

Buenos Aires un millón de años atrás

Escuela: Jardín de Infantes Integral N° 04/02

Autor/as: Cappellari María Paola

Sala: 5 años

PUNTO DE PARTIDA

1. ¿Por qué se hizo? Descripción de la situación inicial.

Teniendo en cuenta que el grupo había visitado el año anterior la sala “Fondo Marino” en una salida didáctica al MACN se seleccionó esta experiencia con la finalidad de que niños y niñas resignifiquen y reorganicen conocimientos acerca de otro espacio del museo no conocido por ellos, y amplíen sus ideas sobre animales extintos.

Se observó que resultaba convocante el conocimiento de partes internas del cuerpo humano y en especial en el sistema óseo, y también, el conocimiento de características de los animales en general.

Siendo que los niños y las niñas conocían ya a los dinosaurios, esta era una propuesta para indagar sobre otros animales de gran tamaño que habitaban la zona Pampeana hasta hace menos de diez mil años, razón por la cual convivieron con humanos por al menos tres mil años antes de extinguirse. Algunos de estos animales están “emparentados” o son muy similares a otros, comunes, que a diferencia de ellos sí lograron sobrevivir hasta hoy y que conocemos.

Lo descrito sobre la megafauna sumado a que se hallaron sus restos fósiles durante las excavaciones para la construcción de lugares que los niños conocen y frecuentan, hace que este recorte ofrezca cierta relación con lo inesperado o misterioso.

OBJETIVOS Y DESTINATARIOS

2. ¿Qué se espera que logre el/la estudiante que participa de esta propuesta?

-Indaguen acerca de animales extintos de gran tamaño que no son dinosaurios.

-Los comparen según las características de la cobertura de su cuerpo y estructuras de ataque y defensa.

-Establezcan relaciones entre su dentadura, y el tipo de alimentación que tenían.

-Establezcan relaciones entre la función del MACN y el trabajo de los técnicos y paleontólogos, involucrados en su funcionamiento.

3. ¿Quiénes son los destinatarios de la experiencia?

Sala Azul, sección de 5 años turno completo. Jardín N°4 DE 2.

4. En caso de que hayan participado otros actores en la experiencia además de los/as estudiantes, ¿quiénes fueron? Por ejemplo: familias, otros docentes, etc.

Capacitadores del Área de Indagación del Ambiente Social y Natural. Facilitadora de INTEC. Personal del museo. Técnico y Paleontólogo. Equipo directivo del jardín.

MARCO CONCEPTUAL/DE REFERENCIA

Enfoque abordado. Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la experiencia.

La era Cenozoica comenzó hace unos 65 millones de años y se la conoce como la Edad de los mamíferos, por ser el grupo de vertebrados dominante en los ecosistemas terrestres, que reemplazó a los dinosaurios del Mesozoico.

Hasta hace unos 9 millones de años atrás, en América del Sur había muchos mamíferos que se encontraban sólo en este subcontinente, como por ejemplo: gliptodontes, armadillos, perezosos, toxodontes, macrauchenias y otros mamíferos. Cuando ambas Américas (del Sur y del Norte) se unieron, hace unos tres millones de años, se produjo un proceso denominado Gran Intercambio Biótico Americano (GIBA), a través del cual algunos animales, ingresaron a América del Sur y, su vez, numerosas especies migraron hacia el norte, colonizando América del Norte.

Entre la variada fauna que pobló las pampas durante el Pleistoceno (últimos 2,6 millones de años), existieron mamíferos pequeños (roedores, armadillos, zarigüeyas, hurones y zorrinos), medianos (zorros, pecaríes, algunos felinos y otros armadillos), grandes (caballos, guanacos, pumas, tigres dientes de sable y algunos gliptodontes) y, los más llamativos y que ya no existen en la actualidad, los megamamíferos, es decir, aquellos mamíferos que superaron los 1.000 kg de peso (megaterios o perezosos gigantes, mastodontes, toxodontes, osos) y que constituyen lo más característicos y distintivo de la fauna pleistocena pampeana perteneciente a la Edad de Hielo o Pleistoceno glacial (en torno a 1 millón de años antes del presente) en el cual existieron las formas de mayor tamaño. Esta fauna sólo la conocemos a través de sus restos fósiles, ya que se extinguieron hace aproximadamente unos 8.000 años (en la primera parte del Holoceno), momento en el cual el Hombre ya llevaba unos 5.000 años antes del presente desde su ingreso a América del Sur.

Los restos fósiles de esos animales quedaron depositados en una capa de 40 mts con respecto a las superficie. La misma se formó por el depósito de sedimentos volcánicos provenientes de volcanes activos de los andes, y de los campos de hielo patagónicos del oeste en zonas deprimidas del centro y este Argentino, los sectores pampeanos.

Actualmente aún se encuentran restos fósiles en las excavaciones que se realizan, por ejemplo, para hacer subterráneos

Durante el cuaternario en la llanura Pampeana abundaron los edentados (con reducción de número de dientes) grupo actualmente representado por los armadillos, osos hormigueros y perezosos. El Megaterio (Megatherium) es uno de los edentados gigantes emparentado con el perezoso actual. Su longitud llegó a superar los cinco metros. Eran animales herbívoros y/o folívoros (se alimentaban de hojas de árboles), la cobertura de su cuerpo eran pelos. Poseían cuatro miembros bien desarrollados, siendo los posteriores más cortos y robustos, lo cual les habría permitido adoptar postura bípeda, característica aprovechada como mecanismo de defensa y durante la alimentación.

Otro grupo de edentados es el de los Acorazados. Los gliptodontes, se caracterizan por poseer una coraza que protege su cuerpo, formada por placas, un escudo cefálico que protege su cráneo y una coraza o estuche caudal que probablemente utilizaba como ataque o defensa. Los Gliptodontes están emparentados con los armadillos, mulita o tatú carreta actual. El alimento era triturado con su fuerte mandíbula que movían de lado a lado.

Bajo el nombre de ungulados se incluyen aquellos mamíferos que caminan sobre los extremos de sus dedos, los cuales poseen pezuñas (en lugar de uñas). Los toxodontes similar al de un rinoceronte, su mentón con forma de pala e incisivos sobresalientes indican su condición de herbívoro pastador, que le permitían obtener por ejemplo raíces. Los Litopterna cuaternarios están representados durante el Pleistoceno únicamente por las macrauquenas, formas herbívoras, similares a guanacos, pero de un tamaño más cercano al de los camellos.

Entre los grupos de depredadores arribados desde el norte se destacan los grandes felinos con dientes de sable (Smilodon). Estos feroces animales tenían el tamaño de un león actual, aunque mayor desarrollo en la parte anterior de su cuerpo y un asombroso crecimiento en sus caninos superiores, que podían alcanzar más de 20 cm.

Dentro de este grupo de carnívoros estaban los osos de rostro corto, formas de hábitos omnívoros. El registro pleistoceno de la Región Pampeana incluye numerosas especies, entre las que se destaca *Arctotherium angustidens* llamado "Oso de las pampas"

Dentro del grupo de ungulados (que hace referencia a la pata terminada en pezuña) estaban los elefantes del Pleistoceno, cuyo representante era el *Stegomastodon*, poseían muelas y dos incisivos grandes que le servían como defensa.

CONTENIDOS

5. ¿Sobre cuáles de los contenidos del Diseño Curricular se enfoca la experiencia?

- Comparación de algunas especies de la megafauna en relación a la cobertura del cuerpo y estructuras de ataque y defensa.
- Establecimiento de relaciones entre diferentes tipos de estructuras de masticación (tipos de dientes, forma de masticar) y su alimentación.
- Establecimiento de algunas relaciones sencillas entre los seres vivos y el medio: animales que se alimentan de otros animales, o de plantas.
- Diferencia entre lo vivo y lo no vivo
- Establecimiento de relaciones entre la función del museo y los trabajos del paleontólogo y los técnicos

- Observación sistemática y registro de la información a través de dibujos
 - Comunicación de los resultados de sus indagaciones
 - Uso de cuadro comparativo sencillo
-

PASO A PASO DE LA EXPERIENCIA

6. ¿Cuáles son las consignas o propuestas de trabajo destinadas a los/as estudiantes?

Previo a la salida:

-Se propuso la observación, de algunas fotos tomadas en la sala “Un millón de años atrás”, de especímenes allí expuestos. La mismas, se ofrecieron impresas en tamaño A3 y a color y se ubicaron sobre las mesas de la sala dispuestas de manera no habitual, y que permitiera la circulación de niños y niñas. La docente tomó registro de sus comentarios.

-Intercambio en una puesta en común, mostrando de a una imagen, retomando lo que niños y niñas habían dicho y tomando registro de sus nuevas observaciones.

-La docente anticipó que vamos a ver otro tipo de animales que no son los dinosaurios.

Durante la salida:

-Recorrer la sala “Bs As Un millón de años atrás del MACN”. Se propuso la observación y descripción a partir de preguntas de la docente, y la escucha de la lectura de algunos carteles. La docente guió el recorrido a través de preguntas y aportó información.

Luego de la salida :

Lectura del registro sobre ideas previas realizado antes de la salida. Intercambio luego de haber salido a buscar información.

Dibujar lo observado durante la salida

Observar un video de reconstrucción animada sobre los megamamíferos grandes del Pleistoceno

Observación y lectura de libros y enciclopedias sobre la megafauna del Pleistoceno

Clasificar imágenes de animales observados en el museo teniendo en cuenta el tipo de alimentación y tipo de dientes. Discutir en grupos por qué se hizo de esa manera.

Completar tablas comparativas sencillas con los dibujos de niños y niñas, para comparar animales con diferentes tipos de dientes de acuerdo a sus hábitos alimenticios.

Observar imágenes de animales actuales emparentados o similares a especies de la Megafauna: Perezosos actuales relacionados al Megaterio, rinoceronte similar al Taxodonte, los armadillos emparentados al Glipodonte, y vicuñas y guanacos similar a la Macaruquenia)

Observar imágenes y videos de paleontólogos trabajando en el subsuelo del MACN

Observar el video del descubrimiento de caparazón del gliptodonte en Marcos Paz en 2018

Ordenar una secuencia de imágenes acerca del trabajo del paleontólogo obtenida del libro "La edad de los porqués. Los dinosaurios". Editorial Océano travesía, año 2014, pág 73 y 74.

Conversar de lo que es "Mega" y jugar con proyección de siluetas de mamíferos con luz del proyector hacerlos más grandes que nuestro cuerpo y más chicos

Intervenir con dibujos y collage las imágenes de megamamíferos proyectadas en tamaño grande en la pared de la sala. En esta actividad se buscó que se pongan de manifiesto algunos conceptos aprendidos sobre cobertura del cuerpo y estructuras de ataque y defensa, ofreciendo para ello materiales de textura variada.

7. ¿De qué modo permiten que el/la estudiante sea protagonista de la actividad?

Promoviendo que niños y niñas expresen e intercambien en el grupo sus conocimientos previos a partir de la observación y descripción de imágenes de los especímenes que iríamos a observar.

Favoreciendo durante todas las propuestas el intercambio y la confrontación de sus ideas, recuperando y replicando para todo el grupo los interrogantes o aportes que vayan surgiendo de manera individual

Otorgando espacios para que intercambien registros que realizaron, comentarios, dudas, y tomando nota de los mismos para avanzar a nuevas preguntas y nuevas búsquedas de información.

8. ¿Cuáles son los plazos de concreción de las actividades?

-Las actividades previas a la salida se concretaron en dos encuentros con la finalidad de que resulten instancias que estimulen su curiosidad sobre de lo que se iba a indagar, que permitan abrir interrogantes y que no revelen la información a investigar antes de la salida.

-Luego de la salida didáctica, las actividades se concretaron en 45 días.

9. ¿Qué estrategias de enseñanza se ponen en juego? ¿Cuáles son las intervenciones de los/as docentes?

Previo a la salida didáctica la docente realizó un relevamiento de la información que aporta la sala, tomando fotos de la misma. También conversó con algunas personas que trabajan en el museo, se informó acerca de la Megafauna del Pleistoceno, y sus características, así como también el momento histórico de su existencia y motivos de su extinción. De acuerdo a esa información se seleccionaron los contenidos a trabajar.

Se planificó y preparó el espacio de la sala y los materiales ofrecidos en función de cada actividad planificada para que su implementación pueda desarrollarse de acuerdo a los objetivos planteados, como se describe en las actividades previas a la salida.

Durante el desarrollo de las propuestas se plantearon preguntas, tomando registro de las respuestas de los niños y las niñas, promoviendo la escucha entre ellos y ellas, poniendo de manifiesto los comentarios que iban surgiendo con la finalidad de promover el interés por la búsqueda de la información. La docente replicó las respuestas, re-preguntando si resultaba pertinente, a fin de avanzar en la búsqueda de respuestas cada vez más acertadas.

También se propuso la observación y lectura de libros referidos a la megafauna del Pleistoceno. La docente respondió preguntas, leyó con los niños y las niñas.

RECURSOS

10. ¿En qué espacios y tiempos se desarrolló la experiencia?

Los espacios en los que se desarrolló esta experiencia con los niños y las niñas, fueron la sala del jardín y la sala del Museo Nacional de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia

Por otra parte con anterioridad la docente junto a los capacitadores desarrolló un recorrido e investigación previa de la sala y del subsuelo del museo a fin de investigar sobre el almacenamiento y preparación de los restos fósiles.

11. Recursos materiales y tecnológicos utilizados tanto para diseñar la experiencia como para implementarla.

Se utilizó la computadora de la sala y el proyector. Para observación de videos y para la proyección de los ejemplares en tamaño grande, recuperando así ese rasgo peculiar de animales de gran tamaño coexistiendo con los humanos.

SEGUIMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

12. ¿De qué manera se promueve la reflexión sobre el proceso de aprendizaje en los/as estudiantes?

A partir de preguntas que ayuden a niños y niñas a pensar qué sabían antes, qué fueron aprendiendo, retomando sus comentarios para poner de manifiesto una conclusión a la que se está llegando y discutir entre todos y todas acerca de lo nuevo que se aprendió, observando en grupo total sus registros y sus producciones e intercambiando comentarios a partir de los mismos.

13. ¿Qué instancias de evaluación se proponen?

Cotejar registros de ideas acerca de la megafauna antes y después de la salida.

Cotejar dibujos y fotos en diferentes momentos del recorrido.

Completar una tabla comparativa sencilla en cuanto a tipos de dientes y tipos de alimentación.

14. ¿Con qué criterios se evalúa? ¿Cómo se comparten los criterios con los estudiantes?

Se evalúa si logra comparar a los animales investigados y sus características principales en relación al tipo de dientes o de mandíbulas que posee; estructuras de defensa, cobertura del cuerpo.

Se explicitan los criterios que es necesario tener en cuenta antes del comienzo de la actividad, por ejemplo, a la hora de completar una tabla comparativa o clasificar imágenes de los animales.

REFLEXIÓN EN TORNO A LA PROPIA PRÁCTICA

15. Mencione al menos tres datos o hechos que permitan evidenciar los aprendizajes de la experiencia.

Dato o hecho 1: En una primera observación de imágenes de esqueletos, se observó que niños y niñas pensaban que lo que íbamos a observar en la salida didáctica, se trataba de dinosaurios.

Dato o hecho 2: La visita a la sala Buenos Aires un millón de años atrás, resultó un lugar de encuentro con información. Esto se evidenció en sus observaciones y sus descripciones verbales.

Dato o hecho 3: En las actividades de sistematización, niños y niñas compartieron saberes que no aparecían antes del recorrido realizado, como por ejemplo dibujar mencionando características típicas de animales del pleistoceno.

16. ¿Cuál es el aporte de esta propuesta? ¿Por qué resulta significativa?

A través de una temática convocante y novedosa al mismo tiempo, los niños y las niñas, realizaron acciones como observar, comparar, describir y registrar, para indagar un contexto posible de ser abordado tanto desde el área de la naturaleza como desde el de la vida en sociedad dentro del eje Indagación del ambiente social y natural.

17. ¿Se enfrentaron a algún desafío? ¿Cómo lo resolvieron?

Un desafío central fue el de encontrarse con “alguien” que ponía ahí los esqueletos, a partir del descubrimiento de un hierro sostén de los huesos de la cabeza del Gliptodonte. Esto dió pie al segundo momento de investigar a través de experiencia indirecta, la función del sector del subsuelo y quienes allí trabajan, se observaron fotos y videos de estos trabajos (filmados por la docente con anterioridad a la experiencia). Otro desafío fue ¿Cómo nos damos cuenta de que no son Dinosaurios si vemos los esqueletos y nada más?. Un dato interesante es la forma de corazón que tienen en la cadera los Perezosos terrestres y que pudo verse

en la salida a diferencia de la columna más rígida y la forma de cadera más cerrada de los Dinosaurios.

EVIDENCIAS DE LA EXPERIENCIA

18. Incluir actividades, tareas, imágenes, evaluaciones, entre otros recursos, que sirvan para ilustrar el desarrollo de la experiencia.

<https://docs.google.com/presentation/d/1-PnPc6VYBBhCuKurtAfnQ8JWIOJRbKlf32Gc0WbLWjk/edit?usp=sharing>

¿TE ANIMÁS?

19. ¿Qué consejos le darías a quienes quieran replicar la experiencia en otras escuelas?

Les diría a quienes deseen replicar la experiencia que la misma tiene una particularidad interesante porque permite el desarrollo de actividades en relación a la investigación de animales extintos pero que coexistieron con los humanos en lugares a los que hoy accedemos y por los que transitamos.

También, creo que se enriquecería la tarea el reunirse con otros/as colegas para investigar y reunir recursos para llevar a cabo la propuesta y que es importante también el interés de la docente en la temática.

Hay otros museos en La ciudad de la Plata, en Ingeniero Jacobacci al que pude visitar, que también exhiben restos de estos ejemplares.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Profesor Elías Buzarquiz Capacitador de Ambiente Social y Natural, y a Natalia Gutiérrez Blanco facilitadora de INTEC, al equipo de técnicos, paleontólogos y trabajadores del museo en general, quienes han ayudado, realizado aportes de interés, ofrecido tiempo, recursos y conocimientos para que la experiencia y la documentación pudieran realizarse.