

# Manual de visita a la Granja Lux

*Cómo aprovechar mejor la visita a la granja para incentivar la investigación en tus alumnos.*

## ¿Qué queremos lograr con las visitas a la granja?

“El deterioro del medio ambiente como consecuencia a la acción humana ha adquirido una importancia decisiva para el futuro de nuestro planeta y para las condiciones de vida de las generaciones venideras. Existe una conciencia moral creciente sobre esta realidad...”<sup>1</sup> que como institución educativa no podemos ignorar, si pretendemos educar respondiendo a los signos de los tiempos.



Somos una comunidad que en la generalidad de los casos ha vivido en la ciudad a lo largo de toda su vida. Nadie puede amar o sentirse

<sup>1</sup> Álvarez S.J. Praxi et all. “Sanar un mundo herido”

llamado a cuidar algo que no conoce; la granja es una oportunidad para todos de acercarnos a la naturaleza, de vivir una realidad que conocemos poco.

Con las visitas a la granja queremos "ayudar a cambiar el corazón de nuestros estudiantes, para que adquieran compromisos personales y comunitarios"<sup>2</sup> que favorezcan la opción hacia el cuidado del medio ambiente.

Esta opción supone una actitud que permita la adopción de cambios concretos en la vida cotidiana de nuestros alumnos, que muy probablemente se traducirán en sacrificios constantes a la comodidad individual, exigirán discernimiento en la selección de gastos, de consumo y en la decisión sobre el manejo de sus desperdicios.

Quien aspire a transformar actitudes necesita considerar que las actitudes se basan en creencias, y éstas tiene tres componentes básicos que no pueden descuidarse (cognitivo, afectivo y experiencial<sup>3</sup>), que van unidos a la reflexión en una opción preferencial por los pobres. Por ello, en las visitas que realices a la granja es importante que contemples estos aspectos a través de 4 propósitos con idéntica importancia. Si falla alguno de ellos, no habrá transformación posible ni tampoco compromiso:

1. Las visitas a la granja deben proporcionar a los estudiantes elementos cognitivos y de carácter técnico, que les permitan comprender información significativa sobre los animales, su entorno, emitir juicios pertinentes al respecto y ser competentes en su cuidado (considerando desde luego la etapa de desarrollo de cada estudiante).
2. Debe devolver a nuestros estudiantes la capacidad de observar con atención: ver, tocar, gustar, escuchar y oler; reconciliarse con la naturaleza a partir de un "abordaje directo"<sup>4</sup> a través de la experiencia que provee elementos para tomar conciencia y reconocer en los animales a seres vivos de los que somos corresponsables.
3. Deben propiciar emociones y el reconocimiento de sentimientos que involucren a toda la persona para que realmente "se comprometa, en inteligencia, voluntad, afecto"<sup>5</sup>, con compromisos que favorezcan el cuidado a partir de la compasión, admiración y el agradecimiento por la creación.
4. Hacer a los alumnos sensibles ante la problemática para sentir que "Los bienes de la creación pertenecen a la humanidad en su conjunto... Su daño es no sólo un daño material, sino un daño social que afecta particularmente a los más pobres y a las generaciones venideras"<sup>6</sup>.

---

<sup>2</sup> FERNÁNDEZ, David S.J. "Los Temas Transversales que la Compañía de Jesús desea impulsar en sus Colegios".

<sup>3</sup> ESCÁMEZ SÁNCHEZ, Juan. "El aprendizaje de valores y actitudes: Teoría y práctica"

<sup>4</sup> FERNÁNDEZ, David S.J. Op. Cit.

<sup>5</sup> UGALDE Luis S.J. Conscientes, Competentes, Compasivos y Comprometidos

<sup>6</sup> Álvarez SJ, Patxi et all. "Sanar un Mundo Herido"

# ¿Cómo lograrlo?

*Antes de ir a la granja.*

## Crea expectativa:

Avisa con antelación a tus estudiantes sobre el día que les toca ir a dar de comer a los animales. Pregúntales si conocen la granja, qué han visto en ella, qué anécdotas recuerdan, de modo que el tema comience a estar presente en el salón con antelación.

## Al llegar, realiza preguntas o da indicaciones que ayuden a los estudiantes a observar:

Ayuda a tus estudiantes a que no pasen por la granja como quien visita el aparador de una tienda, sólo viendo qué le gusta. Invítalos a que centren su atención en detalles que puedan ayudarles a descubrir aspectos interesantes.

Una visita pedagógicamente bien planteada no es aquella que sólo saca a los alumnos a que les dé el aire, ni tampoco la que atiborra a los visitantes de información, sino la que logra motivar con un poco de información pero sobre todo con preguntas suficientemente significativas a los estudiantes, para alimentar su curiosidad y sus deseos de investigar, de modo que la visita se prolongue más allá del tiempo y del espacio de la granja, pues invita a profundizar el conocimiento en el aula, en la biblioteca o en casa.

Plantea preguntas que permitan a los alumnos:

1. Elaborar hipótesis o explicaciones sobre la causa – efecto de lo que están observando.
2. Universalizar lo que observan (¿Será que todos los conejos mueven sus orejas para escuchar mejor? ¿Todas las aves pierden sus plumas o sólo las gallinas? ¿Son parecidas las patas de todos los mamíferos?)
3. Describir las condiciones o variables en las que ocurre lo que están observando.
4. Permiten diseñar réplicas de lo que observan en otros ambientes o condiciones experimentales.
5. Representar gráficamente lo que observan atendiendo a detalles científicamente significativos.
6. Para comprender mejor el cambio en el pensamiento científico que queremos lograr en los alumnos, puedes consultar la tabla anexa en este mismo manual en el **Anexo 3**.



*Durante tu visita a la granja.*

Para poder hacer notar detalles, realizar preguntas inteligentes y guiar adecuadamente la observación de tus alumnos, tú como maestro necesitas también información. Para conocer rápidamente datos interesantes sobre los animales que tenemos en la granja, consulta la información al final de este manual, en el **Anexo 1**.

Habrás datos que consideres pertinente platicar a los alumnos en el momento de la visita, pero otros más bien guárdalos, pregúntales y aguanta las ganas de darles la respuesta, ayúdalos a que se queden "picados" para que lo investiguen.

## ¿Qué hacer en concreto en la granja?

### Para perderle el miedo a los animales:

Los animales que tenemos en la granja son animales inofensivos, no obstante con un grupo demasiado grande de alumnos pueden sentirse amenazados.

Permite que los alumnos los toquen y los alimenten ellos mismos, pero cuida que si hay que entrar a los corrales, sólo lo hagan dos personas, no más.

Los conejos pueden comer ramitas de alfalfa o pasto de la mano de los estudiantes, y recibir su alimento en el piso.

Las gallinas no agreden a las personas, ni siquiera el gallo, más bien huyen, pero es importante que sólo dos personas entren al corral por los huevos, para que no se asusten. Si hay una gallina echada en el nido no hay que tratar de meter la mano para sacar huevos. Es mejor dejarlos ahí, pues no les gusta que las interrumpen cuando están poniendo huevos.

Las borregas pueden también comer ramitas de alfalfa de la mano de los niños. y las puedes tocar (no muerden, sólo hazlo con delicadeza). Es mejor que no entren a su espacio porque está muy pequeño. Hemos dispuesto un bote con lana para que puedan tocarla los alumnos.

El Pintito ha adquirido malas mañas al estar encerrado y puede llegar a morder. Además al no ver bien se asusta con facilidad si hay movimientos rápidos, por ello deben acercarse lentamente.

### Para evitar accidentes:

En el salón, platica con tus estudiantes a partir de preguntas los posibles problemas que pueden suscitarse al acudir a la granja para que entre todos acuerden reglas que permitan al grupo:

1. Estar ordenado y aprovechar la visita.
2. Organizarse y participar en la realización de actividades a efectuar durante la visita.
3. Cuidar que los animales permanezcan tranquilos y reciban un trato adecuado.

4. Mantener el resto del tiempo a los animales bien cuidados sin que les sobrealimenten cuando no les toca, o los atosiguen.

A continuación anotamos ejemplos de algunas reglas que diseñaron niños y niñas de preescolar, que pueden ayudarte:

- a) No todos podemos estar con los animales a todas horas, porque se asustan y perdemos clases, por eso sólo se puede ir a la granja con permiso de la maestra.
- b) Para que los animales no se enfermen, hay que darles de comer la cantidad que necesitan y del alimento que cada uno come. (Por ejemplo a los borregos les gusta mucho el maíz, pero sus estómagos no pueden digerirlo bien, si comen mucho maíz se "enmaizan" - se les atasca el estómago y se mueren). La ración de alimento está anotada en el sitio donde se guarda el alimento.
- c) Para que los animales no se asusten y se dejen acariciar por nosotros, hay que acercarnos despacio (sin correr) y hablarles en voz baja (no gritar) y no perseguirlos.
- d) Para evitar pleitos entre compañeros, cada quien debe realizar sólo la tarea que se le asignó y dejar que los demás cumplan con lo que les toca.

*Tareas que se espera que realicen tus alumnos.*

## Tareas a realizar:

Planea las tareas a realizar en el salón, pues ya en la granja es difícil que los alumnos atiendan. No fuerces a los alumnos que tienen miedo a entrar en los corrales, asigna las tareas sólo a quienes voluntariamente quieran hacerlo, de lo contrario puede resultar una experiencia que lejos de motivar, les aleje.

1. Da de comer a los animales antes de las 9:30 am. Pide a los mismos alumnos que realicen las cuentas de la cantidad de alimento que deben ingerir los animales y que sean ellos quienes se los proporcionen.
2. Abre la reja de las gallinas y permite que sólo dos estudiantes entren a recoger los huevos de las gallinas. Asegúrate de dejarla bien cerrada al salir.
3. Anota en el pizarrón las entradas (Cantidad de huevos que recogieron).
4. Lleva los huevos a preescolar con las secretarias para que sean vendidos.
5. Anota en el pizarrón la hora y el grupo que alimentó a los animales, y si observaron algo que consideren que es preciso reportar, escríbelo en la tabla de observaciones para que podamos atenderlo.
6. Invita a tus alumnos a leer los letreros informativos que hay en la granja. Hazles preguntas que les ayuden a observar sus patas, las diferencias en sus ojos, sus párpados y la manera de moverlos, la manera en que se comunican, cómo se desplazan, a descubrir la perfección y belleza de su anatomía, etc.
7. Pueden también observar la lombricomposta de abono: El excremento de los animales enriquece la tierra, pero si se utiliza directamente quema las plantas, por ello en el área de cajas de verdura lo precomposteamos. Para ello se coloca sobre tierra con lombrices una cama de abono de no más de 2 cm de espesor (para que no suelte demasiado amoníaco) y se deja madurar alrededor de 7 días. Durante este tiempo las lombrices se alimentan del excremento directamente, lo digieren y lo convierten en humus.

Conforme van acabando con el alimento, las lombrices suben y las capas de humus de más abajo quedan listas para ser utilizadas en las jardineras del Instituto Lux. Lo único que las lombrices necesitan es humedad, y que no les falte comida.

Si deseas realizar algún platillo con tu grupo utilizando los huevos de la granja, cocinando algún conejo, o quieres usar la lana de los borregos, puedes pedirlos en preescolar. El consumo de los productos de la granja para fines académicos tiene prioridad sobre cualquier otra finalidad.



*Después de ir a a granja.*

## Al regresar al salón:

Retoma la visita, no sólo en términos de si les gustó o no, recupera sus observaciones, sus miedos, sus preguntas y aprovecha el gusto de la experiencia para vincularlo con los temas de tu clase, para alentar temas de investigación, escribir textos, realizar creaciones artísticas, proponer preguntas con implicaciones éticas o sociales que permitan a tus alumnos levantar la mirada a la realidad de otras personas, a las problemáticas alimentarias o ambientales, el consumo, el buen o mal trato de los animales y su compromiso personal ante estas realidades.

En el **Anexo 2** de este mismo manual puedes consultar algunas ideas sobre conductas concretas que podemos realizar para cuidar el medio ambiente y en el **Anexo 4** ideas sobre la vinculación de la granja con otras materias.

*Ayúdanos a enriquecer este manual..*

## Compártenos tus buenas prácticas:

Seguramente tienes mucho que compartir para enriquecer lo que se hace con la granja. Nos dará mucho gusto recibir tus preguntas, sugerencias, fotos y la reseña de todas las ideas que se te ocurrieron relacionadas con la granja en el correo:

[direccion.academica@lux.edu.mx](mailto:direccion.academica@lux.edu.mx)





**INSTITUTO LUX**  
Hombres y mujeres para los demás

## **Herramientas Pedagógicas**

*Dirección  
General  
Académica.*

Bld. Jorge Vertiz  
Campero # 1618.  
Colonia Predio El  
Crespo. CP 37280  
León, Guanajuato,  
México.

## **Bibliografía:**

- Álvarez SJ, Patxi et all. "Sanar un Mundo Herido" Grupo de Trabajo sobre Ecología. Secretariado para la Justicia Social y la Ecología de la Curia General de la Compañía de Jesús (SJES). Promotio Iustitiae
- ESCÁMEZ SÁNCHEZ, Juan. "El aprendizaje de valores y actitudes: Teoría y práctica". Octaedro ediciones. España, 2007.
- DGA. Granja, composta y huertos escolares en el Lux. Proyectos que incentivan el cuidado del medio ambiente
- FERNÁNDEZ, David S.J. "Los Temas Transversales que la Compañía de Jesús desea impulsar en sus Colegios". (Un aborde provisional)"
- UGALDE Luis S.J. Conscientes, Competentes, Compasivos y Comprometidos. Diciembre de 2012
- [www.infoanimales.com](http://www.infoanimales.com)
- [www.es.wikipedia.org/wiki](http://www.es.wikipedia.org/wiki)
- [www.ecured.cu/Caballo\\_enano](http://www.ecured.cu/Caballo_enano)
- SEP. "Descubrir el Mundo en la Escuela Maternal. Lo vivo, la materia, los objetos". Centre National de Documentation Pédagogique, 2005, SEP, México, 2010.

Información  
sobre animales  
que puede serte  
útil.

## Anexos:

### Anexo 1: Información interesante.

#### Sobre los conejos:



**Familia:** Son mamíferos, de la familia Leporidae. A pesar de que tienen dientes incisivos grandes, no son parientes directos de los ratones, sino de las libres.

**Manera de comunicarse:** Los conejos son

animales silenciosos, pero si se encuentran heridos o amenazados emiten un sonido muy particular y fuerte.

Es un animal sobre todo nocturno y social, ya que vive en grupos en los que se establece una precisa jerarquía.

El rabo de los conejos suele ser junto con el vientre, más claro que el resto del cuerpo, lo cual les sirve para comunicarse a través de rápidos movimientos.

**Relación con su ecosistema:** Los conejos se adaptan a cualquier ambiente que pueda garantizarles hierba para alimentarse y un terreno en el cual poder excavar sus madrigueras. Incluso llegan a ser plaga por su alta capacidad reproductiva, pero son también la presa habitual de muchos carnívoros (lince, lobos, zorros, aves rapaces como el águila y reptiles como las serpientes).

**Reproducción:** Las conejas pueden estar en celo a lo largo de todo el año, pero su receptividad aumenta en los períodos de máxima abundancia de alimento, de modo que la disponibilidad de comida es lo que va a condicionar más la reproducción del conejo.

**Gestación:** La gestación de un conejo dura de 28 a 33 días. Son posibles de 5 a 7 partos al año, excepcionalmente hasta 11, siendo lo habitual 2 o 4 camadas al año

**Nacimiento:** Tienen partos de 3 a 9 crías de conejo por camada, normalmente 7. Pesan al nacer unos 40 - 50 gramos y nacen con los ojos cerrados, que mantienen así hasta el décimo día.

La coneja amamanta a los gazapos (conejos) tan solo durante unos 15 minutos al día, siempre por la noche. Tras amamantarlos la madre abandona la madriguera y la deja tapada con tierra para proteger a los gazapos de los depredadores. Los gazapos son amamantados



durante unos 25 o 30 días exclusivamente con leche, pudiendo comenzar a digerir alimento sólido a los 20/21 días.

El conejo alcanza la madurez sexual entre los 4 y 7 meses. Mientras mejor alimentado esté, será más rápido. Se considera que un conejo es adulto a partir de los 8 o 9 meses, cuando pesa unos 900 gramos.

Viven entre 3 y 4 años cuando están en libertad. En cautiverio llegan a vivir de 6 a 8 años.

**Temperamento:** Son animales muy nerviosos y pueden llegar a morir de ataques cardíacos. Por lo mismo necesitan tranquilidad para desarrollarse mejor.

Cuando existe un exceso de machos en una misma manada, los conejos machos se pelean entre ellos, llegando incluso a castrarse unos a otros. Lo recomendable es que exista un macho por cada 10 hembras.

**Datos curiosos:** Su orina se utiliza como fijador para la elaboración de perfumes. Su excremento esférico es rico en vitamina B12 y microflora necesarios para la digestión de la celulosa (que está en la hierba que comen). La microflora intestinal no se transmite congénitamente, por eso los jóvenes conejos tienen que adquirirla ingiriendo excrementos de su madre, si no lo hacen mueren al poco tiempo, entre convulsiones.

Sus madrigueras, hechas de túneles, llegan a medir hasta 40 metros de longitud. Por dentro están tapizadas con vegetación y pelo del conejo para albergar a las crías que al nacer no tienen mucho pelo.

Cuando una hembra está por parir comienza a arrancar pelo a sus compañeros y a ella misma para poder acondicionar su madriguera. Esto es señal de que en 3 ó 4 días nacerán los pequeños gazapos.

La fuerza en sus extremidades posteriores les permite impulsarse con velocidad realizando saltos y acrobacias impresionantes. Algunas especies alcanzan los 70 km/h. en su carrera y gracias a sus patas delanteras pueden realizar cambios bruscos en su dirección para librar a los depredadores.

## Sobre las gallinas:

**Familia:** Las gallinas son aves galliformes de la familia Phasianidae. Como todas las aves, tienen su cuerpo cubierto de plumas (que son escamas modificadas) y en sus patas aún pueden apreciarse las escamas, como los reptiles, pues aves y reptiles provienen de un ancestro común anterior a los dinosaurios.

En su cabeza poseen una cresta, que en los gallos sirve para atraer a las gallinas, y entre las gallinas el tamaño de la cresta está relacionado con su capacidad para poner huevos.

**Manera de comunicarse:** Las gallinas y gallos se comunican a través del canto que sirve para desafiar a otros gallos, como señal de peligro y el cacaraqueo, que avisa sobre la existencia de comida o alerta al resto del grupo.

En un gallinero hay un macho dominante, que somete a todos los demás, y las gallinas, entre ellas, también tienen un orden jerárquico independiente.

La acción física de dominancia consiste en la elevación de la cola y la cabeza. La sumisión se muestra de forma opuesta, bajando la cabeza y la cola, agachándose e inclinando la cabeza hacia un lado.

**Relación con su ecosistema:** Existen gallos y gallinas silvestres, aunque su domesticación inició hace 7,400 años en Asia. Actualmente el hábitat natural de la mayoría de estas aves es el doméstico. Muchos de ellos han perdido su capacidad de volar y aunque si se les cría en libertad logran alcanzar árboles altos para descansar, rara vez vuelan.

La gallina es el ave más numerosa del planeta, pues se calcula que supera los 16,000 millones de ejemplares. Los gallos y gallinas se crían principalmente por su carne y por sus huevos. También se aprovechan sus plumas y algunas variedades se crían y entrenan para su uso en peleas de gallos o como aves ornamentales.

Es un ave omnívora que se alimenta de plantas, semillas, insectos e incluso ratones o pequeños mamíferos y reptiles.

**Reproducción:** Una gallina empieza a poner huevos a los cinco o seis meses de edad, cuando llega a la madurez, sin importar si tienen acceso a un gallo o no, pues el huevo es el óvulo de la gallina.

Las gallinas tienen una glándula que es sensible a la luz y estimula la producción de huevos. Por lo regular necesitan un mínimo de 12 horas de luz al día para poner un huevo; cuando hay menos horas de luz ponen huevos con menos frecuencia.

Suponiendo que la gallina ha tenido suficiente exposición a la luz se inicia la formación del siguiente huevo una hora después. Es decir, entre huevo y huevo pasan aproximadamente 26 horas; por eso cada gallina pone su huevo un poco más tarde cada día, hasta que salte un día por ser demasiado tarde.



**Gestación:** La gallina pone huevos durante un ciclo, que varía según la raza, y puede ser de entre 8 a 15 días, pero puede no llegar nunca (en las gallinas de postura). Cuando acaba el ciclo, la gallina se echa en su nido (se pone culeca) y empolla sus huevos durante 21 días a una

temperatura de 37°, hasta que nacen los pollitos.

Durante este tiempo ella voltea sus huevos periódicamente para que el pollito no se pegue al cascarón en su desarrollo y sólo se levanta para comer o tomar agua.

Sin gallo no se fertilizan los huevos y no pueden nacer pollitos.

**Nacimiento:** El embrión se nutre de la yema, que penetra en su interior por medio del ombligo. El pollito al interior del huevo está suspendido en la clara por medio de las chalazas, que sujetan la yema a los polos del huevo. Al término del primer día el sistema circulatorio del pollito ya será operativo dentro del huevo, y la cabeza comenzará a tomar forma. Al quinto día se forman los órganos sexuales, al decimotercero se

comienza a calcificar el esqueleto usando el calcio de la cáscara del huevo, y a los 21 días el pollo está completamente desarrollado para comenzar a romper el cascarón, lo cual les puede llevar de 10 a 20 horas. La gallina cacareará al oír piar a los polluelos, para motivarles a salir del cascarón.

Entre las 2 y 4 semanas después de nacer los pollos ya tienen plumas, y a las 8 semanas ya tienen el plumaje del adulto. A las 8 o 10 semanas son expulsados del grupo por sus madres para que formen el suyo propio o se unan a otro. A los 5 meses de edad alcanzan la madurez sexual, y suelen ser los machos quienes antes la alcanzan.

Su esperanza de vida se encuentra entre los 5 y los 10 años, según la raza.

**Datos curiosos:** En los meses de mayo a octubre normalmente las gallinas mudan sus plumas, se les caen (pelechan) y les salen plumas nuevas.

No puede distinguir el sabor dulce, y a la mayoría no les gusta el sabor salado.

Aunque las gallinas procuran no mojarse nunca, se bañan regularmente revolcándose en la tierra.

Las gallinas duermen en las ramas de los árboles o en palos en lo alto a los que se llama perchas.

### Sobre los borregos, carneros y corderos:



**Familia.** Son mamíferos de la familia de los bóvidos que tienen patas terminadas en pezuñas (por eso son ungulados), con dos dedos (los animales con pezuñas con varios dedos se llaman arteodáctilos, mientras que los animales con una sola pezuña, como los caballos, se

llaman perisodáctilos). *Hacer notar la diferencia entre las patas de los animales a los estudiantes es un buen ejercicio de observación.*

**Manera de comunicarse:** Las ovejas emiten balidos para llamar a sus crías y comunicarse con su manada. La vista es una parte vital de la comunicación entre ovejas y durante el pastoreo mantienen el contacto visual entre sí, levantando la cabeza para comprobar la posición de las demás en el rebaño.

Tienen unas glándulas sudoríparas entre los dedos de las patas que impregnan de olor la hierba para que puedan ubicarse las ovejas perdidas.

**Relación con su ecosistema:** Los borregos son animales que fueron domesticados desde el año 6,000 antes de Cristo, para aprovechar su piel (para la fabricación de objetos de cuero), leche (para la

fabricación de quesos), carne y lana (para la industria textil), aunque no todos los borregos desarrollan lana. Algunas razas tienen pelo. Son animales que se adaptan muy bien a condiciones de clima frío y seco.

Se le llama borrega a la hembra, borrego al macho sin cuernos; carnero al macho con cuernos y corderos a las crías hasta que cumplen el primer año de vida.

Se alimentan principalmente de pastos. Su aparato digestivo es similar al de una vaca, pues es un animal rumiante, provisto de 4 cámaras estomacales que les permiten aprovechar muy bien los nutrientes de los vegetales.

Para digerir su comida cortan la hierba con sus dientes incisivos inferiores (pues carecen de incisivos superiores) y la pasan a la primera cámara de su estómago en donde el alimento se fermenta gracias a algunas bacterias y microorganismos. El rumen se regurgita o devuelve a la boca para ser masticado nuevamente y adicionado con saliva, pasando a la siguiente cámara estomacal, y así sucesivamente hasta completar la digestión. A este proceso se le llama rumiar, y es un mecanismo que poseen todos los bóvidos, que les permite estar alerta ante los depredadores, al utilizar el tiempo de masticar con la cabeza en alto.

Tienen cuernos no ramificados permanentes (los venados por ejemplo mudan sus cuernos, ellos no); los cuernos del macho suelen ser robustos, curvados y en espiral, mientras que los de la hembra son cortos y menos curvados, y en algunas razas ya han desaparecido o se les aplica un medicamento para que no les crezcan.

**Reproducción:** Hay razas que pueden empezar a reproducirse desde los siete meses de edad. Alimentan a sus crías con leche durante un largo periodo.

**Gestación:** Generalmente tienen solo una o dos crías por parto. Después de un periodo de gestación de unos 150 días (5 meses aprox.).

Llegan a vivir de 10 hasta 19 años.

**Temperamento:** Son animales muy pacíficos y nobles, que llegan a atacar sólo cuando sienten amenazadas a sus crías.

Forman grupos que siguen a un macho líder, pero no suelen ser animales territoriales y les gusta estar cerca unas de otras, por ello son fácilmente pastoreables.

**Datos curiosos:** Las ovejas pueden recordar acontecimientos durante al menos dos años, sobre todo si son acontecimientos traumáticos. Se asustan con facilidad y son capaces de distinguir expresiones emocionales en los gestos de las personas y pueden llegar a responder a su nombre.

Tienen pupilas horizontales en forma de ranura y una visión periférica que les permite ver detrás de ellas sin girar la cabeza, sin embargo ven muy mal cuando hay poca luz y les cuesta trabajo calcular la profundidad.

## Sobre los caballos:

**Familia:** Los caballos son mamíferos de la familia de los équidos. Son perisodáctilos pues son animales ungulados (con pezuñas) sin dedos.

A la hembra del caballo se le llama yegua y a las crías si son machos potros o potrillos, y si son hembras potras o potrancas.



Hay diferentes razas de caballos entre las que se encuentran los caballos enanos o miniatura, (como el Pinto) que no son iguales a un poni. Los Ponis tienen patas más cortas con huesos anchos y una gran cabeza mientras que los caballos miniatura tienen patas y cabeza con una proporción más parecida a la de un caballo normal..

Durante el s. XVIII se desarrolló una raza de caballos miniatura en Inglaterra, a través de la selección genética, con la intención de tener animales de menor escala que pudieran servir como animales de tiro dentro de las minas, o como animales de compañía para los reyes.

**Manera de comunicarse:** Se pueden comunicar de varias formas, con vocalizaciones y relinchos de varios tonos, mediante el acicalado mutuo y el lenguaje corporal.

**Relación con su ecosistema:** Los caballos fueron domesticados por el hombre desde el 3600 antes de Cristo. Son animales adaptados a consumir una dieta de hierba y otros materiales vegetales durante la mayor parte del día, pero no son rumiantes como los borregos o las vacas.

Son animales de manada, con jerarquías claras, liderados por un animal dominante (generalmente una yegua). Por lo tanto son animales sociales que establecen vínculos de unión con individuos de su propia especie y con otros animales, incluidos los humanos.

Incluso sus periodos de sueño mejoran cuando duermen junto con otros caballos, ya que se turnan la vigilancia, y aunque duermen sólo por periodos cortos y de pie, sí requieren echarse durante un tiempo para alcanzar el sueño profundo, pero esto lo hace sólo en presencia de otros caballos.

**Gestación:** El caballo alcanza la madurez sexual a los cuatro años. La gestación dura unos 11 meses, y la hembra da a luz una única cría (el nacimiento de gemelos es algo raro como los partos de tres o más potrillos, y se da más en yeguas de edad avanzada).

**Nacimiento:** Los potrillos nacen con las patas delanteras por delante, y a los pocos minutos son capaces de ponerse en pie. Durante los primeros meses de vida son amamantados por la Yegua hasta que poco a poco cambian su alimentación por hierbas.

Tienen una vida media de 25 a 40 años en cautiverio y en libertad viven en torno a los 25 años.

**Temperamento:** En la naturaleza los caballos son presas de los depredadores y por ello tienen fuertes instintos de huida y defensa. Su primera reacción ante una amenaza es asustarse y huir pero también son capaces de defenderse cuando no pueden escapar o cuando se amenaza a sus crías. Suelen ser curiosos, y cuando se asustan suelen investigar un instante sobre la causa de su miedo y no siempre huyen al descubrir que hay peligro.

Específicamente los caballos miniatura poseen un carácter amistoso, cariñoso e inteligente, por ello son caballos de compañía.

**Datos curiosos:** Los caballos son capaces de dormir tanto de pie como tumbados. Los caballos pueden echar un sueño ligero de pie, debido a que pueden bloquear la articulación de la babilla sin tener que sostener su peso con los músculos, aunque necesitan tumbarse para alcanzar el sueño profundo

Pintito es un caballo que tiene debilidad visual desde su nacimiento, por ello requiere que tus movimientos sean lentos para que pueda descubrir que estás presente y no tienes intención de lastimarlo.

Los caballos al estar recluidos en establos pequeños pueden llegar a desarrollar conductas agresivas como morder o dar patadas a las paredes de su corral.

## Anexo 2: Algunas prácticas concretas de conciencia y compromiso hacia el medio ambiente:

“Como cristianos asumimos una obligación, derivada de la fe, de preservar la creación e incluso de mejorarla. Se nos pide que discernamos cuidadosamente nuestra relación con la creación y que no seamos indiferentes, esto es, que desarrollemos una libertad interior para ver las cosas creadas en su relación con Dios y sus planes para el bien común de la humanidad...”<sup>7</sup>

El cuidado del campo y de animales que proveen alimento es un trabajo que no permite descanso, requiere de mucha dedicación y de un ecosistema sano. Lamentablemente quienes más afectados resultan del descuido ecológico y quienes menores ingresos reciben en esta sociedad, son los pequeños productores, que deben entregar su mercancía a los acaparadores e intermediarios que les pagan muy poco. Tú puedes ayudar a cambiar esta situación injusta con un compromiso de pequeñas acciones, que te permita ser cocreador y responsable de lo que tú haces y del mundo en el que vives:

1. Procura consumir directamente los alimentos de las personas que los producen, para ello existen los Lunes campesinos del Lux.
2. Al comprar cuida que tu consumo sea lo más local posible (cosas hechas en Guanajuato, o al menos hechas en México). Esto reduce la contaminación por el transporte, da empleo a los mismos mexicanos y permite una distribución más justa de la riqueza, “piensa global, actúa localmente.”
3. Trata de consumir cosas a granel. Evita empaques que generan basura. Así cuidarás también a las generaciones futuras.
4. Reutiliza los empaques que hayas tenido que comprar (botellas de agua, botes de yogurt, etc.)
5. Reduce la cantidad de bolsas de plástico. Cuando compres pide que te den las cosas sin bolsas o lleva una bolsa de tela que puedas reutilizar.
6. Evita utilizar popotes, pues no son biodegradables y generan una gran cantidad de basura.
7. Separa tus desechos para que puedan volverse a utilizar. Aunque veas que en el camión aparentemente los mezclan, muchas personas viven de la venta de desechos, que se realizará con mayor facilidad si tú ayudas desde casa a separarlos.
8. Haz la prueba de sembrar hortalizas en casa que te permitan ir aprendiendo y aportando alimentos que te sacarán de apuros. No se requiere de mucho espacio, puede hacerse en macetas. Lo que sí se necesita es sol y constancia para regarlas y cuidarlas.
9. Utiliza productos biodegradables para lavar (jabones y detergentes) que te permitan reusar el agua para trapear, para el wc o para regar las plantas.
10. Investiga cómo hacer una composta con los desechos orgánicos, que te permita tener abono para tus plantas y reintegrar a la tierra las sobras de comida sin que huelan mal.

---

<sup>7</sup> Álvarez SJ, Patxi et all. “Sanar un Mundo Herido” Op. Cit.

11. Evita utilizar cosas hechas de unicel en trabajos escolares, al comprar comida o platos desechables. El unicel contamina mucho al ser producido, al tirarlo vuela y no es biodegradable.

Cuidar la ecología supone cuidar la manera en que compras, usas y aprovechas los recursos. Implica un pequeño esfuerzo diario, consciencia y un uso adecuado de la propia libertad que puede cambiar efectivamente la realidad del planeta.

Información  
sobre  
educación  
del  
pensamiento  
científico:

## Anexo 3: Educar hacia un pensamiento científico<sup>8</sup>

EVOLUCIÓN ESPONTÁNEA	EVOLUCIÓN DESEABLE
Razonamientos infantiles ("El gato tiene garras para atrapar ratones").	Razonamientos causa-efecto más o menos elaborados: "El gato puede atrapar ratones porque tiene garras". "El gato puede atrapar ratones porque tiene garras, porque puede saltar", etcétera.
Interés puesto en los hechos Lugares de vivencias. Frecuentemente subjetivos. Situados en el espacio y en el tiempo. Vinculados al azar o a las circunstancias.	Interés puesto en los hechos científicos Independientes de la vivencia. Objetivos. Independientes del lugar y del momento. Dependientes de condiciones experimentales. Replicables.
Lenguaje "de eventos" Sin conectores lógicos o uso de conectores inadecuados ("y", "para que"...). Descripción de las circunstancias ("esta mañana", "en el patio"); verbos frecuentemente en pasado ("me resbalé"). Empleo frecuente de la primera persona: el sujeto de la frase es el niño mismo ("yo puedo atraer el clip").	Lenguaje científico Presencia de conectores lógicos ("porque..."). Señales explícitas de generalidad ("siempre, cada vez que"), de condición ("si..."). Verbos en presente ("el hielo es resbaloso") Empleo de la tercera persona; el sujeto de la frase es el objeto de estudio ("el imán atrae al clip").
Representaciones "de eventos" Representación de personajes, escenarios, detalles, colores... no se discrimina entre aquello que es significativo y lo que no lo es. Un solo dibujo para representar el evento.	Representaciones científicas Representación depurada; sólo se representa el objeto de estudio; selección de aspectos por representar, se hace abstracción de detalles irrelevantes... La cantidad de dibujos depende de aquello que es científicamente significativo.

<sup>8</sup> SEP. "Descubrir el Mundo en la Escuela Maternal. Lo vivo, la materia, los objetos". Op. Cit.



Temas  
vinculados  
con la granja:

## Anexo 4: Opciones para vincular la granja y el huerto con tu asignatura.

### Español, Inglés o Francés:

1. Redacción de recetas hechas en el Lux con huevo, pollo, conejo o borrego (carne o leche).
2. Elaboración de recetarios o libros con información que se va investigando en torno a los animales de la granja.
3. Investigaciones y elaboración de artículos de divulgación científica a partir de preguntas que se generan en la granja.
4. Investigaciones y elaboración de letreros con datos curiosos que puedan enriquecer a los compañeros.
5. Redacción de cuentos que respondan a las preguntas que se suscitan al visitar la granja.
6. Redacción de fábulas cuyos personajes sean los animales de la granja, pero que recuperen parte del comportamiento de los mismos animales.
7. Enriquecimiento de vocabulario: el sonido que hacen los animales, las crías de los animales, las casas de los animales, los grupos de los animales, etc.

### Educación Artística:

1. Observación y dibujo natural de animales con modelos reales.
2. Ejercicios de esquematización o descomposición geométrica de las partes del cuerpo del animal a partir de la observación directa.
3. Imitación corporal de las actitudes de los animales de la granja.

### Ciencias Naturales

1. Reproducción, gestación y desarrollo de aves y mamíferos.
2. Observación y sistematización de crecimiento, talla y peso de los animales.
3. Alimentación y obtención de proteína a partir de los derivados animales para autoconsumo.
4. Preparación de alimentos, higiene y cuidados.
5. Productos que proporcionan los animales.
6. Prácticas de laboratorio: toma de muestras para observar en el microscopio.
7. Estudios comparativos entre productos naturales sin hormonas y productos que se venden en el mercado.
8. Permacultura: importancia de los animales en un sistema de producción integral.
9. Procesos de descomposición y oxidación.
10. Genes recesivos y dominantes. Mejoramiento genético en la producción de conejos (dando seguimiento a la cruce intencionada de especímenes).
11. Medición de ph y otras características de sustancias que pueden encontrarse en la granja.
12. Evolución: desarrollo de plumas a partir de escamas de reptiles. Vestigios en las patas de las aves.
13. Tipos de patas de los animales, adaptaciones al ecosistema.

## Matemáticas

Problemas matemáticos o de manejo estadístico relacionado con:

1. El conteo de los animales que tenemos
2. Proyecciones sobre reproducción en determinado tiempo.
3. Consumo de alimentos en el tiempo: cantidad, volumen, áreas de cultivo para la manutención...
4. Costos de mantenimiento
5. Producción de huevo, lana, carne...

## Geografía e Historia

1. Razas de borregos, gallinas o conejos y su distribución en diferentes continentes o ecosistemas
2. La ganadería, evolución y desarrollo
3. Oficios (quiénes cuidan a los animales o a las plantas, cómo aprenden)
4. El uso de animales de tiro en la construcción de los monumentos antiguos
5. Evolución de la producción agropecuaria

## Formación Cívica y Ética

1. El trabajo de quienes cuidan plantas y animales, riesgos, costos y salarios: comercio justo.
2. Instituciones gubernamentales que apoyan al campo
3. Derecho a la salud y a la buena alimentación: Huertos familiares como opción para mejorar el acceso a alimentos de calidad.
4. Problemas alimenticios a nivel mundial: papel de los comerciantes, intermediarios y cobro de cuotas del crimen organizado. Desperdicio de cosechas por motivos económicos.

## Formación Cristiano Ignaciana

1. La creación y nuestra responsabilidad de cuidarla y mejorarla
2. Observación, admiración y agradecimiento por tanta perfección y tantos dones recibidos
3. El contacto con la naturaleza es una manera de encontrar y hablar con Dios