



FAMILIES COUNT

APRENDIZAJE FAMILIAR DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DIGITALES

2019-1-UK01-KA201-062073

IO.2: Programa de formación sobre el aprendizaje familiar de las matemáticas

Aspire | Education
Group

**Info-
def** INSTITUTO PARA
EL FOMENTO DEL
DESARROLLO Y
LA FORMACIÓN

K.I.S.T.
Consult


SAMSUN
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

 **labien
paga**
espacio escénico


INNOQUALITY
SYSTEMS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Proyecto nº 2019-1-UK01-KA201-062073. Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja las opiniones de su único autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	2
El currículum de formación: enfoque de las unidades de resultados de aprendizaje FAMILIES COUNT	3
Unidad 1 - El papel de los padres y madres como educadores y la exposición temprana de los niños a las matemáticas	6
Unidad 2 - El enfoque pedagógico del aprendizaje familiar	7
Unidad 3 - Aplicación práctica de las matemáticas en el contexto de aprendizaje familiar	8
Unidad 4 - Usar Edtech para enseñar competencias matemáticas en contextos de aprendizaje transgeneracional	9
Unidad 5 - Herramientas digitales para enseñar matemáticas con un enfoque de aprendizaje familiar	10

1. Introducción

El objetivo del proyecto FAMILIES COUNT se centra en promover la **adquisición de habilidades y competencias en matemáticas** a través de **métodos de enseñanza innovadores de aprendizaje familiar basados en herramientas digitales** dirigidos a familias más desfavorecidas.

Para ello, seis entidades, entre ellas autoridades escolares, entidades de apoyo a familias desfavorecidas, expertos en aprendizaje familiar y pedagogías basadas en la tecnología digital de cinco países (Reino Unido, España, Irlanda, Turquía y Austria), trabajarán de manera coordinada para equipar a los profesionales del aprendizaje familiar, tutores y directores (principales usuarios) en la adquisición de habilidades necesarias y herramientas digitales innovadoras para apoyar a los estudiantes y madres y padres de entornos familiares desfavorecidos (beneficiarios) a adquirir y mejorar sus competencias en matemáticas.

Los socios del proyecto diseñarán y crearán conjuntamente los siguientes productos:

- Una **base de datos digital online** de buenas prácticas y recursos sobre el aprendizaje familiar de las matemáticas (IO1)
- Un **currículo de formación** sobre el aprendizaje familiar de las matemáticas (IO2)
- El **manual** pedagógico FAMILIES COUNT (IO3)
- Un conjunto de **aplicaciones y herramientas digitales innovadoras** hechas a medida.

FAMILIES COUNT tendrá un impacto directo en los beneficiarios objetivo, mejorando sus competencias en su participación y compromiso en los sistemas escolares y en los grupos destinatarios de usuarios, mejorando los métodos pedagógicos para enseñar matemáticas a los estudiantes y padres y madres de familias más desfavorecidas. El proyecto también mejorará las aptitudes digitales de los usuarios y beneficiarios gracias a las innovadoras herramientas digitales creadas para facilitar la enseñanza de las matemáticas.

Las escuelas y otras entidades sociales y personas externas que estén interesadas contarán con nuevos métodos e instrumentos para facilitar su colaboración en beneficio de las familias más desfavorecidas de sus comunidades. El impacto a largo plazo previsto es la fortaleza del sistema escolar en Europa con nuevas formas de abordar el abandono escolar y la desventaja.

SOCIO	PAÍS	ORGANIZACIÓN	
D1	REINO UNIDO	ASPIRE	Aspire Education Group LTD
D2	ES	INFODEF	Instituto para el fomento del desarrollo y la formación S.L
D3	AU	KIST	Trenner Ingrid

D4	TR	SAMSUN	Samsun Il Milli Egitim Mudurlugu
D5	ES	LBP	Asociación La Bien Paga' Espacio Escénico
D6	IR	INQS	Innoquality Sistem

2. El currículum de formación: enfoque de las unidades de resultados de aprendizaje

El currículum formativo tiene por objeto definir y trazar un mapa de las competencias, conocimientos y aptitudes que los profesionales, los tutores y los directores deben utilizar para ayudar a los estudiantes y los padres y madres de familias desfavorecidas a adquirir y mejorar sus competencias en materia de matemáticas.

El currículum formativo facilitará el reconocimiento de las competencias en los distintos países, apoyando la movilidad de los profesionales, tutores y directores de escuela en toda Europa y promoviendo el aprendizaje permanente, la certificación de las competencias y los créditos formativos.

El proceso implicó la contribución de los socios con lo que respecta a:

- ✓ la creación de un marco teórico donde se analizan los estándares de calificación europeos y nacionales;
- ✓ definición del marco de competencias necesario y la creación de unidades de resultados de aprendizaje;
- ✓ desarrollo de los resultados del aprendizaje expresados en términos de conocimientos, habilidades y competencias (responsabilidad y autonomía).

La identificación y definición de las unidades de resultados se ha diseñado siguiendo las directrices y principios del EQF y el ECVET. El presente plan de estudios de formación es un recurso educativo abierto (REA) disponible en inglés y en todos los idiomas del consorcio y accesible a través del sitio web del proyecto.

Descripción de los elementos incluidos en el Plan de Estudios

Objetivo

Descripción general del propósito, intención u objetivo de la Unidad de Resultados del Aprendizaje

Criterios de rendimiento

Normas por las cuales se considera a una persona competente en cada una de las unidades. Se trata de una descripción muy breve de las competencias que un individuo debe demostrar en la esfera de competencia requerida tras la finalización de la unidad.

Resultados del aprendizaje

- **Conocimiento**

Recopilación de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con el campo de estudio o la actividad profesional.

- **Habilidades**

Capacidad para aplicar los conocimientos y utilizar los recursos adquiridos para completar las tareas y resolver los problemas. Puede ser **cognitiva** (uso del pensamiento lógico, intuitivo o creativo) o **práctica** (que implica habilidad manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

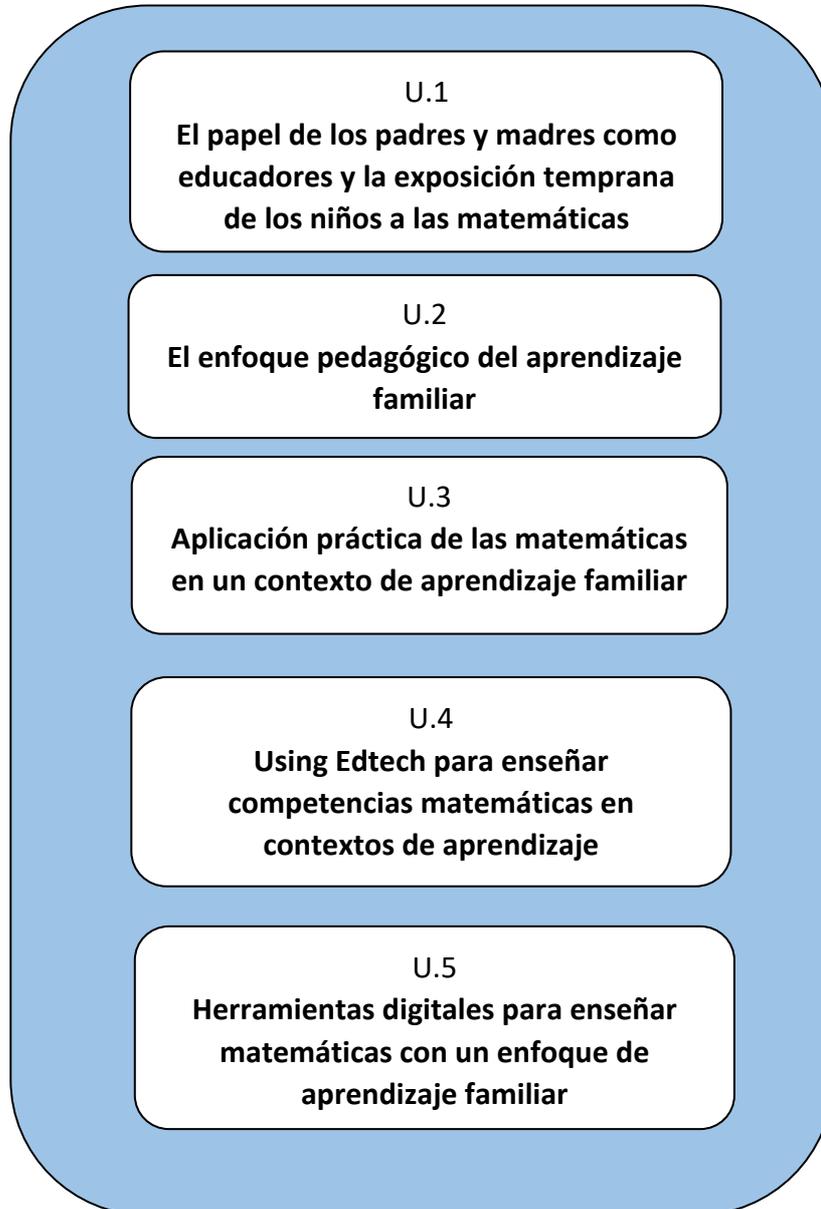
- **Competencias (responsabilidad y autonomía)**

Capacidad para desarrollar tareas y resolver problemas de mayor o menor grado de complejidad y de diferentes grados de autonomía y responsabilidad.

El currículum de formación de FAMILIES COUNT está dirigido al **nivel 4 de EQF**

Nivel de cualificación	Conocimiento	Habilidades	Responsabilidad y autonomía
Nivel 4	Conocimientos prácticos y teóricos en amplios contextos dentro de un campo de trabajo o estudio.	Una compilación de habilidades cognitivas y prácticas necesarias para generar soluciones a problemas específicos en un campo de trabajo o estudio.	Ejercer el autocontrol dentro de las pautas de trabajo o contextos de estudio que suelen ser predecibles, pero que están sujetos a cambios. Supervisar el trabajo rutinario de los demás, asumiendo determinadas responsabilidades para la evaluación y mejora de las actividades de trabajo o estudio.

Unidades de resultados del aprendizaje (U)



Unidad 1 . El papel de los padres y madres como educadores y la exposición temprana de los niños a las matemáticas

Objetivos
Esta Unidad introductoria tiene por objetivo proporcionar una visión general del papel de los padres y madres en la educación de los niños (en estricta cooperación con la escuela) y explicar los múltiples efectos positivos de la exposición temprana de los niños a las matemáticas.
Criterios de rendimiento
Al terminar esta unidad, el usuario podrá: <ul style="list-style-type: none"> - organizar cursos de capacitación con familias desfavorecidas y multiculturales; - adaptar los contenidos a los diferentes rangos de edad de las personas; - dominar las estrategias pedagógicas interculturales, de facilitación e inclusivas; - desarrollar contenidos relacionados con el papel de los padres y madres en la educación escolar de sus hijos; - desarrollar contenidos relacionados con los múltiples efectos de la exposición temprana de los niños a las matemáticas.

Resultados del aprendizaje

Conocimiento	C1. Principios del papel de la familia en la educación (escolar) de los niños.	Habilidades	H1. Describir el papel de los padres y madres como educadores para apoyar a los niños en la educación escolar.	Responsabilidad y autonomía	RyA1. Desarrollar competencias para padres y estudiantes con enfoque en temas como la relación entre la familia y la escuela y la exposición temprana de los niños a las matemáticas
	C2. Ampliación de los conocimientos sobre los múltiples efectos positivos de la exposición temprana de los niños a las matemáticas.		H2. Explicar el notorio significado de la exposición temprana de los niños a las matemáticas.		RyA 2. Elaborar estrategias de enfoque pedagógico inclusivo en la capacitación con familias de diferentes orígenes.
	C3. Fundamentos del enfoque pedagógico inclusivo con padres y alumnos en situaciones desfavorecidas.		H3. Aplicar un enfoque pedagógico inclusivo al tratar con padres y estudiantes de diferentes culturas y situaciones.		RyA 4. Poner en práctica estrategias interculturales y de facilitación que trabajen con los padres y los estudiantes para responder a sus diversas necesidades.
	C3. Fundamentos del enfoque intercultural y de facilitación con padres y estudiantes de diferentes orígenes y culturas.		H4. Aprovechar las competencias interculturales y de facilitación.		

Unidad 2. El enfoque pedagógico del aprendizaje familiar

Objetivos
<p>El propósito de esta unidad se centra en explicar los enfoques pedagógicos en el aprendizaje familiar para el uso de herramientas digitales en la enseñanza de las matemáticas en un entorno apropiado a través de profesores/formadores, los niños y los miembros de la familia; y recomendar los métodos más apropiados para ser creados a través de estos enfoques.</p>
Criterios de rendimiento
<p>Los principales criterios de rendimiento de los enfoques pedagógicos en el aprendizaje familiar son: los niveles socioeconómicos de las familias, los grupos de edad, su preparación, el contenido del programa de estudios y la capacidad de los instructores para dominar el programa de estudios y los criterios de evaluación.</p> <p>Al terminar esta unidad, el usuario podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el enfoque pedagógico en el aprendizaje familiar de las matemáticas. - Adquirir conocimientos para la coordinación educacional con las familias. - Entender las principales claves pedagógicas del aprendizaje familiar. - Obtener el conocimiento de las comunidades que apoyan esos programas de aprendizaje familiar. - Comparar los enfoques clásicos y modernos en cuanto al uso de la tecnología. - Adquirir experiencia práctica en la obtención de enfoques apropiados.

Resultados del aprendizaje

Conocimiento	<p>C1. Los estudiantes entienden las competencias y habilidades de los instructores en los enfoques pedagógicos a utilizar.</p> <p>C2. Los estudiantes pueden identificar los criterios clave de rendimiento.</p> <p>C3. Los estudiantes pueden adquirir los conocimientos de las comunidades que apoyan esos programas de aprendizaje familiar</p>	Habilidades	<p>H1. Los estudiantes entienden las competencias y habilidades de los instructores en los enfoques pedagógicos a utilizar.</p> <p>H2. Los estudiantes pueden identificar los criterios clave de rendimiento.</p> <p>H3. Los estudiantes pueden adquirir los conocimientos de las comunidades que apoyan esos programas de aprendizaje familiar .</p>	Responsabilidad y autonomía	<p>RyA 1. Los estudiantes pueden tratar de utilizar las teorías educativas apropiadas.</p> <p>RyA 2. Los estudiantes pueden comparar los enfoques pedagógicos antiguos y los modernos con respect al uso de la tecnología.</p> <p>RyA 3. Los estudiantes pueden practicar los enfoques apropiados.</p>
---------------------	--	--------------------	--	------------------------------------	---

Unidad 3. Aplicación práctica de las matemáticas en un contexto de aprendizaje

Objetivos
El objetivo de la Unidad 3 se centra en examinar la forma en que las matemáticas, la aritmética numérica y la aritmética mental pueden identificarse y aplicarse en una situación de aprendizaje familiar a fin de lograr un orden financiero sólido, una buena gestión del hogar, así como beneficios financieros a corto y largo plazo.
Criterios de rendimiento
Los criterios clave de rendimiento se basarán en la capacidad de autoidentificación frente a determinadas habilidades, conocimientos y responsabilidades y autonomías; así como en los objetivos SMART basados en los instrumentos de diagnóstico inicial y la capacidad de identificar las áreas clave para el aprendizaje y la mejora a través de la planificación, la realización y la revisión. Los criterios clave de rendimiento se relacionarán directamente con los resultados de aprendizaje que se indican a continuación, con el fin de poder ser medidos con respecto a cada uno de estos resultados, calificados como exitosos o en curso (aún por adquirir).

Resultados del aprendizaje

Conocimiento	C1. Los estudiantes entienden la función del dinero (efectivo y tarjeta) en el trabajo y en la vida y pueden identificar la terminología clave.	Habilidades	H1. Los alumnos pueden mostrar estrategias de resolución de problemas para hacer frente a las dificultades financieras o a las elecciones.	Responsabilidad y autonomía	RyA1. Los estudiantes pueden autorregular las actividades financieras en todos los resultados del aprendizaje enumerados anteriormente.
	C2. Los alumnos pueden identificar monedas y medidas clave de forma adecuada, así como el contexto para aplicar todo esto.		H2. Los estudiantes pueden utilizar el establecimiento de objetivos y los resultados orientados a metas para conformar resultados financieros eficientes.		RyA2. Los estudiantes pueden regular y justificar el asesoramiento a otros miembros de la familia sobre comportamientos financieros.
	C3. Los estudiantes pueden utilizar la aritmética mental para ayudar a identificar los diferenciales financieros clave, incluyendo los porcentajes.		H3. La toma de decisiones se basa en una sólida comprensión matemática para maximizar la eficiencia y promover resultados financieros positivos.		RyA3. Se pueden establecer reglas justas y democráticas para la actividad financiera dentro del grupo familiar o del hogar.

Unidad 4 . Usar Edtech para enseñar competencias matemáticas en contextos de aprendizaje transgeneracional

Objetivos
El objetivo de esta unidad se centra en familiarizar al alumno con lo que es la tecnología educativa (Edtech), y que entienda cómo y por qué puede aplicarse para enseñar competencias matemáticas en un context de aprendizaje transgeneracional
Criterios de rendimiento
Al terminar esta unidad, el usuario podrá: <ul style="list-style-type: none"> - Definir lo que es Edtech; - Definir Edtech en el contexto de la enseñanza de las competencias matemáticas; y - Definir Edtech en términos de enseñanza de competencias matemáticas en contextos de aprendizaje transgeneracional.

Resultados del aprendizaje

Conocimiento	C1. Conocimiento de lo que es Edtech.	Habilidades	H1. Capaz de definir y debatir sobre Edtech.	Responsabilidad y autonomía	RyA1. Puede aplicar el uso de Edtech en un plan de lecciones.
	C2. Conocimiento de cómo se puede aplicar Edtech a la enseñanza de las competencias matemáticas.		H2. Capaz de definir y debatir el papel de Edtech en la enseñanza de las competencias matemáticas.		RyA2. Puede aplicar el uso de Edtech a la enseñanza de competencias matemáticas.
	C3. Conocimiento de cómo Edtech puede ser aplicado en contextos de aprendizaje transgeneracional para la enseñanza de competencias matemáticas		H3. Capaz de definir y discutir el papel de Edtech en la enseñanza de competencias matemáticas en contextos de aprendizaje transgeneracional.		RyA3. Puede aplicar el uso de Edtech en la enseñanza de competencias matemáticas en contextos de aprendizaje transgeneracional.

Unidad 5. Herramientas digitales para enseñar matemáticas con un enfoque de aprendizaje familiar

Objetivos
<p>El objetivo de la Unidad 5 se centra en familiarizarse con diferentes tipos de herramientas digitales para enseñar matemáticas con un enfoque de aprendizaje familiar, la selección de herramientas apropiadas y su uso para desarrollar la comprensión, estimular el interés y aumentar el dominio de las matemáticas mediante la exploración e identificación de conceptos y relaciones matemáticas.</p>
Criterios de rendimiento
<p>Los criterios clave de rendimiento de las herramientas digitales para el aprendizaje de las matemáticas se basarán en asegurar que la herramienta sea matemáticamente sólida y fiel a las propiedades matemáticas subyacentes. Se relacionará directamente con la facilidad de uso de la herramienta digital, su estabilidad y rendimiento, así como su licencia de código abierto.</p> <p>Al terminar esta unidad, el usuario podrá:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adquirir conocimientos de diversos tipos de instrumentos digitales pertinentes para las matemáticas;- Evaluar los impactos de las herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas;- Utilizar herramientas digitales en matemáticas para lograr los objetivos de aprendizaje;- Comprender el uso de la tecnología para resolver las funciones matemáticas; y- Ganar experiencia práctica en el uso de herramientas digitales seleccionadas para las matemáticas.

Resultados del aprendizaje

<p>Conocimiento</p> <p>C1. Definir la función de las herramientas digitales y APP en la resolución de problemas matemáticos en una familia.</p> <p>C2. Identificar la terminología y las funciones clave en el contexto de la aplicación de la herramienta digital elegida para el aprendizaje familiar de las matemáticas.</p> <p>C3. Reconocer la aplicación de herramientas digitales y medios audiovisuales para el aprendizaje familiar de las reglas y propiedades matemáticas.</p>	<p>Habilidades</p> <p>H1. Aplicar con confianza las herramientas digitales como una ayuda de aprendizaje familiar para la toma de decisiones de la vida diaria y la resolución de problemas.</p> <p>H2. Explorar el aprendizaje colaborativo con juegos-interfaz, simulaciones y herramientas digitales para participar en experiencias de aprendizaje activo personalizado en familias.</p> <p>H3. Aplicar herramientas digitales y formar a las familias en la resolución de problemas matemáticos.</p>	<p>Responsabilidad y autonomía</p> <p>RyA1. Facilitar el aprendizaje autorregulado de conceptos matemáticos en la vida cotidiana mediante el uso de herramientas digitales para el aprendizaje familiar.</p> <p>RyA2. Adoptar herramientas digitales adecuadas a la edad para mejorar la competencia matemática mediante el aprendizaje en grupo y juegos de colaboración con la familia.</p> <p>RyA3. Practicar y aplicar herramientas digitales para la ejecución de proyectos de vida práctica en un contexto familiar.</p>
---	---	--



FAMILIES COUNT

APRENDIZAJE FAMILIAR DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DIGITALES

2019-1-UK01-KA201-062073

IO.2: Programa de formación sobre el aprendizaje familiar de las matemáticas

Aspire | Education
Group

**Info-
def** INSTITUTO PARA
EL FOMENTO DEL
DESARROLLO Y
LA FORMACIÓN

K.I.S.T.
Consult



SAMSUN
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

**labien
paga**
espacio escénico

INNOQUALITY
SYSTEMS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Proyecto nº 2019-1-UK01-KA201-062073. Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja las opiniones de su único autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.