo.
¿Qué animales aprendieron a domesticar? ... ¡Aciértalo!

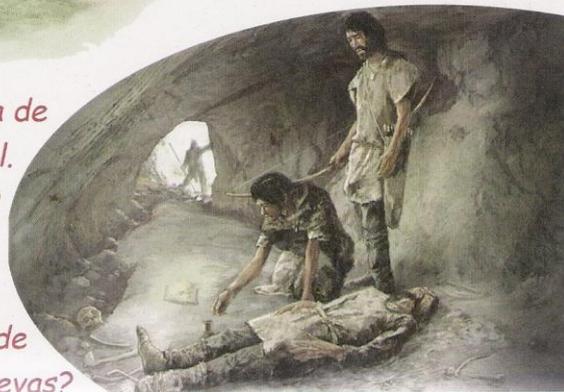
¡No olvides
buscar las pistas
en el Museo!



Ur y Lur han encontrado este dolmen en lo alto del monte...
¿Qué es un dolmen? ¿Cuál es su utilidad?



La función de la cueva de
Pico Ramos es sepulcral.
¿Qué quiere decir esto?



5

¿Por qué encontramos anillos,
vasos, lanzas y otros objetos de
uso cotidiano en este tipo de cuevas?

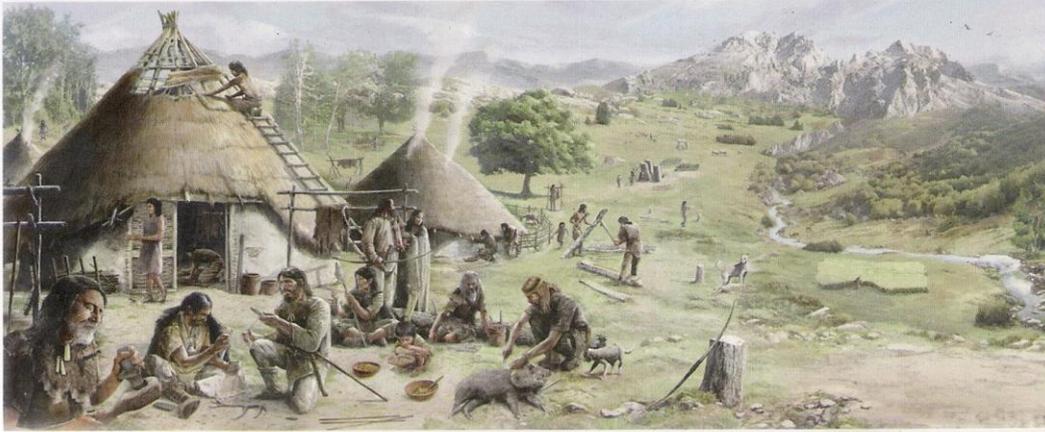
Cultivar trigo y cebada, domesticar animales, hilar lana, hacer objetos de cerámica... ¿Cómo llegamos en Bizkaia a aprender todo esto? ¿Podríamos decir que el siguiente paisaje es totalmente natural?



¿Por qué arqueólogos y arqueólogas seguimos

buscando y excavando los yacimientos?

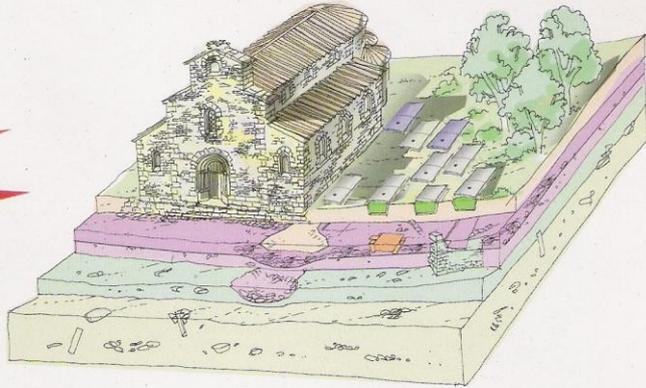
¡Ahora ayudarás a Ur y Lur a estudiar uno de ellos!



Debajo de la tierra que pisamos hay muchas capas de tierra, unas sobre otras.

Algunas de ellas son de épocas muy antiguas.

¿Sabías que a las distintas capas de tierra se les llama **ESTRATOS**?



¿De qué color es la tierra que vas a excavar ?

Ahora vamos a excavar, a medida que excavas van apareciendo piezas... hay que darles un número y escribir qué son:

Nº	¿Qué es?
0	hueso

Guarda la tierra que has sacado en el cubo.



Hay que meter cada pieza con su etiqueta en una bolsa.
¡NO LO OLVIDES!

Una vez quitada la capa de tierra ¿Qué encuentras al fondo?...
¡Elige y márcalo con una cruz!



Describe lo que ves en el fondo:

1. LIMPIAMOS:

La limpieza no debe dañar las piezas ¡Ten mucho cuidado!

2. SIGLAMOS:

La sigla es un código único que se le da a cada una de las piezas.
Se compone de tres elementos.

nombre del yacimiento · número de la capa de tierra · número de la pieza

Rellena una etiqueta con la sigla que corresponde a cada pieza y ... ¡Continúa!



3. EMBOLSAMOS:

Cada pieza se introduce por separado en una bolsa.

¡Asegúrate de que tenga su etiqueta!

4. IDENTIFICAMOS:

Describe una de las piezas que has encontrado.

¿De qué esta hecha? _____

¿Qué tamaño tiene? _____

¿Qué es? _____

¿De qué época es? _____

¿Para qué crees que se utilizó?



5. DEPOSITAMOS:

El último paso es llevar las piezas al Museo para que sean guardadas y expuestas allí.

Diploma de Arqueólogo/a Escolar

Arkeologi Museoa, certifica que _____ ha realizado:

- ✓ Una práctica de excavación de un yacimiento arqueológico
- ✓ Una visita a la Prehistoria en Bizkaia

Arkeologi Museoa

Fecha:

Museo Arqueológico de Bizkaia

Sello y Firma:

arkeologi
MUSEOA

Anexo IV
Encuesta para los escolares



Contesta a las siguientes preguntas.
Cuanta más información des en tu respuesta ¡mejor!



A. ¿Qué parte de la explicación te ha gustado más? ¿Por qué?

B. ¿Qué parte de la explicación te ha resultado más antipática/aburrida? ¿Por qué?

C. Ordena los términos que dictaré a continuación en orden de comprensión. En el número 1 escribirás la palabra que mejor hayas entendido y en el número 5 la que peor hayas entendido.

1. _____ 4. _____

2. _____ 5. _____

3. _____ 6. _____

D. De los siguientes recursos del museo, ¿cuáles te han servido mucho, poco o nada para entender mejor la explicación? Haz una X sobre tu respuesta.

(Por ejemplo: la audioguía mucho ~~poco~~ nada)

1. Los paneles con los textos	mucho	poco	nada
2. Las imágenes	mucho	poco	nada
3. Las reproducciones/maquetas	mucho	poco	nada
4. Los recursos interactivos	mucho	poco	nada
5. Los videos	mucho	poco	nada
6. La explicación del guía	mucho	poco	nada
7. El taller	mucho	poco	nada

¡MUCHAS GRACIAS!



Anexo V

Encuesta para visitantes que visitan el museo sin guía

Le agradecería que contestase a las siguientes preguntas
Cuanta más información dé en su respuesta ¡mejor!

A. ¿Qué parte de la exposición le ha gustado más? ¿Por qué?

B. ¿Qué parte de la exposición le ha parecido más aburrida? ¿Por qué?

C. De todos los recursos que ha podido observar en el museo ¿cuál le ha ayudado más a la hora de entender la exposición? Haga una X sobre su respuesta. (Por ejemplo: la audioguía mucho ~~poco~~ nada)

1. Los paneles con los textos	mucho	poco	nada
2. Las imágenes	mucho	poco	nada
3. Las reproducciones/maquetas	mucho	poco	nada
4. Los recursos interactivos	mucho	poco	nada
5. Los videos	mucho	poco	nada
6. Los objetos	mucho	poco	nada

D. Elija el recurso que más le haya gustado y explique por qué.

E. Los textos que ha podido leer en los paneles de la exposición ¿le han parecido largos, cortos o adecuados a la explicación?

¿Le han parecido amenos? (haga una X sobre su respuesta)

mucho bastante poco nada

¡MUCHAS GRACIAS!

Anexo VI

Encuesta para visitantes que visitan el museo con guía

**Por favor, ¿podría dedicar unos minutos a contestar las siguientes preguntas?
Cuanta más información dé en su respuesta ¡mejor!**

F. ¿Qué parte de la exposición le ha gustado más? ¿Por qué?

G. ¿Qué parte de la exposición le ha parecido más aburrida? ¿Por qué?

H. De todos los recursos que ha podido observar en el museo ¿cuál le ha ayudado más a la hora de entender la exposición? Rodee con un círculo su respuesta (en caso de que haya algún recurso que no haya utilizado u observado, deje sin comentarlo).

(Por ejemplo: la audioguía mucho poco nada)

1. Los textos de los paneles	mucho	poco	nada
2. Los paneles con imágenes	mucho	poco	nada
3. La maqueta	mucho	poco	nada
4. Los recursos interactivos	mucho	poco	nada
5. El video	mucho	poco	nada
6. Los objetos	mucho	poco	nada
7. La explicación del guía	mucho	poco	nada

I. Elija el recurso que más le haya gustado y explique por qué.

J. Los textos que ha podido leer en los paneles de la exposición ¿le han parecido largos, cortos o adecuados a la explicación?

¿Le han parecido amenos? Rodee su respuesta con un círculo

mucho bastante poco nada

K. ¿Cómo valoraría la capacidad de transmisión del contenido de la visita por parte de la guía? Rodee su respuesta con un círculo

muy buena buena regular mala

L. Observaciones _____

¡MUCHAS GRACIAS!