

# Clarendon

Early Education Services, Inc.

¡Experiencias de  
Aprendizaje  
y  
Recursos  
Ahora!  
**¡APRENDE!**

**Learning  
Experiences  
And  
Resources  
Now!**

**¡Edición Especial de STEM para Preescolares!**



**M  
Á  
Q  
U  
I  
N  
A  
S  
  
S  
I  
M  
P  
L  
E  
S**

# ¡Bienvenido!



Todos nosotros utilizamos máquinas simples en nuestra vida diaria para hacer el trabajo más fácil. Incluso nuestro amigo de cuatro patas aquí está utilizando un plano inclinado (una rampa) para que sea más fácil para llegar a donde él va! Las máquinas simples nos proporcionan oportunidades únicas para promover la comprensión de los niños de los conceptos de STEM, y esperamos que disfruten de estas investigaciones con ellos.

Hay seis máquinas simples:

**Polea**— una rueda y cable utilizado para subir o bajar cosas (persianas, poleas tendadero)

**Plano Inclinado**—una rampa o cualquier superficie inclinada que conecta un nivel inferior a un nivel superior (rampa para silla de ruedas, deslizador)

**Palanca**—una tabla rígida o barra que descansa o pivota sobre un soporte llamado un punto de apoyo que levanta o mueve las cosas (tambalearse balanceo, tijeras)

**Cuña**—un objeto que tiene uno o dos lados inclinados que confluyen en un punto o borde afilado (topes de puerta, cinceles)

**Rueda y Eje**—una parte redonda y una parte recta que se unen para mover las cosas (juguetes de montar, palos de amasar)

**Tornillo**—un núcleo central con un plano inclinado envuelto alrededor de él en la forma de un muelle para ayudar a mantener las cosas juntas y levantar o bajar cosas (tornillos, tornillo tapas superiores)

Usted probablemente no va a usar todo este vocabulario con los niños, pero usted será capaz de proveer experiencias para ayudarles a explorar cómo las máquinas simples facilitan el trabajo, y para explorar la fuerza y el movimiento, al jugar. Por favor anime a los niños a hacer preguntas, hacer predicciones, planear y probar cosas, hablar de lo que sucede y por qué, y documentar los resultados con fotos, dibujos, video, dictado o escrito y gráficos simples. Divertirse!

## USANDO PREGUNTAS ABIERTAS



Las preguntas abiertas nos ofrecen una maravillosa manera de involucrar a los niños en las actividades relacionadas con STEM durante todo el día, mientras promovemos crecientes habilidades de lenguaje expresivo en los niños. Las preguntas abiertas requieren más de una respuesta de una o dos palabras y anime a los niños a pensar y explicar sus ideas. A medida que reflexionen sobre lo que están haciendo, los niños forman más ideas sobre posibilidades. Esto puede conducir a una exploración más profunda y una mayor comprensión de los conceptos.

Estos son algunos ejemplos de preguntas abiertas que usted puede ser que utilice mientras investigaba máquinas simples:

**¿Qué preguntas-**

*¿Qué podría suceder si usted hace la parte superior de la rampa más alta? ¿Qué podrías tratar para levantar el bloque mas alto? ¿Qué pasó cuando se mudó la palanca? ¿Cuáles son las formas en la que la gente usa las ruedas? ¿Qué notaste?*

**¿Cómo preguntas-**

*¿Cómo hiciste que la bola ruede tan lejos? ¿Cómo es esa pelota diferente a la última que intentaste? ¿Cómo puedes hacer que el coche vaya hacia arriba de la rampa?*

**¿Crees que preguntas-**

*¿Crees que el coche va a rodar tan rápido si se baja la parte superior de la rampa? ¿Crees que va a ser tan fácil para atornillar en la madera? ¿Crees que la pelota va a derribar los bloques abajo?*

También es una gran idea de preguntar a los niños **por qué** les ayuda a pensar y explicar sus ideas!

El Departamento de Agricultura de EE.UU. prohíbe la discriminación en contra de sus clientes, empleados y solicitantes de empleo sobre la base de raza, color, origen nacional, edad, discapacidad, sexo, identidad de género, la religión, las represalias y donde, creencias políticas aplicables, estado civil, estado familiar o parental, orientación sexual, o la totalidad o parte de los ingresos de un individuo son derivados de cualquier programa de asistencia pública, o la información genética protegida en el empleo o en cualquier programa o actividad realizada o financiada por el Departamento. (No todas las bases prohibidas se aplican a todos los programas y / o actividades de empleo.) Si usted desea presentar una reclamación sobre al programa de derechos civiles de la discriminación, complete el Formulario de Queja de Discriminación Programa de USDA, que se encuentra en línea en [http://www.ascr.usda.gov/complaint\\_filing\\_cust.html](http://www.ascr.usda.gov/complaint_filing_cust.html), o en cualquier oficina de USDA, o llame al (866) 632-9992 para solicitar el formulario. También puede escribir una cara con toda la información solicitada en el formulario. Envíe su formulario de queja o una carta a nosotros por correo al Departamento de Agricultura de EE.UU., Director, Office of Civil Rights, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, DC 20250-9410, por fax (202) 690-7442 o al correo electrónico [program.intake@usda.gov](mailto:program.intake@usda.gov). Las personas sordas, con problemas de audición o discapacidades del habla pueden comunicarse con el USDA a través de Federal Relay Service al (800) 977-8339, o (800) 845-6136 (español). ESDA es un proveedor empleador de igualdad.

# EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIONES

## NUESTRA FILISOFÍA

**Los niños aprenden a través de interacciones positivas con adultos cariñosos que saben cómo los niños se desarrollan y ofrecen oportunidades significativas para las experiencias prácticas de aprendizaje. Ellos aprenden mejor a través de la participación de sus sentidos y necesitan el apoyo individual a medida que exploran y descubren a sí mismos, los demás y el mundo alrededor de ellos en el contexto de sus familias y culturas.**



## ARTE

### **Pintando con Ruedas**

Materiales: Papel, rodillos de espuma, coches de juguete, pintura, platos de papel, una rampa, la caída de tela o cortina de ducha

Procedimiento: Coloque pequeñas cantidades de pintura en platos de papel. Anime a los

niños a tratar de pintar con rodillos y hablar de cómo el rodillo utiliza una rueda. Tape un poco de papel en una rampa y pida a los niños que embarren las ruedas de los vehículos de juguete en la pintura, y rodarlas por la rampa para crear una obra de arte!

Adaptaciones: Ayude a los niños más pequeños para pintar con rodillos de espuma pequeños o con carros en papel en una mesa o en el piso.

Objetivos: Promover la creatividad y la exploración de las artes visuales, mientras hacen la exploración de ruedas.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

7. Demuestra la fuerza motriz fina y la coordinación.

33. Explora las artes visuales.

Alinea con:

Artes Visuales 18-Explora una variedad de materiales apropiados para la edad y los medios de comunicación para crear obras de arte de dos y tres dimensiones.

Tecnología e Ingeniería 25-Explorar e identificar las máquinas simples, tales como rampas, engranajes, ruedas, poleas y palancas a través de experiencias de juego.

Desarrollo Cognitivo 66-El toddler más joven explora con materiales de arte sensorial y las utiliza para crear efectos visuales.

Salud Física y Bienestar 10-El bebé mayor demuestra la fuerza y la coordinación de los músculos pequeños.

## BLOQUES

### **¿Rodante o No?**

Materiales: Bloques, rampas (cartón, libros grandes, de madera), pequeños juguetes con ruedas, pelotas, tubo de papel, animales de plástico, artículos para el hogar

Procedimiento: Proporcionar bloques, materiales para hacer rampas y una variedad de juguetes y artículos de la casa. Ayude a los niños a crear una rampa y pregúntele a que predican qué artículos rodaran o se deslizaran y cuáles no. Haz una gráfica de sus predicciones. Anime a los niños a probar sus predicciones y registrar los resultados en el gráfico. *¿Por qué crees que la pelota rodó más rápido? ¿Crees que las cosas rueden más rápido en el libro o en el cartón? ¿Por qué crees que el bloque no rueda?*

Adaptaciones: Ayude a los niños más pequeños para rodar artículos abajo con rampas pequeñas hechas de libros. Trate de rodar las cosas por las laderas exteriores.

Objetivos: Fomentar la predicción, resolución de problemas, el conocimiento de las rampas, la rodadura y el uso sencillo de gráficos para documentar sus investigaciones.

	Red	Yellow	Blue
Rolie	✓		
Soylen	✓		
Mike	✓	✓	
Salanga	✓		✓
Jose	✓		
Crystal	✓		

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

9a. Usa un vocabulario expresivo en expansion.

12. Recuerda y conecta experiencias.

24. Utiliza habilidades de investigación científica.

Alinea con: Ciencias Físicas 20-Investigar y describir o demostrar diversas formas en que los objetos se pueden mover. 21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.

Salud Física y Bienestar 23-El bebé mayor agarra una variedad de objetos para comer y jugar en su entorno, con y sin asas, tales como bloques, cucharas, marcadores, etc.

# EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIONES

## JUGUETES Y JUEGOS

### **Clasificar Ruedas**

Materiales: Variedad de juguetes, herramientas y objetos de la casa, algunas con y otras sin ruedas (rodillo, vehículos de juguete, juguetes de empujar, rueda de pizza, manija de puerta, estante de toallas de papel, patines de ruedas, aspiradora, bicicleta, dispensador de cinta, etc.), papel carta, marcadores .

Procedimiento: Pida a los niños a ir en búsqueda del tesoro y buscar elementos que utilizan ruedas.

Mostrar a los niños cómo ejes permiten que ruedas giren. Pídeles que comparen una serie de artículos y decidir quienes tienen ruedas y cuáles no. Crear una tabla para anotar sus observaciones.

Adaptaciones: Proporcionar juguetes de jalar y empujar a los niños más pequeños para investigar ruedas.

Objetivos: Proporcionar oportunidades para explorar las ruedas y clasificar/comparar objetos concretos.



*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

13. Utiliza las habilidades de clasificación.

26. Demuestra conocimiento de las propiedades físicas de los objetos o materiales.

*Alinea con: Tecnología e Ingeniería 25-Explorar e identificar las máquinas simples, tales como rampas, engranajes, ruedas, poleas y palancas a través de experiencias de juego.*

## JUEGO SENSORIAL

### **Ruedas e Arena**

Materiales: Arena, vehículos de juguete, rodillos, etc.

Procedimiento: Deje que los niños exploren cómo funcionan las ruedas en la arena, y lo que hace que las ruedas giren con mayor facilidad. *¿Qué crees que pasará si presiona la arena hacia abajo?*

Adaptaciones: Añadir el agua y tratar otros materiales.

Objetivos: Fomentar la exploración sensorial de materiales y ruedas y ejes.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

7. Demuestra la fuerza de la motricidad fina y la coordinación.

*Alinea con: Tecnología e Ingeniería 23-Explorar y describir una amplia variedad de materiales naturales y artificiales a través de experiencias sensoriales.*

## CUENTOS Y LIBROS

### **Nuestros Proyectos de Máquinas**

Materiales: Cartulina o papel, fotos, dibujos y escritura de los niños, dictado

Procedimiento: Tome fotos de las investigaciones de máquinas simples de los niños y recoger algunos de sus dibujos y obras de arte relacionadas. Pida a los niños a ayudarlo a hacer un gran libro, por medio de preguntas y ayudarlo a relacionar sus experiencias. *¿Qué te gustaría escribir sobre esta foto? ¿Cómo supiste de lo que rodó más rápido?* Fomentar la escritura y dictado.

Adaptaciones: Incluir fotos de los niños más pequeños y escribe sobre sus experiencias. Anime a los niños mayores a usar la computadora para escribir sobre sus investigaciones.

Objetivos: Anime a los niños a reflexionar sobre sus exploraciones y documentar su trabajo.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

9. Utiliza el lenguaje para expresar pensamientos o necesidades.

*Alinea con: Lengua y Literatura 16-Utilice sus propias palabras o ilustraciones para describir sus experiencias, cuentan historias imaginativas o comunicar información sobre un tema de interés.*

*Habilidades de Investigación 4-Anote observaciones y compartir ideas a través de formas simples de representaciones tales como dibujos.*

*Lenguaje y Comunicación 49-El toddler mayor entiende la escritura es una forma de comunicación.*

### **Libros Sugeridos:**

*Motion: Push & Pull, Fast & Slow-Darlene Stille-SA*

*Simple Machines-Deborah Hodge-SA*

*How Do You Lift A Lion?-Robert E. Wells-PS/SA*

*Roll, Slope and Slide- Michael Dahl-PS/SA*

*Pull, Lift and Lower-Michael Dahl-PS/SA*

*Scoop, Seesaw, and Raise-Michael Dahl-PS/SA*

*And Everyone Shouted "Pull"!-Claire Llewellyn-T/PS*

*I Spy Little Wheels-Jean Marzollo-I/T/PS*

*Engineering Elephants-Emily Hunt-PS/SA*

*Engineering the ABC's-Patty Novak-PS/SA*

*What Do Wheels Do All Day?-April Prince-I/T/PS*

*Roller Coaster-Marla Frazee-PS*

*Mama Zooms-Jane Cowen Fletcher-PS/SA*

# SECCION ESPECIAL: ¡EXPERIENCIAS INNOVADORES DE STEM PARA PREESCOLARES!

***La financiación de este proyecto ha sido proporcionada por el Departamento de Educación Temprana y Cuidado de Massachusetts. Agradecemos el generoso apoyo!***

## **Prácticas de Ciencia e Ingeniería**

Participar en la discusión antes, durante y después de las investigaciones.

Apoyo a pensar con la evidencia.

Observar y hacer preguntas acerca de los fenómenos observables.

Use sus sentidos y herramientas simples para observar, recopilar y registrar datos.

Planificar e implementar investigaciones usando un equipo sencillo, el diseño / construcción de una solución a un problema.

Construir teorías basadas en la experiencia acerca de lo que podría estar pasando.



## **ENFOQUE EN CIENCIA: *Exploración de inclinación con Rampas y Tubos***

**Materiales:** Variedad de tubos (de papel, PVC, tubos de correo), materiales para rampas (cartón, madera, bloques, libros), juguetes rodantes y otros artículos que rodarán, pelotas de diferentes tamaños y pesos, cuerdas, bloques

**Procedimiento:** Empiece con algunos de los materiales anteriores y proporcionar más según los niños adquieren experiencia con planos inclinados (rampas). Anime a los niños a jugar con los materiales y a experimentar con cómo el ángulo o la inclinación de la rampa o efectos de tubos de cómo lejos o rápido los objetos rodaran. Haga preguntas que puedan llamar la atención sobre cómo el peso de un objeto y la textura de la rampa o tubo pueden hacer que las cosas se mueven más rápido o más lento. *¿Qué podrías probar con la rampa para hacer que el coche ruede más rápido? ¿Qué notas?* Animarles a medir la distancia de cosas que ruedan con herramientas no tradicionales como cuerdas o bloques y comparar los resultados. *¿Por qué crees que la pelota rodó más lejano?* Cuando los niños tienen alguna experiencia, animarles a crear vías para rodar pelotas con tubos., o añadir barreras para construir pistas con obstáculos para las pelotas. Tómese el tiempo para discutir y ayudar a los niños a reflexionar sobre y documentar sus descubrimientos.

**Adaptaciones:** Busque rampas en su vecindario. Leer *Mama Zooms* y hablar de la importancia del acceso de sillas de ruedas. Ayude a los niños más pequeños para rodar las pelotas por rampas ya sea a través de tubos.

**Objetivos:** Fomentar habilidades de investigación científica, a partir de la comprensión de las fuerzas y de cómo rampas facilitan el trabajo, la exploración de las propiedades de los materiales y la medición utilizando productos no tradicionales.

### ***Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:***

*Habilidades de Investigación 1-Preguntar y buscar respuestas a las preguntas sobre objetos y eventos con la ayuda de los adultos interesados. 2-Hacer predicciones sobre los cambios en los materiales o los objetos basándose en la experiencia pasada.*

*Ciencias Físicas 20- Investigar y describir o demostrar diversas formas en que los objetos se pueden mover.*

*21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.*

*Tecnología e Ingeniería 25-Explorar e identificar las máquinas simples, tales como rampas, engranajes, ruedas de poleas y palancas a través de experiencias de juego.*

### ***Alinea con las Normas STE Pre-escolar:***

*Pre-K-PS1-1. Investigar los objetos naturales y hechos por el hombre, describir, comparar, ordenar y clasificar los objetos en función de las características físicas observables, utiliza y si algo se fabrica o se produce en la naturaleza.*

*Pre-K-PS2-1. Con el uso de pruebas, discutir ideas acerca de lo que está haciendo algo moverse, como lo hace y cómo algunos movimientos pueden ser controlados.*

## ENFOQUE EN TECNOLOGIA:

### Tornillos y Destornilladores



Materiales: Botellas de plástico con tapas de rosca, tornillos grandes, destornilladores, tuercas grandes, frascos con tapón de rosca, tapas de madera o de poliestireno, gafas de seguridad

Procedimiento: Muestre a los niños ejemplos de tornillos y hablar acerca de sus usos. Anímelos a explorar, comparar y describir los materiales. *¿Ves un tornillo en la tapa de la botella? ¿Cómo crees que es diferente de los tornillos utilizados en la construcción? ¿Cuáles son algunas de las diferentes formas en que se utilizan tornillos? ¿Cómo los tornillos facilitan el trabajo?* Permita que los niños intenten utilizar destornilladores con tornillos y madera o espuma de poliestireno. *¿Crees que es más fácil para atornillar en la madera o en la espuma?* Asegúrese de que usted tenga los destornilladores de cabeza plana o Philips para que coincida con sus tornillos!

Adaptaciones: Proporcionar materiales para que los niños se conecten a través de tornillos y tuercas.

Objetivos: Proporcionar oportunidades para explorar una máquina simple, cómo la gente usa máquinas y tienen las experiencias prácticas con herramientas reales.

#### **Alinea con las Normas STE Pre-escolar:**

*PreK-PS1-1. Investigar los objetos naturales y hechos por el hombre, describir, comparar, ordenar y clasificar los objetos en función de las características físicas observables, usos, y si algo se fabrica o se produce en la naturaleza.*

*Pre-K-PS2-1. Con el uso de pruebas, discutir ideas acerca de lo que está haciendo algo moverse como lo hace y cómo algunos movimientos pueden ser controlados.*

#### **Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:**

*Habilidades de Investigación 2-Hacer predicciones sobre los cambios en los materiales o los objetos basándose en la experiencia pasada.*

*Ciencias Físicas 21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.*

*Tecnología e Ingeniería 24-Demostrar y explicar el uso seguro y apropiado de las herramientas y materiales.*

*25-Explorar e identificar las máquinas simples, tales como rampas, engranajes, ruedas de poleas y palancas a través de experiencias de juego.*

## Máquinas Simples



Materiales: Lápices, papel, marcadores, sujetapapeles, papel grande, cámara si es disponible

Procedimiento: Proporcionar a los niños papel, lápices, portapapeles o cuadernos para registrar sus observaciones, e ir en una búsqueda del tesoro para máquinas simples. La cocina es un gran lugar para comenzar! Tome fotos de los artículos que encuentran. Use preguntas para animar a sus investigaciones. *¿Cree usted que la puerta es una simple máquina? Las tijeras hacen el trabajo más fácil para nosotros?* Proporcionar un lugar para que los niños muestren sus dibujos junto con sus fotos. Discutir los temas y ayudar a los niños a etiquetarlos con los nombres de las máquinas simples (ver Recursos).

Adaptaciones: Reúna una variedad de artículos (pinzas de ropa, pinzas, tijeras, cubiertas de tornillo, alicates, cuña para puerta, rodillos, etc.) para los niños a explorar y discutir.

Objetivos: Fomentar la conciencia de las máquinas simples en el medio ambiente y cómo funcionan.



#### **Alinea con las Normas STE Pre-escolar:**

*PreK-PS2-1. Con el uso de pruebas, discutir ideas acerca de lo que está haciendo algo moverse como lo hace y cómo algunos movimientos pueden ser controlados.*

#### **Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:**

*Habilidades de Investigación 1-Preguntar y buscar respuestas a las preguntas sobre objetos y eventos con la ayuda de los adultos interesados.*

*4-Anote observaciones y compartir ideas a través de formas simples de representaciones tales como dibujos.*

*Ciencias Físicas 21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.*

*Tecnología e Ingeniería 23-Explorar y describir una amplia variedad de materiales naturales y artificiales a través de experiencias sensoriales.*

*24-Demostrar y explicar el uso seguro y apropiado de las herramientas y materiales.*

*25-Explorar e identificar las máquinas simples, tales como rampas, engranajes, ruedas de poleas y palancas a través de experiencias de juego.*

# EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIONES

## ENFOQUE EN INGENIERIA

### Jugar con los Pendulos

Materiales: Cuerda, palo o palo de escoba, pelota de tenis o variedad de pelotas, pequeños bloques u otros juguetes

Procedimiento: Suspender un palo entre dos sillas o en pilas de bloques. Ate una cuerda a una bola y colocarlo en el otro extremo del palo. Explique a los niños que se trata de un péndulo. *¿Dónde crees que se puede poner los bloques para que la bola puede derribarlos? ¿Cuántos puede tumbar al mismo tiempo?* Fomentar la experimentación. *¿Qué crees que pasará si hacemos la cadena más larga? ¿Qué pasa si usted deja que la bola vaya desde aquí?* Pruebe diferentes tipos de bolas y derribar objetos de diferentes pesos.

Adaptaciones: Llene una botella de mostaza (u otro recipiente con una abertura ajustable) con pintura y lo atan a la cadena al revés. Crear obras de arte con el péndulo!

Objetivos: Fomentar habilidades de investigación como predecir, comparar y describir durante la investigación de los péndulos.

#### **Alinea con las Normas STE Pre-escolar:**

*PreK-PS2-1. Con el uso de pruebas, discutir ideas acerca de lo que está haciendo algo moverse como lo hace y cómo algunos movimientos pueden ser controlados.*

*Experiencia de PreK-PS2-2. A través de experiencia, desarrollar conciencia de los factores que influyen en si las cosas permanecen o caen.*

#### **Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:**

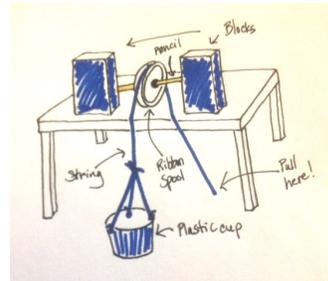
*Habilidades de Investigación 1-Preguntar y buscar respuestas a las preguntas sobre objetos y eventos con la ayuda de los adultos interesados.*

*2-Hacer predicciones sobre los cambios en los materiales o los objetos basándose en la experiencia pasada.*

*Ciencias Físicas 1-Manipular una amplia variedad de objetos familiares y no familiares para observar, describir y comparar sus propiedades utilizando un lenguaje apropiado.*

*Tecnología e Ingeniería 23-Explorar y describir una amplia variedad de materiales naturales y artificiales a través de experiencias sensoriales.*

*25-Explorar e identificar las máquinas simples a través de experiencias de juego.*



### Hacer una Polea

Materiales: cinta de carrete, lápiz o un palillo, un pequeño balde o recipiente de plástico, cuerda o hilo, cinta  
Procedimiento: Haga una polea y poner un lápiz en el agujero del carrete, envuelva

cuerda sobre el carrete y suspender de un extremo a través de una barandilla de la escalera o en otro lugar que permita que el carrete gire. Coloque un pequeño cubo en el extremo suspendido. Leer *¿Cómo Levantar un León?* y hablar de cómo poleas hacen que sea más fácil de levantar objetos de hasta tirando hacia abajo. Anime a los niños a trabajar juntos y utilizar la polea para levantar los juguetes u objetos de su elección. *¿Qué juguetes crees que son los más difíciles de levantar? ¿Hay alguna diferencia si se mantiene la cadena más cerca del carrete? ¿Por qué crees que es así?*

Adaptaciones: Hacer una polea horizontal para mover un juguete a través de un espacio.

Objetivos: Proporcionar oportunidades para explorar cómo poleas trabajan fomentando al mismo tiempo la cooperación y habilidades de investigación científica. Ayude a los niños a conectar sus propias experiencias a los libros.

#### **Alinea con las Normas STE Pre-escolar:**

*PreK-PS2-1. Con el uso de pruebas, discutir ideas acerca de lo que está haciendo algo moverse como lo hace y cómo algunos movimientos pueden ser controlados.*

#### **Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:**

*Habilidades de Investigación 1-Preguntar y buscar respuestas a las preguntas sobre objetos y eventos con la ayuda de los adultos interesados.*

*Ciencias Físicas 21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.*

*Tecnología e Ingeniería 23-Explorar y describir una amplia variedad de materiales naturales y artificiales a través de experiencias sensoriales. 25-Explorar e identificar las máquinas simples a través de experiencias de juego.*

*Lengua y Literatura 13-Relacionar los temas y la información en los libros a las experiencias personales.*

# EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIONES

## ENFOQUE EN MATEMÁTICAS:

### Medición y Gráficas

Materiales: Papel grande o cartulina, rotuladores, pegatinas (opcional), bloques, cadena

Procedimiento: Puede utilizar gráficos sencillos para ayudar a los niños registrar predicciones, observaciones, comparaciones y resultados de diferentes tipos de actividades de medición. Anime a los niños para medir la distancia con los pasos, bloques u otros objetos no tradicionales. Usted puede comenzar con dos columnas, una titulada *La bola roja rodará más rápido* y una segunda que dice *La bola amarilla rodará más rápido*. Los niños pueden expresar sus pensamientos, haciendo una marca o poner una pegatina en la columna de su elección. Cuando los niños adquieren más experiencia, usted podría agregar más columnas, empezando por una lista de los nombres de los niños. Por ejemplo, hacer una columna para predicciones (*¿Qué bola rodará más lejos?*), una columna para las observaciones o las comparaciones (*¿Que bola es la más pesada?*) o una columna para los resultados (*¿Cuántos pasos dio tu pelota de rodar?*). Esta documentación ayudará a los niños a reflexionar a medida y ha analiza por qué las cosas sucedieron como lo hicieron y anime a los niños a pensar en otras investigaciones. *¿Qué notaste? ¿Qué podríamos tratar de averiguar por qué sucedió eso?* Registros visuales también proporcionan una gran manera de mostrar las familias lo que los niños están aprendiendo!

Adaptaciones: Anime a los niños a medir con una cuerda. Cuelgue cada cuerda y etiquétela con los nombres de los niños para permitir la comparación. Ayude a los niños a realizar sus propias encuestas para reforzar la comprensión de los gráficos, y ofrecer actividades para animar a la medición de la cantidad y el peso, así como la distancia.

Objetivos: Proporcionar oportunidades para explorar la distancia, la cantidad y los números a través del juego utilizando materiales concretos. Promover la comprensión de simples gráficos como un método para documentar ideas y experiencias científicas.

	Which ball will roll farthest?	How many foot steps away did your ball roll?
ASIA		(5)
Take		(3)
Annie		(3)
Jamal		(5)
Leah		(4)
Taylor		(7)
Celina		(3)

#### **Alinea con las Directrices Pre-escolar de MA:**

*Matemáticas 1-Escuchar y decir los nombres de los números en contextos significativos.*

*2-Conecte muchos tipos / cantidades de objetos y actividades concretas para los números.*

*11-Explorar e identificar el espacio, dirección, movimiento, posición relativa y el tamaño utilizando el movimiento del cuerpo y de los objetos concretos.*

*12-Escuchar y utilizar palabras de comparación para describir las relaciones de los objetos entre sí.*

*14-Usar unidades no estándar para medir la longitud, el peso y la cantidad de contenido en objetos familiares.*

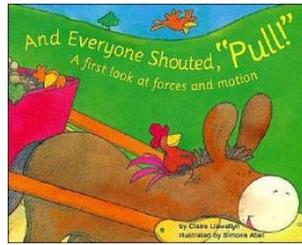
*15-Organizar y sacar conclusiones de hechos que han recogido.*

# EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIONES

## JUEGO DRAMATICO

### *And Everyone Shouted "PULL!"*

Materiales: Vagón o caja de cartón, los animales de granja de peluche o cortado, verduras del juego, y el libro *Todo el Mundo Gritan "TIRE!"*



Procedimiento: Leer el libro o contar una historia similar de un granjero y sus animales empujando y tirando de un carro para traer las verduras en el mercado. Anime a los niños a tomar el papel de los animales y los agricultores para representar la historia. Adaptaciones: Ayude a los niños más pequeños para empujar y tirar una variedad de juguetes. Objetivos: Disfrute de una experiencia creativa de juego dramático y explore las fuerzas de empuje y tirar.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*  
36. Explora el drama a través de acciones y conocimientos.

*Alinea con: Theatre Arts 15-Utilizar el juego dramático, trajes y accesorios para pretender ser alguien más. Desarrollo Cognitivo 67-El toddler más joven empieza a utilizar fingir y el juego dramático para representar escenas familiares.*

## JUEGO AL AIRE LIBRE

### *Máquinas Simples en el Parque*

Materiales: Bolas

Procedimiento: Visita un parque infantil con deslizadores y columpios. Hable acerca de cómo deslizadores son como rampas y fomentar la experimentación con objetos rodantes. Ayude a los niños a entender que se convierten en parte de un péndulo mientras se mece! *¿Qué otras máquinas simples se puede encontrar en el patio?* Adaptaciones: Ayude a los niños más pequeños para rodar las bolas por deslizadores. Objetivos: Promover la actividad física y el conocimiento de las máquinas simples en el medio ambiente.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*  
12. Recuerda y conecta experiencias.  
*Alinea con: Ciencias Físicas 25-Explorar e identificar las máquinas simples a través de experiencias de juego.*

## DESCUBRIMIENTO

### *Balanceando en Tubos de Papel*

Materiales: Tubos de toallas de papel, reglas o tiras de cartón, centavos o pequeños juguetes  
Procedimiento: Dé a cada niño un tubo de papel y una regla. Pida a los niños a usar el tubo (punto de apoyo) y balancear la regla (una palanca). Anímelos a intentar añadir centavos a cada lado de la regla. *¿Qué sucede si mueve las monedas de un centavo más cerca en el medio?*  
Adaptaciones: Fomentar la experimentación con una balanza simple o mediante una simple palanca para levantar un objeto.  
Objetivos: Involucrar a los niños en el juego exploratorio para desarrollar la comprensión de palancas y equilibrio.

*Objetivos para el Desarrollo y el Aprendizaje:*

11c. Resuelve problemas.

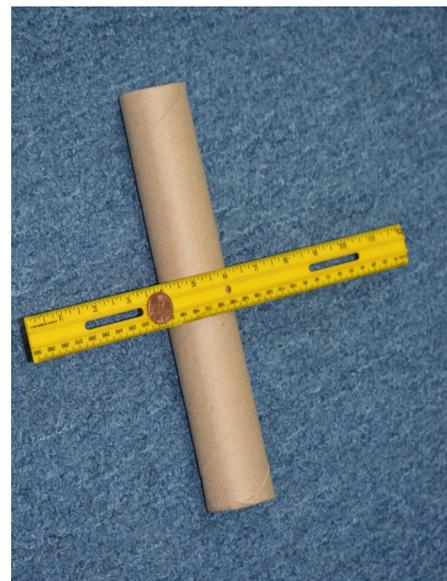
26. Demuestra conocimiento de las propiedades físicas de los objetos y materiales.

*Alinea con:*

*Ciencias Físicas 21-Explorar y describir diferentes acciones que pueden cambiar el movimiento de un objeto, como tirar, empujar, torcer, rodar y lanzar.*

*25-Explorar e identificar las máquinas simples a través de experiencias de juego.*

*Desarrollo Cognitivo 62-El toddler más viejo hace preguntas y desarrolla habilidades de investigación.*



# ¡VAMOS A COCINAR!



## ¡Tiempo para Tortillas!

Ingredientes:

Harina de maíz

Sal

Agua tibia

Rellenos de su elección

Hacer tortillas requiere un rodillo, que es una rueda y el eje! Asegúrese de hablar acerca de cómo el eje permite que la rueda se mueve cuando los niños estiran la masa. *¿Hace el rodillo que sea más fácil para aplanar la masa? ¿Qué otras herramientas de cocina hacen que nuestro trabajo sea más fácil?*

Pida a los niños a mezclar 2 tazas de harina de maíz con una pizca de sal y 1 al 1 1/2 tazas de agua tibia, luego mezclar bien y amasar con las manos. Muestre a los niños cómo extender la masa en bolas. Espolvorear harina de maíz en papel encerado y ayude a los niños a usar un rodillo para extender la masa en círculos planos. Utilice un sartén o la sartén eléctrica para cocinar las tortillas hasta que estén doradas, y voltear una vez con una espátula, supervisar a los niños cuidadosamente, al ellos estar viendo.

Utilice las tortillas para hacer nachos, tacos o llenar con ingredientes de su elección y hacer rollos. Asegúrese de hablar acerca de las diferentes culturas que cocinan tortillas. Varios libros para niños grandes, tanto en inglés y español están disponibles sobre el tema. Disfrute!



## Máquinas Simples en la Cocina

Usted puede estar sorprendido de encontrar un número de máquinas simples en su cocina. Disfrute de una búsqueda del tesoro con los niños y alentarlos a explorar con seguridad las diferentes herramientas.

- Espátulas, pinzas y tijeras son palancas! Una escoba es una palanca y su mano es el punto de apoyo. Los factores desencadenantes de botellas de spray y extinguidores de incendios también son palancas. ¿Ha notado que un interruptor de la luz es una palanca también? Si usted hace una lista de compra con un lápiz o un bolígrafo, usted está utilizando otra palanca!
- Una rueda de pizza utiliza una rueda y el eje. Una manija de la puerta y muchas manijas de llaves funcionan a causa de las ruedas y los ejes. Mire cuidadosamente bisagras de la puerta para encontrar otro ejemplo.
- Tapas de rosca de las botellas y tapas de frascos utilizan tornillos, y las bombillas también lo tienen.
- Un tope de puerta triangular es una cuña. Cuchillos, tenedores y peladores de verduras son también cuñas.
- Si usted tiene matices en su cocina, es probable que operan con un sistema de poleas.
- Escaleras son una especie de plano inclinado.
- Su reloj de la cocina podría tener un péndulo.

Por favor, divertirse explorando con sus hijos para encontrar más máquinas simples!

**¡Cuidado con los peligros de asfixia y las alergias alimentarias en la planificación de cualquier proyecto de cocina!**

# ¡Recursos!

## Recursos de STEM Pre-escolar de Massachusetts

<http://brainbuildinginprogress.org/> -El sitio *Brain Building in Progress (Construcción Cerebral en Proceso)* tiene ideas curriculares para promover el desarrollo saludable así como otros excelentes recursos.

<http://www.mass.gov/edu/docs/eec/2013/20131008-prek-ste-standards.pdf>– Encontrar aquí las nuevas *Massachusetts Preschool STE Standards (Estandares de STE Pre-escolar de Massachusetts)*.

<http://www.doe.mass.edu/candi/commoncore/>- Busque aquí las *Massachusetts Curriculum Frameworks for Mathematics (Marcos del Currículo de Matemáticas de Massachusetts)*.

<http://www.resourcesforearlylearning.org/unit/curriculum/437/>-Este sitio cuenta con un plan de estudios integral para preescolares basados en rampas y balanceo. El sitio incluye formación autodidacta en línea.

[http://www.eec.state.ma.us/docs1/curriculum/20030401\\_preschool\\_early\\_learning\\_guidelines.pdf](http://www.eec.state.ma.us/docs1/curriculum/20030401_preschool_early_learning_guidelines.pdf) – *Las Directrices para Experiencias de Aprendizaje Pre-escolar* contiene experiencias en todas áreas del currículo incluye STEM.



## RECURSOS DEL INTERNET POR EDUCADORES

<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-rolling.htm>-Aquí usted encontrara ideas para ciencia en el parque así como enlaces a otros sitios.

<http://www.youtube.com/watch?v=KpZz8jS1v64>-Esta divertida animación muestra cómo utilizar un punto de apoyo y palanca para levantar un hipopótamo!

[http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid\\_buildingramps.html](http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid_buildingramps.html)-*Peep and the Big Wide World* explora rampas!

<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-hang.htm>-Busque aquí algunas ideas divertidas para explorar péndulos.

<http://staff.harrisonburg.k12.va.us/~mwampole/1-resources/simple-machines/>-Busque ejemplos de maquinas simples en la casa.

[http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid\\_rollinghill.html](http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid_rollinghill.html)-Vea un video de los niños que experimentan con rodando por una colina.

<http://www.pbslearningmedia.org/resource/cg8.sci.phys.ramproll/curious-george-ramp-n-roll/>-PBS proporciona medios de comunicación y actividades prácticas sobre rampas y rodar para los niños.

[https://www.youtube.com/watch?v=REj\\_5e\\_GQ4E](https://www.youtube.com/watch?v=REj_5e_GQ4E) –Vea un vídeo de una corrida de canicas hecha de tubos de papel.

<http://www.pbs.org/parents/fetch/activities/act/act-setitstraight.html>-Este es un ejemplo de los grandes recursos que puede encontrar en el sitio web *Fetch!*

# Un Mensaje a las Familias...

¡Saludos! Su hijo está explorando máquinas simples con el cuidado y el apoyo de su educador de Clarendon. Sus actividades están diseñadas para ayudar a su niño a aprender sobre importantes conceptos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Hay seis máquinas simples y que se utilizan la mayoría de ellos en nuestra vida cotidiana. Es posible que se sorprenda al descubrir que hay muchos de estos en su casa! Son las ruedas y los ejes, rampas, tornillos, cuñas, palancas y péndulos. Las máquinas simples facilitan el trabajo para nosotros y su hijo está emocionado por aprender acerca de cómo funcionan las cosas. Para fomentar la comprensión de su hijo, usted puede tratar de:



- Rodar diferentes cosas por el deslizador en el parque y pedirle a su hijo acerca de por qué algunos objetos ruedan más rápido o más lejos que otros.
- Buscando ruedas y ejes de su vecindario.
- Encontrar máquinas simples en su cocina. Espátulas y pinzas son palancas. Un rodillo utiliza una rueda y el eje. Tapas de rosca en las botellas utilizan un tornillo para conseguir el trabajo hecho!
- Hablar de por qué las personas en sillas de ruedas necesitan rampas.

Por favor, no olvide preguntar a su hijo sobre sus intereses, y animar esos intereses. No dude en preguntar a su educador de Clarendon para más grandes ideas sobre cómo ayudar en las investigaciones científicas. Esperamos que disfrute de la curiosidad natural de su hijo y anime las maravillosas exploraciones de su mundo!

## Me preguntan acerca de:

- Cómo máquinas simples nos ayudan.
- Cómo me tumbé bloques con un péndulo!
- Qué máquinas simples que tenemos en nuestra casa.
- Cómo experimenté con rampas y cosas rodantes.
- Cosas que utilizan ruedas.
- Lo cociné con una máquina simple.
- Cómo he pintado con un coche!



## RECURSOS DEL INTERNET

<http://www.resourcesforearlylearning.org/topic/1096/overview/>-Aquí están algunas grandes actividades de aprendizaje para niños en edad preescolar basado en rampas y balanceo.

<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-rolling.htm>-Aquí encontrará ideas para la ciencia divertido en el parque infantil.

<http://www.pbslearningmedia.org/resource/cg8.sci.phys.ramproll/curious-george-ramp-n-roll/>-PBS proporciona medios de comunicación y actividades prácticas sobre rampas y rodar para los niños.

<http://www.peepandthebigwideworld.com/activities/anywhere-activities/>-Este sitio tiene una lista de las actividades de ciencia y matemáticas rápidas y fáciles de tratar con su hijo.

# Clarendon Early Education Services, Inc.

## SOCIAL-EMOCIONAL

Hable acerca de las máquinas simples que los niños utilizan todos los días (tijeras, vagones, coches, tenedor, pala de arena, etc.).  
Anime a los niños a trabajar en parejas y grupos pequeños en proyectos y compartir ideas.  
Proporcione una variedad de juguetes con ruedas para usar en la arena.  
Anime a los niños mayores para ayudar a los niños más pequeños a crear rampas para rodar objetos.

## LENGUAJE

Utilizar el vocabulario para describir la fuerza y el movimiento: empujar, jalar, rodar, saltar, más rápido, etc.  
Exponer a los niños a las preposiciones durante el juego (en adelante, bajo, etc.).  
Iniciar conversaciones sobre máquinas simples durante el día, e introducir los nombres de las máquinas a los niños.  
Hacer videos de las descripciones de sus preguntas, predicciones, investigaciones y resultados de los niños a revisar.  
Use muchas preguntas abiertas como *¿Qué crees que pasará? ¿Por qué? ¿Qué más se puede tratar?*

## COGNOSCITIVO

Separe los artículos que tienen ruedas y los que no lo tienen. Coincidan con las imágenes de las máquinas simples, con ejemplos de uso doméstico.  
Proporcione materiales para que los niños hagan una carrera de bola o pelota con tubos de boallas de papel. Vea *Recursos*.  
Anime a los niños más pequeños a rodar bolas a través de tubos inclinados o rampas hacia abajo para experimentar con la causa y el efecto.  
Desafíe a los niños para equilibrar una regla sobre un tubo de papel. Trate de añadir monedas como contrapesos.

## EDUCACION SOBRE LA SALUD/ SALUD FISICA Y BIENESTAR

Anime a los niños a pensar en maneras de bajar por una colina y tratar de rodar!  
Cuando los niños juegan en deslizador, columpios y juguetes rodantes, ayudele a relacionar las experiencias de rampas, péndulos y ruedas.  
Proporcione destornilladores y tornillos grandes para los niños para utilizar con espuma o residuos de madera. Hable sobre el uso de herramientas de seguridad.  
Anime a los niños a utilizar las pinzas y tapas de tomillo durante los proyectos de cocina. Deje que los niños Suban y bajen rampas, y usar partes del cuerpo como rampas.

## ARTES DEL IDIOMA INGLES/ LENGUAJE Y COMUNICACION

Pida a los niños a encontrar ejemplos de máquinas simples en su hogar, y crear etiquetas para ellos.  
Leer *Y Todos Giraron "Tire"!* Hagan un drama de la historia con sus propios animales y discutiendo las fuerzas en acción.  
Anime a los niños a hacer su propio libro que describe sus experiencias.  
Leer *The Runaway Tortilla* y hablar de otros alimentos que podrían rodar lejos. Crear una historia del grupo basado en las ideas de los niños. Extender la actividad con un proyecto de cocina!

## LAS ARTES

Proporcione materiales para que los niños pinten con rodillos. Haga su propio con tubos de papel y coloque trozos de esponja para crear patrones.  
Coloque el papel en una bandeja de hornear y añada pequeñas cantidades de pintura. Añadir canicas y animar a los niños a rodar las canicas para crear arte!  
Coloque papel para una amplia rampa y pintar con coches rodantes o bolas.  
Mostrar ejemplos y animar a los niños a moverse como máquinas simples.  
Utilice los rodillos de cocina, ruedas de pizza y pinzas con plastilina.

## CIENCIAS Y TECNOLOGIA/ INGENIERIA

Proporcione materiales para que los niños experimenten con los objetos que rodaran o no por una rampa. Animarles a predecir lo que sucederá. Hable acerca de las diferentes maneras en que los objetos se mueven como respuesta a diferentes fuerzas (empujar, tirar, dejar caer, rodar, etc.).  
Hacer una polea sencilla para levantar y bajar un juguete.  
Hacer un péndulo simple y animar a los niños a experimentar con él para derribar construcciones u objetos.  
Use un embudo o cono de papel como un péndulo y animar a los niños a agregar arena para hacer patrones de continuación.  
Proporcione arena para hacer patrones de ruedas y cuñas para que los niños exploren.

# MÁQUINAS SIMPLES

## HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

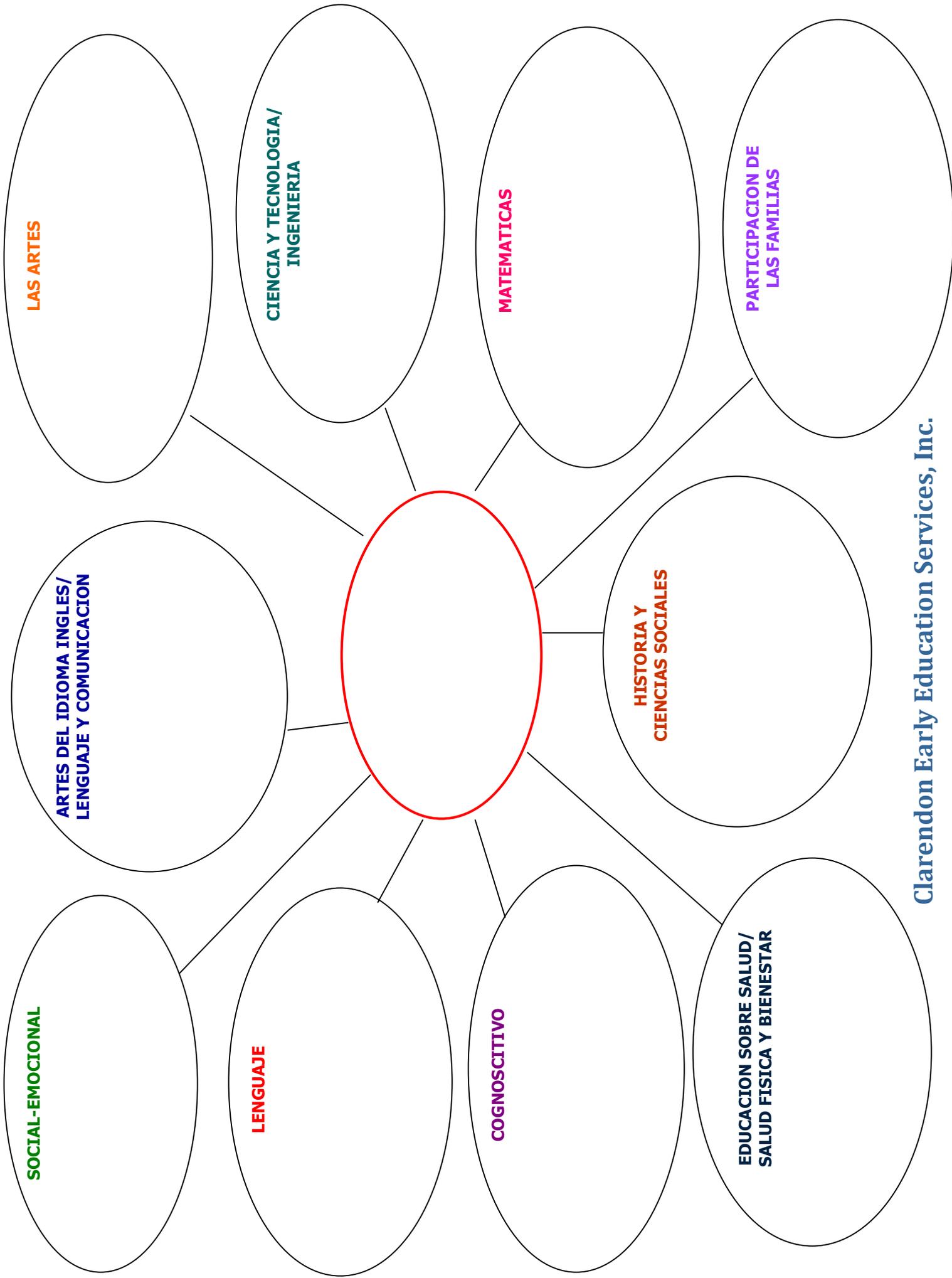
Hable acerca de cómo la gente usa máquinas para hacer el trabajo más fácil; mostrar ejemplos sencillos o videos en línea.  
Tome un paseo en busca de ruedas en su vecindario. Anime a los niños a dibujar lo que ven y escribir o dictar sus observaciones.  
Busque cómo la gente usa las rampas (para el acceso en silla de ruedas, estacionamientos, etc.).  
Hable acerca de cómo la gente usa ruedas para los viajes, y qué tipos de transporte usan ruedas.  
Proporcione embudos de diferentes tamaños durante el juego de arena y animar a los niños a comparar el tiempo que toma para que la arena corra.

## MATEMATICAS

Proveer equipo para que los niños rueden objetos por una rampa. Medir la distancia que los objetos ruedan con una cuerda o pies y comparar.  
Pida a los niños a predecir qué objetos van a rodar, deslizar o quedarse poner en una rampa y crear un gráfico sencillo para documentar las predicciones y los resultados.  
Anime a los niños a encontrar y utilizar palancas (reglas, libros, etc.) para levantar objetos y comparar pesos.  
Ayude a los niños a comparar los atributos (tamaño, forma, peso, textura) de objetos durante las investigaciones.

## PARTICIPACION DE LA FAMILIA

Pregunte a los padres para ayudar a su hijo a encontrar ejemplos de máquinas simples en el hogar.  
Hace fotos de las investigaciones de los niños y crear una exhibición de sus proyectos para compartir con las familias.  
Envíe a casa pinturas de rueda de los niños con una descripción de cómo se hicieron y lo que los niños estaban aprendiendo.  
Invite a las familias a hacer tortillas con los niños!



**LAS ARTES**

**CIENCIA Y TECNOLOGIA/  
INGENIERIA**

**MATEMATICAS**

**PARTICIPACION DE  
LAS FAMILIAS**

**HISTORIA Y  
CIENCIAS SOCIALES**

**EDUCACION SOBRE SALUD/  
SALUD FISICA Y BIENESTAR**

**COGNOSCITIVO**

**LENGUAJE**

**ARTES DEL IDIOMA INGLES/  
LENGUAJE Y COMUNICACION**

**SOCIAL-EMOCIONAL**

*ESTE MES EN NUESTRO PROGRAMA...*

**NUESTRAS ACTIVIDADES FAVORITAS...**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**CAMBIOS DEL AMBIENTE...**

---

---

---

---

---

---

---

---

**EVENTOS ESPECIALES...**



---

---

---

---

---

---

---

---

**INTERESES DE LOS NIÑOS A SEGUIR...**

---

---

---

---

---

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Hora semanal para planear el currículo \_\_\_\_\_

Hora semanal para reunirse con el asistente (si aplica): \_\_\_\_\_