



# Distrito Escolar Unificado de Glendale

## Matemáticas Integrada:

### *Una Decisión para Todos los Estudiantes*

#### *¿Por qué es Buena Matemáticas Integrada Buena para mi Estudiante?*

La decisión para cambiar de Matemáticas Integrada fue iniciada y decidida por nuestros maestros de matemáticas de la secundaria en conjunto con nuestro presidente del departamento de matemáticas de secundaria para realzar y apoyar el aprendizaje de matemáticas utilizando las mejores prácticas e investigaciones actuales para la instrucción de matemáticas. Un sistema para Matemáticas Integrada:

Expone a los estudiantes al plan de estudios de matemáticas que va más allá de álgebra que provee una educación universal a la clase para **todos** los estudiantes y apoya el estar listos para la universidad y las carreras proporcionándoles el conocimiento y las habilidades necesarias para competir completamente en la economía global del siglo 21.

Se alinea con las *Guías de Matemáticas de California* incluyendo los Estándares del Estado de California y los Estándares para la Práctica de Matemáticas

Es apropiada para el desarrollo, proporciona oportunidad de introducir conceptos muy complejos en álgebra y geometría durante un periodo de varios años; permite a los maestros enseñar conceptos a lo largo del tiempo

Prepara a todos los estudiantes a satisfacer las demandas de los exámenes del estado CAASPP y el examen rediseñado SAT de la Junta de Educación de Universidades del 2016 los cuales están integrados e incluye conceptos de álgebra y geometría

Refleja la instrucción integrada la cual ya existe en nuestro plan de estudios de matemáticas de kínder a 8º grado y en los cursos de matemáticas de niveles superiores tal como Cálculo

Ofrece a los estudiantes una mejor oportunidad para innovar y la habilidad para aplicar su aprendizaje a los problemas de la vida real

Reduce el aislamiento de la matemática tradicional la cual separa las matemáticas en cursos diversos con reglas rígidas a las que les falta coherencia y aparecen desconectadas

Aumenta el rendimiento del estudiante: Los estudiantes de Matemáticas Integrada sobresalen de los estudiantes en los programas de la matemática tradicional (Estudio longitudinal: *Journal for Research in Mathematics*; Tarr & Grouws, 2013)

Integra temas de álgebra, geometría y estadística cada año

Alinea con métodos internacionales para enseñar matemáticas en Singapur, Japón, Hong Kong, Corea del Sur, Taipéi, y todos los países que constantemente sobrepasan a los Estados Unidos en matemáticas

Refleja la importancia del enfoque, coherencia y rigor como los principios que guían la instrucción y el aprendizaje de matemáticas y enseña una aplicación de la vida real más auténtica de los conceptos de matemáticas en vez de aprender de memoria las habilidades aisladas

**Punto de Clarificación – Los estudiantes que actualmente están en un curso de Geometría Matemática tradicional permanecerán en el curso tradicional hasta su graduación de la secundaria.**



# Distrito Escolar Unificado de Glendale

## Preguntas Frecuentes sobre Matemáticas Integrada:

### *Una Decisión para Todos los Estudiantes*

Los Estándares Comunes del Estado de California para Matemáticas (Estándares del Estado de California) definen lo que los estudiantes deben comprender y lo que pueden hacer en el estudio de las matemáticas. Los estándares están diseñados para preparar a los estudiantes para la universidad, las carreras, y la vida civil, desarrollando individuos proficientes en matemáticas quienes pueden usar las matemáticas en su vida personal, en el trabajo y como un medio para comprender e influenciar el mundo en el que viven.

Los Estándares del Estado de California incluyen dos tipos de estándares: Estándares para la Práctica de Matemáticas (idénticos para Kínder a 12º grado) y Contenido de los Estándares de Matemáticas (diferentes para cada curso/nivel de grado). Ambos estándares tratan sobre los “hábitos de la mente” que los estudiantes deben desarrollar para fomentar la comprensión matemática y el contenido que los estudiantes necesitan saber y poder realizar. Los Estándares de Contenido de las Matemáticas fueron desarrollados con temas progresivos a través de los niveles de grado, informados por los estudios en el desarrollo del conocimiento de los niños y en la estructura lógica de las matemáticas.

El sistema para la Evaluación del Rendimiento y Progreso del Estudiante en California (CAASPP) evalúa los Estándares para la Práctica de la Matemáticas y el Contenido de los Estándares de California como lo describen los Descriptores del Nivel de Rendimiento.

Un nuevo y fabuloso cambio en el plan de estudios en el área de las matemáticas que afectará positivamente a todos los estudiantes de nuestro distrito y prepara a nuestros estudiantes para el siglo 21 fue adoptado por la Junta de Educación del Distrito Escolar Unificado de Glendale en abril del 2017. Este reglamento cambiará la manera que se enseñan las matemáticas introduciendo la forma de la Matemática Integrada.

Tradicionalmente, los estudiantes de secundaria han sido colocados en cursos que cubren un área específica de matemáticas: Álgebra 1, Geometría, y Álgebra 2. La nueva forma en el Distrito Escolar Unificado de Glendale (GUSD) alinea la opción de la forma de las Matemáticas Integrada en los Estándares del Estado de California y la *Guía de Matemáticas para las Escuelas Públicas de California: Del Kínder al doceavo grado (Normativas para Matemáticas de California)*.

Los cursos de Matemática Integrada se enfocan en la enseñanza de las Matemáticas con resolución de problemas, comunicación y razonamiento, enfatizando las conexiones entre los temas matemáticos y entre matemáticas y otras disciplinas. Los tres años de Matemáticas Integrada reemplaza lo tradicional de la secuencia de cursos en la secundaria de Álgebra 1, Geometría, Álgebra 2.

Los cursos de Matemáticas Integrada incluyen los estándares de álgebra, geometría y estadística de cada curso. Esta integración permite a los estudiantes no solamente continuar sistemáticamente el desarrollo de la proficiencia en cada área (Número y Cantidad, Álgebra, Funciones, Geometría y Estadística y Probabilidad) cada año, sino también ayuda a los estudiantes a ver las conexiones y la interrelación entre estas áreas matemáticas. Los estudiantes inscritos en la forma integrada llegan al mismo punto para el final de su tercer año de instrucción en matemáticas superiores como los estudiantes inscritos de la forma tradicional.

Forma Tradicional

Curso	Álgebra 1	Geometría	Álgebra 2
Categoría Conceptual	Número y Cantidad		Número y Cantidad
	Álgebra		Álgebra
	Funciones		Funciones
		Geometría	
	Estadísticas y Probabilidad		Estadísticas y Probabilidad

Forma Integrada

Curso	Matemática I	Matemática II	Matemática III
Categoría Conceptual	Número y Cantidad	Número y Cantidad	Número y Cantidad
	Álgebra	Álgebra	Álgebra
	Funciones	Funciones	Funciones
	Geometría	Geometría	Geometría
	Estadísticas y Probabilidad	Estadísticas y Probabilidad	Estadísticas y Probabilidad

## ¿Por qué integrar?

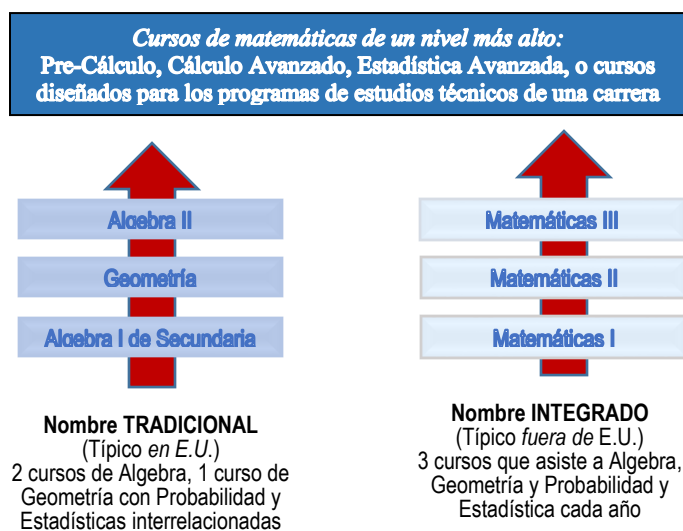
La decisión de adoptar un sistema de Matemáticas Integrada refleja el compromiso de Glendale para ofrecer a los estudiantes el programa de matemáticas de más alta calidad. El camino de Matemáticas Integrada ofrece la oportunidad de concentrarse en el desarrollo de la comprensión conceptual y para ayudar a los estudiantes a ver cómo se entrelazan las disciplinas de las matemáticas. Los países que superan consistentemente los Estados Unidos en el Programa de Evaluación del Estudiante Internacional (PISA) durante mucho tiempo han adoptado las matemáticas integrada. La evaluación de matemáticas en todo el estado CAASPP en onceavo grado es un examen integrado. Estas son sólo dos de las razones por qué GUSD aplica las nuevas normas a través de la forma de Matemáticas Integrada. Además, sabiendo que desde nuestro kindergarten existente hasta los programas de la escuela media ya utilizan un método integrado para la instrucción de las matemáticas, que permite una extensión más natural de estos programas en la escuela secundaria y proporciona una razón adicional para la selección de una forma integrada.

## ¿Cuál es el Método Integrado?

El método integrado es una secuencia de tres cursos, cada uno de los cuales incluye los estándares de álgebra, geometría y estadística. La teoría bajo este método es que, en la vida real, los problemas no vienen en una caja marcada “álgebra” o “geometría”. Utilizando un método “integrado”, los estudiantes pueden decidir qué habilidades utilizar para resolver un problema en particular, sin importar el área de contenido. Los estudiantes pueden usar una combinación de habilidades de álgebra, geometría y estadística, dependiendo en su análisis y el método para resolver un problema.

## ¿De Qué Forma son Similares los Métodos Tradicional e Integrado?

Los cursos tradicionales e integrados cubren los estándares de contenido y práctica. A través de los tres cursos, los estudiantes en la forma tradicional estudiarán el mismo contenido y práctica de matemáticas como los estudiantes en la forma integrada.



## ¿De qué forma son diferentes el método tradicional e integrado?

La diferencia entre la forma tradicional y la integrada es cómo los estándares están organizados en cursos. Por ejemplo, en la forma tradicional, la geometría tiene su propio curso. En la forma integrada, los estándares de geometría están incluidos en todos los tres cursos. La forma integrada está pensada para promover el entendimiento de las conexiones en todas las categorías conceptuales, como los estándares de todas las categorías conceptuales están incluidos en cada uno de los tres cursos. Diciéndolo de una manera diferente, la forma integral pretende promover la coherencia en los varios dominios.

## ¿Qué requieren los estándares del Estado de California y cómo ayudará la forma integrada para que los estudiantes cumplan con estos requisitos?

Independiente de los nombres de los cursos que los estudiantes toman, los estándares del Estado de California requieren que todos los estudiantes de secundaria desarrollen el entendimiento integrado de álgebra, geometría y análisis de datos, donde los conceptos, habilidades y representaciones en cada rama de contenido apoya conceptos, habilidades, resolución de problemas y razonamiento en las otras ramas. Los estudiantes son evaluados en su comprensión de estos conceptos en la prueba CAASPP del 11º grado. Los estudiantes del 9º grado que califican en el nivel de rendimiento más alto ("Excedió el estándar") se consideran listos para cursos de nivel universitario de matemáticas y están exentos de tomar el Examen de Admisión de matemáticas (ELM) utilizado por la Universidad del Estado de California (CSU) y los colegios comunitarios de California participantes (CCCs) para determinar la condición del Programa de Evaluación Temprana (EAP).

### ***¿Habrá materiales para los cursos integrados?***

Sí. Existen materiales con el plan de estudios publicados de los Estándares del Estado de California para las matemáticas que se imparten a través de la forma de Matemática Integrada. Los materiales alineados con las normas del estado de California serán revisados y evaluados cuidadosamente por todos nuestros profesores de matemáticas de secundaria para asegurar que se satisfacen las necesidades de todos los estudiantes. GUSD ha disminuido a dos libros de texto de matemáticas integrada para ser probados durante el año escolar de 2017-2018. Estos son los libros de Matemáticas Integrada de California 123 (HMH) Core Connections y Houghton Mifflin Harcourt de preparación para la universidad (CPM).

### ***¿Estarán preparados los maestros para impartir los cursos integrados?***

Sí. Para apoyar a los profesores en la transición a la enseñanza de los Estándares del Estado de California para matemáticas y de los estándares para la práctica matemática, el GUSD está comprometido a proveer el desarrollo profesional para todos los profesores de matemáticas. Los días de desarrollo profesional dentro del GUSD se reservan cada año. Además, a medida que avanzamos en una nueva adopción de libros de texto, el desarrollo profesional para capacitar los maestros en el nuevo programa se desarrollará en el proceso de prueba y adopción. Se llevaron a cabo seis días de formación este año escolar sobre los materiales que se pondrán a prueba, así como también los días adicionales para apoyar la transición a la Matemática Integrada. Nuestros profesores de secundaria de matemáticas están acreditados para enseñar la forma tradicional e integrada.

### ***¿Cuál es la cronología para la implementación de la forma de Matemáticas Integrada?***

Comenzando al inicio del año escolar 2017-2018, todos los maestros de Álgebra 1 de la escuela media y secundaria estarán poniendo a prueba las dos opciones de los libros de texto de matemáticas integrada desde agosto del 2017 hasta marzo del 2018. Matemáticas Integrada II y Matemáticas Integrada Acelerada II se añadirá en el año escolar 2018-2019. Matemáticas Integrada III y Matemáticas Integrada Acelerada III se añadirá en el año escolar 2019-2020.

### ***¿Cómo hizo el GUSD la decisión de trasladarse a una Matemáticas Integrada?***

A partir de abril del 2016, el Comité de Estudio del Plan de Estudios de Matemáticas para la Secundaria (CSC), es un grupo de múltiples partes interesadas, que se compone de los presidentes del Departamento de Matemáticas de la escuela secundaria y media, los especialistas del currículo, y administradores comenzaron la conversación para desarrollar un cuadro comprensivo de la instrucción de matemáticas en el GUSD. El CSC se reunió para cultivar una comprensión clara de nuestros intereses colectivos relacionados con la instrucción de matemáticas y para identificar las opciones para matemáticas que logren efectivamente esos intereses. El CSC de matemáticas de secundaria investigó cuidadosamente las opciones y visitó los distritos escolares locales en diciembre del 2016 para obtener más información y determinar las fortalezas y deficiencias del cambio a la Forma de matemáticas Integrada. Cada presidente del departamento de matemáticas de secundaria se reunió con sus departamentos en enero para compartir la investigación y obtener retroalimentación de todos los profesores de secundaria de matemáticas en todo el GUSD. Además, cada profesor de matemáticas del GUSD fue encuestado en marzo del 2017 para proporcionar ideas y recomendaciones. En última instancia, esto condujo a una votación del CSC para recomendar la forma de Matemáticas Integrada y la Junta de Educación del GUSD aprobó esta recomendación en 11 de abril del 2017. Los estudiantes continuarán siendo preparados para sobresalir en los cursos de matemáticas avanzada de secundaria tales como: Precálculo, Cálculo Avanzado y Estadísticas Avanzadas.

### ***¿Las escuelas secundarias ofrecerán cursos tanto en la forma tradicional como la integrada?***

Sí y no. En la medida que hacemos la transición a la forma de Matemáticas Integrada, tendremos ambos cursos de matemática tradicional e integrada en nuestras secundarias. Todos los estudiantes actualmente inscritos que han completado exitosamente un curso de Geometría continuará en las matemáticas tradicionales hasta su graduación de la secundaria. Sin embargo, a medida que entramos en la fase de los cursos de matemáticas integrada, el curso tradicional correspondiente será reducido gradualmente ya que no habrá estudiantes que lo necesiten. Por ejemplo, a partir del otoño del 2017 las escuelas secundarias ya no ofrecerán Álgebra 1 y en cambio ofrecerán Matemáticas Integrada I. En el año escolar 2018-2019, Geometría será reemplazada por Matemáticas Integrada II, y en el año escolar 2019-2020 Álgebra 2 será reemplazada por Matemáticas Integrada III.

### ***¿Por qué tantos Distritos y/o Estados están cambiando a las Matemáticas Integradas?***

Con la inclusión del método de Matemáticas Integrada en los nuevos estándares del estado, muchos distritos y Estados han escogido hacer el movimiento en este momento en reconocimiento de la Forma de Matemáticas Integrada que refleje el énfasis de los nuevos estándares para desarrollar la comprensión conceptual y hacer conexiones. Para una respuesta más completa, siga este enlace a un artículo de la *Education Week*, de noviembre del 2014. "En transición a los Estándares Comunes, algunas secundarias cambian hacia matemáticas integradas" <http://www.edweek.org/ew/articles/2014/11/12/12cc-integratedmath.h34.html>

### ***¿Reúne Matemáticas Integrada I los requisitos de Álgebra 1 para la graduación de secundaria?***

Sí. El Decreto 220 de la Asamblea alinea "el requisito del curso de matemáticas para la graduación de la secundaria en los Estándares Comunes del Estado de California (CCSS) para matemáticas y especifica que un estudiante debe completar al menos un curso o una combinación de cursos en matemáticas que cumplan o excedan el rigor para Matemáticas Integrada I o Álgebra 1. El Decreto AB 220 establece que un estudiante que completó un curso de Álgebra 1 o cursos alineados a los estándares de contenido de matemáticas adoptados en el 2010 cumple con este requisito de graduación." (Memorándum de Torlakson a la Junta de Educación del 24 de junio del 2015)

## ***¿Las universidades Públicas y privadas aceptan los cursos de Matemáticas Integrada?***

Sí. La Universidad de California (UC) afirma que "Si bien las escuelas pueden seguir el Algebra tradicional 1 – Geometría – el formato de Algebra 2, otras secuencias pueden tratar estos temas de una manera integrada. Las combinaciones de algunos cursos de Matemáticas Integrada, álgebra, geometría y otros cursos que integran los Estándares Comunes para la práctica de la Matemática para la secundaria, incluyendo los cursos que aplican rigurosamente estos estándares en el desarrollo de las habilidades relacionadas a la carrera, pueden también satisfacer el "requisito C- de la materia de Matemáticas."

## ***El sistema de la UC requiere que los estudiantes completen álgebra 1, geometría y álgebra 2. ¿Cómo Matemáticas Integrada satisficará este requisito?***

Con la aplicación de los Estándares del Estado de California en todo el estado, UC reconoce los cambios significantes que se están haciendo en el plan de estudios a medida que las secundarias desarrollan la forma de hacer la transición de matemáticas para satisfacer las necesidades basadas en la escuela y el distrito. Después de completar Matemáticas Integrada I, Matemáticas Integrada II, Matemáticas Integrada III, los estudiantes habrán logrado completamente los requisitos de la materia ("c") de matemáticas para el sistema de la UC (satisface los requisitos de a-g de la secundaria). <http://www.UCOP.edu/agguide/a-g-requirements/c-Mathematics/FAQ/index.html>

## ***¿Bastará Matemáticas Integrada II para cumplir el requisito de UC del curso de geometría de todo el año?***

Sí. Comenzando con los estudiantes que aplicaron para la Universidad de California para la admisión en el otoño del 2015, deben completar un curso de geometría de todo el año o deben completar una parte de la secuencia de cursos de matemáticas integrada (Integrated II).

## ***¿Cuánta duplicación habrá entre matemáticas 8 y Matemáticas Integrada I de la Escuela Media?***

Matemáticas Integrada I de la Escuela Media enseñará todos los estándares de Matemáticas Integrada I e incluirá una porción de los estándares del 8º grado en las áreas como sistemas de resolución de ecuaciones lineales y desigualdades, entender y comparar funciones y comprensión de los modelos lineales en las estadísticas. Estos estándares se introducen en 8º grado y se espera que los estudiantes de Matemáticas Integrada I obtengan una comprensión más rica y más profunda de esos mismos temas.

## ***¿Qué cursos de matemáticas de la secundaria tendrán "los puntos de honor" para el promedio de calificación?***

El sistema de la UC recientemente ha modificado el criterio del promedio ponderado de los puntos de honor. Si se otorgan puntos de honor en el área de matemáticas en un nivel acorde a los cursos de la forma tradicional, el mismo nivel de cursos se otorgaría a los puntos de honor. En el nuevo sistema, ésto significaría que precálculo de honores podría recibir los puntos de honor en el promedio de calificación.

## ***¿Cómo se colocan los alumnos en este camino cuando vienen de Escuelas internacionales o privadas?***

Junto con los certificados de estudio del estudiante, los datos sobre el conocimiento del contenido del estudiante se utilizarán para determinar la colocación del estudiante. Para los estudiantes que ingresan al GUSD de otros Estados y países durante todo el año, seguimos el mismo proceso para estos estudiantes que siempre tenemos. Los certificados de los estudiantes son vistos por consejeros o el presidente del Departamento para realizar una colocación apropiada. Si hay incertidumbre en cuanto a la colocación adecuada, se administran evaluaciones para reunir más pruebas para la colocación apropiada. Una vez colocado, se pueden hacer cambios según sea necesario para ajustar la colocación inicial basada en el rendimiento del estudiante.

## ***Mi hijo/a está actualmente haciendo los estándares más altos del nivel de grado en el 6º grado (es decir, programa de tutoría, cursos de verano, etc.). ¿Puede saltarse matemáticas Integrada I de la escuela media para empezar el 7º grado?***

Los estudiantes en sexto grado que han sido expuestos a estándares más altos del nivel de grado todavía necesitarán satisfacer el criterio del GUSD para la aceleración. Si los estudiantes cumplen los criterios múltiples para la aceleración al final de sexto grado, se colocarán en el curso acelerado de matemáticas 7/8. El curso acelerado de matemáticas 7/8 representa una aceleración significativa para los estudiantes e incluirá instrucción rigurosa, rápida que cubre 1.5 años de los estándares de matemáticas y los estándares de la práctica de las matemáticas. Ver *el sistema de Cálculo BC: Una Progresión para Apoyar a los Estudiantes en la Aceleración*. Encontrarán preguntas frecuentes en el sitio de internet del GUSD.