



EL DISTRITO ESCOLAR DE CORVALLIS

Preguntas frecuentes sobre matemáticas inclusivas

Actualizado 4 de mayo, 2023

1. ¿Dónde está adoptando plan de estudios el distrito?

Las primarias están continuando con el plan de estudios previamente adoptado, [Bridges in Mathematics](#), de Kindergarten hasta quinto grado. Las guías del maestro, los manipulativos y los libros de trabajo de los estudiantes se actualizarán o reemplazarán según sea necesario.

En la primavera de 2023, el distrito adoptará un nuevo plan de estudios de matemáticas para los grados 6 a 10. El público puede [ver](#) y [proporcionar comentarios](#) sobre el plan de estudios del 19 al 26 de abril de 2023. El plan de estudios para los cursos posteriores a la geometría y la ciencia de datos de la escuela preparatoria se adoptará en la primavera de 2024.

2. ¿Cómo está apoyando el distrito el crecimiento y aprendizaje de los maestros?

El distrito contrató a un maestro de matemáticas en asignación especial (TOSA) para apoyar a los maestros en la elevación de sus prácticas de enseñanza con grupos heterogéneos de estudiantes. El TOSA de Matemáticas:

- Modela las mejores prácticas de matemáticas para profesores
- Sirve como un recurso para los maestros en la implementación del plan de estudios básico para todos los estudiantes.
- Recopila e interpreta los datos de evaluación de los estudiantes para mejorar la instrucción
- Sirve como un recurso para los maestros en la planificación de lecciones para satisfacer las diversas necesidades de sus alumnos.
- Trabaja con el liderazgo del distrito y de la escuela
- Desarrolla y lidera el desarrollo profesional de los docentes.
- Colabora con el liderazgo del distrito y los directores de las escuelas en las oportunidades de aprendizaje.
- Lidera las revisiones curriculares para adopciones.
- Apoya a los maestros en la prueba piloto de un nuevo plan de estudios
- Facilita rondas de instrucción con profesores de matemáticas.

En los últimos cuatro años, casi todos nuestros fondos de [Título federal II](#) ha ido a apoyar a los maestros con el aprendizaje profesional específico de matemáticas. Estos fondos han ayudado a los maestros de matemáticas a asistir a capacitaciones a través del [Grupo de desarrollo de maestros](#) y [YouCubed](#).

El distrito está apoyando varios comités en el nivel secundario que están trabajando en colaboración para:

- Ofrecer a los estudiantes y las familias una herramienta de colocación de matemáticas para la selección de cursos en el 8.º grado
- Desarrollar alcances y secuencias de cursos
- Adoptar nuevos materiales.
- Desarrollar rutas de enseñanza de matemáticas +1
- Participar en el estudio de la lección en el distrito (observación y discusión previa y posterior de la enseñanza de matemáticas en el distrito)

3. Por favor, proporcione una actualización sobre la creación de rutas de enseñanza matemática en la escuela preparatoria.

En la primavera de 2023, un comité de maestros de matemáticas colaborará para crear rutas de enseñanza matemática. Aunque ese trabajo recién comienza, los parámetros para las rutas son las que se enuncian a continuación:

- Los maestros crearán al menos tres rutas de enseñanza
- Todas las rutas tienen opciones de cursos avanzados (AP, doble crédito o CTE)
- Una ruta incluirá Cálculo AP
- Los cursos y rutas de matemáticas estarán claramente conectados a [Oregon CTE Career Clusters](#)
 - Sistemas de agricultura, alimentos y recursos naturales
 - Artes, Información y Comunicación
 - Negocios y Administración
 - Ciencias de la Salud
 - Recursos humanos
 - Sistemas Industriales y de Ingeniería

La implementación completa de las nuevas rutas de aprendizaje de matemáticas de la escuela preparatoria comenzará en el año escolar 25/26. [Haga clic aquí para leer](#)

[más acerca de las rutas de aprendizaje de matemáticas para preparatoria diseñada por el Departamento de Educación de Oregon.](#)

4. **¿Cuándo se introducirán los nuevos estándares de datos de ciencia?**

2023/24	2024/2025
<ul style="list-style-type: none">• 2 unidades de ciencia de datos en cursos de geometría de preparatoria	<ul style="list-style-type: none">• Implementación de un nuevo plan de estudios de datos de ciencia• Los estudiantes de 9.º y 10.º grado se inscribirán en Geometría y Ciencia de datos (dependiendo de cuándo se complete Álgebra 1)

5. **¿Cómo se toman las decisiones de colocación de matemáticas de octavo grado?**

Cada año, los estudiantes de 7º grado seleccionarán su clase de matemáticas de 8º grado. Los estudiantes pueden elegir si Matemáticas 8 o Álgebra 1 se adaptan mejor a ellos. Los estudiantes pueden tomar cursos avanzados de matemáticas en la escuela preparatoria con cualquiera de los dos cursos.

Después de que los estudiantes seleccionen su clase de matemáticas, se les pide a las familias que revisen los resultados de la encuesta de sus estudiantes y analicen la clase elegida.

6. **¿El Distrito Escolar de Corvallis apoya a los estudiantes que avanzan en matemáticas durante el verano en cursos en línea?**

El distrito no recomienda que los estudiantes se apresuren a avanzar en matemáticas a través de un programa de matemáticas de verano. Los programas que progresan rápidamente tienden a centrarse en los procedimientos en lugar del pensamiento matemático profundo, el razonamiento y los conceptos abstractos.

Estos son necesarios para tener éxito en los cursos avanzados de matemáticas de la escuela preparatoria.

Si un estudiante elige tomar un curso de matemáticas de verano:

1. El crédito de matemáticas no se transcribirá (para los estudiantes que ingresan al 9.º grado)
2. Los cursos tomados deben ser acreditados y alineados con los [estándares de matemáticas de preparatoria de Oregon](#) (incluidos los estándares de razonamiento de datos para la clase de 2028) para que los estudiantes avancen al próximo curso de matemáticas.)

7. ¿Cómo atiende el Distrito Escolar de Corvallis a los estudiantes talentosos y dotados (TAG) en matemáticas?

Los maestros de clase atienden a los estudiantes identificados como talentosos y superdotados en matemáticas, quienes pueden ajustar el ritmo y el nivel de aprendizaje. Los maestros también pueden proporcionar a los estudiantes proyectos de enriquecimiento en matemáticas. Los estudiantes de preparatoria también reciben acceso a AP y opciones de matemáticas de doble crédito, que avanzan más rápido.

8. ¿Cómo tratará el sistema a los estudiantes que se transfieren de otros distritos escolares y escuelas privadas que ya se encuentran en niveles de aprendizaje acelerado?

Los estudiantes que se transfieran al Distrito Escolar de Corvallis de escuelas privadas u otros distritos escolares en los grados K-7 serán colocados en su salón de clase de nivel de grado para recibir instrucción en matemáticas. Para los estudiantes de grado 8 o superior, los consejeros trabajarán con los estudiantes y las familias para revisar sus expedientes académicos y determinar la ubicación adecuada en el curso de matemáticas.

9. ¿Cómo mide el éxito el Distrito Escolar de Corvallis?

Logro en matemáticas

Evaluación de matemáticas STAR.

Matemáticas OSAS

Éxito estudiantil en álgebra al final del noveno grado (clase de 2028)

Mentalidad matemática

Mentalidad matemática de los estudiantes (clase de 2028) **VER ABAJO**

Inscripción de estudiantes en cursos avanzados en la escuela preparatoria (clase de 2028)

Persistencia estudiantil en matemáticas a nivel de escuela preparatoria (clase de 2028)

Las listas de clases de matemáticas en el nivel secundario son diversas y no predecibles por raza o nivel de ingresos

En la primavera de 2022, el distrito comenzó a recopilar datos sobre la mentalidad matemática de los estudiantes de secundaria, incluidos los estudiantes de la clase de 2028. La encuesta de mentalidad matemática incluía cinco preguntas que pedían a los estudiantes que clasificaran sus opiniones sobre sí mismos como estudiantes de matemáticas. La encuesta utilizó una escala de 1 a 6, siendo 6 la más alta. Los puntajes más altos de autclasificación están asociados con una mentalidad matemática más positiva.

Los datos de mentalidad matemática para 512 estudiantes de escuelas secundarias del distrito en el año escolar 2021/2022 se encuentran a continuación:

	A nivel de grado en grupos heterogéneos (Sin seguimiento, clase de 2028)	A nivel de grado en grupos homogéneos (Con seguimiento, grupo de nivel de grado)	Matemáticas por encima del nivel de grado (grupo con seguimiento, High Track)
Promedio de mentalidad matemática	3.9	3.45	4.18

Continuaremos recopilando y analizando datos de mentalidad matemática con el tiempo y planificaremos administrar una segunda encuesta de mentalidad matemática a estudiantes de secundaria en la primavera de 2023.

10. ¿Cuándo el distrito la agrupación heterogénea en matemáticas?

2013	Las escuelas primarias comenzaron a eliminar la práctica de que los estudiantes de niveles de grado más bajos pasaran a un salón de clases de nivel de grado más alto para recibir instrucción en matemáticas y los estudiantes de un nivel de grado más alto pasaran a una clase de nivel de grado más bajo para recibir instrucción en matemáticas.
2018	Todas las escuelas primarias eliminaron el seguimiento de matemáticas.
2020	Los maestros de matemáticas de las escuelas secundarias desarrollaron un plan para colocar a todos los estudiantes de sexto grado entrantes juntos al comienzo del año escolar. En la primavera de 2021, los maestros y administradores estaban listos para implementar su plan para los estudiantes de sexto grado entrantes en el otoño de 2021.
2021	Los maestros de matemáticas y administradores escolares de las escuelas secundarias participaron en estudios de libros y aprendizaje profesional que cambiaron su mentalidad hacia la agrupación heterogénea durante la escuela intermedia.
2023	Todos los estudiantes en los grados K-7 están recibiendo instrucción de matemáticas a nivel de grado.

Las estrategias de instrucción heterogéneas incluyen las siguientes.

Tareas de matemáticas de piso bajo techo alto (LFHC)

Una tarea LFHC es una actividad matemática en la que todos en el grupo pueden comenzar y luego trabajar en su propio nivel de participación. Las tareas presentan posibilidades para que los participantes hagan matemáticas mucho más desafiantes y permiten que los estudiantes con habilidades y destrezas mixtas profundicen.

Además, los maestros están desarrollando un conjunto más amplio de tareas abiertas. Estas tareas les piden a los estudiantes que resuelvan problemas de múltiples maneras u ofrezcan múltiples soluciones.

1. Por ejemplo, en lugar de hacer una pregunta como "¿Cuál es el área de un rectángulo de 8×3 ", un maestro podría preguntar "¿Cuáles son todos los rectángulos que tienen un área de 24".
2. Otro ejemplo es el modelado de grupos de problemas. Simplemente sumar números enteros se puede enseñar rápidamente como una serie de reglas. También es una tarea fácil de realizar con un teléfono o una calculadora. Presionar a los estudiantes para que modelen grupos de problemas (Grupo A: $-4 + -3$, $-1 + -5$, $-6 + -2$; Grupo B: $-4 + 3$, $-1 + 5$, $-6 + 2$) encuentren similitudes dentro de el grupo, y generalizar a un algoritmo construye una multitud de habilidades.

A los estudiantes que tengan éxito rápidamente en esta lección se les pide que justifiquen sus algoritmos con chips de números enteros y modelos de rectas numéricas y abstraigan sus algoritmos a los números generales a , b , $-a$ y $-b$. Hay un énfasis en descubrir conexiones en matemáticas en lugar de moverse rápidamente a través de métodos aislados.

Tareas matemáticas de final abierto

Los problemas matemáticos de final abierto son problemas que tienen más de una respuesta posible. Estos problemas pueden presentar un resultado final y luego pedir a los estudiantes que trabajen hacia atrás para determinar cómo se podría haber logrado ese resultado. También pueden pedirles a los estudiantes que comparen dos conceptos que se pueden comparar de diferentes maneras.

Cualquiera que sea la forma en que se presenten, el propósito de los problemas matemáticos abiertos siempre es alentar a los estudiantes a usar habilidades de pensamiento de orden superior para resolver problemas y comprender que algunos problemas se pueden resolver de muchas maneras, con muchos resultados.

Tareas que fomentan el uso de múltiples representaciones

Debido a la naturaleza abstracta de las matemáticas, las personas tienen acceso a las ideas matemáticas solo a través de las representaciones de esas ideas. La profundidad de la comprensión está relacionada con la fuerza de las conexiones

entre las representaciones matemáticas que los estudiantes han internalizado (visuales, simbólicas, verbales, contextuales y físicas).

Tareas que abren una ventana al pensamiento de los estudiantes

Cuando los estudiantes muestran su pensamiento numéricamente, visualmente o con palabras, puede ayudar al maestro a determinar cuánto han alcanzado sus metas de aprendizaje de matemáticas. Los maestros pueden usar esta información para tomar decisiones de instrucción durante la lección y para prepararse para las lecciones subsiguientes para apoyar a los estudiantes con habilidades matemáticas percibidas, sean Cuando los estudiantes muestran su pensamiento numéricamente, visualmente o con palabras, puede ayudar al maestro a determinar cuánto han alcanzado sus metas de aprendizaje de matemáticas. Los maestros pueden usar esta información para tomar decisiones de instrucción durante la lección y para prepararse para las lecciones subsiguientes para apoyar a los estudiantes con habilidades matemáticas bajas o altas.

11. ¿Cómo mantendrán los maestros a los estudiantes con habilidades matemáticas avanzadas involucrados en matemáticas de nivel de grado?

Los maestros del distrito utilizarán las 8 Prácticas Efectivas de Enseñanza de Matemáticas para apoyar a los estudiantes con habilidades matemáticas percibidas de nivel bajo y alto. Las prácticas se enumeran a continuación.

1. Establecer metas matemáticas para enfocar el aprendizaje.
2. Implementar tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas.
3. Usar y relacionar representaciones matemáticas.
4. Facilitar un discurso matemático significativo.
5. Plantear preguntas con propósito.
6. Desarrollar fluidez procesal a partir de la comprensión conceptual.
7. Apoyar el esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas.
8. Obtener y usar evidencia del pensamiento de los estudiantes.

[Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas. \(2014\). Principios a acciones: Asegurando el éxito matemático para todos.](#)

12. ¿Por qué los estándares que los estudiantes deben aprender en los grados 4, 5 y 6 son tan críticos para el éxito futuro en matemáticas?

Los estándares que se enseñan en los grados 4 a 6 son críticos para que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda para lograr mejores niveles de matemáticas.

- [Estándares básicos para cuarto grado](#)
- [Estándares básicos para quinto grado](#)
- [Estándares básicos para sexto grado](#)

Estos estándares piden a los maestros de matemáticas que reduzcan y profundicen significativamente cómo se usa el tiempo y la energía en el salón de clases. Este enfoque ayudará a los estudiantes a obtener bases sólidas, incluida una sólida comprensión de los conceptos, un alto grado de habilidad y fluidez en los procedimientos, y la capacidad de aplicar las matemáticas que conocen para resolver problemas dentro y fuera del aula. Esto significa centrarse profundamente en el trabajo principal de cada grado de la siguiente manera

En cuarto y quinto grado:

- Conceptos, habilidades y resolución de problemas relacionados con la multiplicación y división de números enteros y fracciones

En sexto grado:

- Ratio y relaciones proporcionales y primeras expresiones y ecuaciones algebraicas.

Los estudiantes que dominan las fracciones desarrollan habilidades fundamentales de razonamiento matemático que pueden aplicar a conceptos aún más abstractos en los niveles superiores de matemáticas. Los estudiantes que han trabajado para dominar las fracciones han “preparado sus cerebros” para conocimientos matemáticos avanzados.

13. ¿Dónde puedo encontrar investigaciones que respalden este cambio a grupos heterogéneos para matemáticas? (Los artículos solo están disponibles en inglés)

[Habilidad y matemáticas: la revolución mental que está remodelando la educación](#)

Este artículo revisa la evidencia de la plasticidad cerebral, la importancia de la mentalidad y cómo los mensajes de la mentalidad pueden comunicarse a través del aula y las prácticas grupales.

[La educación matemática antirracista da mejores resultados para los estudiantes](#)

Jennifer Ruef, Rebekah Elliott y Eva Thanheiser

Ruef, quien tiene un doctorado en educación matemática, es profesor asistente de educación matemática en la Universidad de Oregón. Elliott tiene un doctorado en currículo e instrucción y es profesor asociado de educación matemática en la Universidad Estatal de Oregón. Thanheiser, quien tiene un doctorado en educación matemática, es profesor de educación matemática en la Universidad Estatal de Portland. Los tres enseñan a los educadores cómo enseñar matemáticas.

[Cerrando la brecha de oportunidades: una llamada para dejar el seguimiento de las matemáticas](#)

El liderazgo en la educación matemática (NCSM, por sus siglas en inglés) exige una instrucción matemática heterogénea y sin seguimiento hasta los primeros años de la escuela preparatoria. Después de esto, los estudiantes pueden estar bien atendidos por caminos curriculares separados que conducen a opciones postsecundarias viables.

[Desmantelamiento del seguimiento académico en matemáticas - Lograr los materiales básicos alineados](#)

La investigación del seguimiento académico reforzó que las evaluaciones estandarizadas pueden contribuir y mantener un sistema no diseñado para estudiantes de color.

[¿Es hora de dejar de lado el seguimiento en matemáticas?](#)

Los distritos y las escuelas no pueden simplemente dejar de dar seguimiento y asumir que se obtendrán grandes resultados. Los distritos que se han dejado de dar seguimiento con éxito han tenido que trabajar con educadores y padres para adaptarse al nuevo sistema, especialmente abordando el estado y la ventaja percibida del seguimiento con familias y estudiantes.

[Resumen de práctica del Proyecto de Matemáticas de Oregón: Promoción de la equidad](#)

Megan Brunner, Elyssa Stoddard y Rebekah Elliott, Universidad Estatal de Oregón. Los estudios han demostrado que los estudiantes que tienen identidades matemáticas positivas tienen más probabilidades de tener éxito en matemáticas y continuar en el campo.

[Posición NCTM: Acceso y equidad en la educación en matemáticas](#)

Pregunta: ¿Qué se requiere para crear, apoyar y sostener una cultura de acceso y equidad en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas?

[¡Pruébamelo! Enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria](#)

Una intervención de enseñanza que destaca la resolución de problemas y el razonamiento y cambia las rutas de aprendizaje matemáticas para los estudiantes, ya sea en el extremo de rendimiento bajo, medio o alto.

[Elevando las expectativas y los logros: el impacto de dos reformas matemáticas a gran escala](#)

Este documento comparte evidencia de dos intervenciones de desarrollo profesional brindadas a 120 distritos escolares en California. Cuando los maestros quitaron el seguimiento de las clases, enseñaron a todos los estudiantes trabajo de alto nivel, involucraron a los estudiantes en tareas ricas y utilizaron la evaluación formativa, el rendimiento de los estudiantes en las pruebas estatales aumentó dramáticamente para los estudiantes en todos los niveles de rendimiento.

[Investigación aconseja abrumadoramente el fin del seguimiento | Centro Nacional de Política Educativa](#)

En lugar de lograr su supuesta meta (adaptar la instrucción a las diversas necesidades de los estudiantes), durante décadas de extensas investigaciones se ha descubierto repetidamente que el seguimiento es dañino para los estudiantes matriculados en los cursos inferiores y que no proporciona ventajas significativas para los estudiantes de cursos superiores. escribe el Dr. William Mathis, el autor de la serie.

[Experiencias de los estudiantes sobre el agrupamiento de capacidades: desafección, polarización y construcción del fracaso](#)

Dichos estudios han encontrado consistentemente que los efectos netos del seguimiento en el rendimiento son pequeños (Slavin 1990), con evidencia de que el seguimiento brinda ligeros beneficios a los estudiantes en los cursos altos a

expensas de pérdidas significativas para los estudiantes en los cursos bajos (Hoffer, 1992; Kerchkoff, 1986)

[Lo que dicen cien años de investigación sobre los efectos del agrupamiento por habilidades y la aceleración en el rendimiento académico de los estudiantes de K-12: Hallazgos de dos metanálisis de segundo orden - Saiying Steenbergen-Hu, Matthew C. Makel, Paula Olszewski-Kubilius, 2016](#)

Dos metanálisis de segundo orden sintetizaron aproximadamente 100 años de investigación sobre los efectos de la agrupación y aceleración de habilidades en el rendimiento académico de los estudiantes de K-12. Los resultados de 13 metanálisis de agrupamiento por capacidad mostraron que los estudiantes se beneficiaron del agrupamiento dentro de la clase ($0,19 \leq g \leq 0,30$), el agrupamiento de asignaturas entre grados ($g = 0,26$) y el agrupamiento especial para superdotados ($g = 0,37$) pero no beneficiarse de la agrupación entre clases ($0,04 \leq g \leq 0,06$); los efectos no variaron para los estudiantes de habilidad alta, media y baja.

[¿Qué investigaciones recientes están disponibles con respecto al seguimiento de la escuela secundaria en matemáticas, el cierre de la brecha de rendimiento en matemáticas y la aceleración en matemáticas de la escuela secundaria y Álgebra I de la preparatoria en el 8.º grado?](#)

Identificar recursos que abordaron específicamente la investigación sobre el seguimiento de estudiantes de secundaria en matemáticas, el cierre de la brecha de rendimiento en matemáticas y la aceleración en matemáticas de secundaria y Álgebra 1 de preparatoria en 8.º grado