UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

TÍTULO: "Analizamos estadísticamente el impacto de las redes sociales y modelamos el presupuesto familiar para promover una convivencia digital responsable y una cultura financiera de ahorro en Paucarpata"

I. DATOS INFORMATIVOS:

DIRECTOR	César Stalyn Castañeda Tang.	**SUBDIRECTORA**	Liliana Morales Ortiz
DOCENTE	Rocio López Fernández	**AREA**	Matemática
GRADO/SECCIÓN	4to "C"	**NIVEL**	Secundaria
FECHA DE INICIO	25/ 05/2026	**FECHA DE TÉRMINO**	26/06/2026

II. VALORES INSTITUCIONALES:

Valor	Actitud
Respeto	Vemos al otro como "otro yo": escuchando opiniones, ayudando con empatía, usando lenguaje respetuoso y pidiendo disculpas. Tratamos a todos con cortesía, puntualidad e igualdad en entornos físicos y virtuales.
Responsabilidad	Cumplimos con las actividades escolares, normas establecidas y compromisos económicos/financieros simulados, asumiendo consecuencias con autonomía. Cuidamos los materiales propios, comunes y tecnológicos.
Solidaridad	Compartimos conocimientos, estrategias de estudio y pautas de ahorro con compañeros que presentan dificultades. Mantenemos el orden, la limpieza y la armonía comunitaria.

III. ENFOQUES TRANSVERSALES:

Enfoque	Valor	Actitudes
Orientación al bien común	Responsabilidad, empatía y solidaridad.	Los estudiantes muestran disposición para valorar, proteger y optimizar los bienes comunes y los recursos económicos familiares, asumiendo un uso consciente, ético y saludable de los entornos digitales y combatiendo los "gastos hormiga" para resguardar la estabilidad del hogar y del grupo.
Inclusivo o de atención a la diversidad.	Respeto a las diferencias.	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos por encima de cualquier diferencia, evitando activamente comentarios despectivos, exclusiones socioeconómicas o etiquetas maliciosas en plataformas virtuales.

IV. COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

Competencia transversal	Capacidades	Desempeños (criterios)
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	• Define metas de aprendizaje. • Organiza acciones estratégicas.	Determina metas de aprendizaje viables asociadas al análisis de algoritmos de IA mediante lógica proposicional, organizando sus tiempos sin dependencia del docente.

V. PROBLEMA, SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO:

Problema	Situación significativa	Producto
Uso inadecuado de redes sociales (ciberbullying) articulado con la escasa cultura de ahorro y presencia de "gastos hormiga" impulsivos.	¿Cómo impactan nuestras conductas digitales e impulsos de consumo diarios en el bienestar emocional y la economía de nuestras familias, y de qué forma la matemática nos ayuda a reorientarlos hacia soluciones sostenibles? Los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la I.E. Paola Frassinetti – Fe y Alegría 45, en el distrito de Paucarpata, necesitan desarrollar una ciudadanía integral que combine la responsabilidad digital con una sólida cultura financiera de ahorro y previsión económica. Actualmente, se evidencia una alarmante correlación entre la adicción a las redes sociales (obsesión y falta de control del tiempo) y el incremento de casos de ciberbullying (burlas virtuales y etiquetados maliciosos mediante el uso inadecuado de celulares), violando el reglamento interno de la institución. En paralelo, esta misma falta de control de impulsos se traslada a la dimensión económica a través de la práctica cotidiana de los "gastos hormiga": consumos diarios pequeños y recurrentes en golosinas, snacks innecesarios en los quioscos y el gasto excesivo en pasajes de custers para tramos cortos que bien podrían realizarse caminando. Estos consumos invisibles perjudican el presupuesto familiar en un contexto local donde muchas familias subsisten del comercio informal y carecen de fondos de contingencia para emergencias de salud o educación. La falta de herramientas matemáticas impide que los adolescentes cuantifiquen estos egresos, reconozcan el impacto financiero de la conectividad digital (costo de megabytes y recargas de datos) y propongan planes estructurados de inversión y mitigación de riesgos. Frente a esta situación, planteamos a los estudiantes el siguiente reto a través de un conjunto ordenado de preguntas secuenciales: Preguntas de Saberes Previos: • ¿Qué conoces sobre el impacto de la adicción a las redes sociales, el ciberbullying y cómo se relaciona con las compras impulsivas o “gastos hormiga” en tu? Reporte Estadístico-Financiero Integrado e Infografía de Impacto para el Bien Común. Consiste en un Portafolio estructurado que contiene: la tabulación de la convivencia digital escolar, el modelamiento numérico-porcentual de los "gastos hormiga" mensuales y una propuesta de Plan de Presupuesto y Ahorro Familiar con metas fraccionarias viables. Problema Integrado: Situación Significativa Producto de la Unidad entorno? • ¿Qué herramientas matemáticas o nociones de estadística y porcentajes recuerdas que sirvan para organizar presupuestos y tabular frecuencias de consumo? • ¿Qué entiendes por un reporte estadístico-financiero institucional y cómo estructurarías una infografía que vincule la salud emocional con el ahorro familiar?	Reporte Estadístico-Financiero Integrado de Infografía de Impacto para el Bien Común. Consiste en un portafolio estructurado que contiene: la tabulación de la convivencia digital escolar, el modelamiento numérico-porcentual de los "gastos hormiga" mensuales y una propuesta de Plan de Presupuesto y Ahorro Familiar con metas fraccionarias viables.

	Preguntas de Sensibilización / Reflexión: • ¿Cuál es la importancia de analizar científicamente mediante datos Numéricos el dinero y el tiempo que "desaparecen" de forma invisible en nuestras rutinas? • ¿Para qué sirve medir el promedio de horas de conexión y proyectar el ahorro acumulado anual si eliminámaramos el consumo diario superfluo? • ¿De qué manera el cálculo de las variaciones porcentuales y los descuentos nos ayuda a tomar conciencia de los riesgos de la adicción tecnológica y la falta de previsión financiera? Preguntas de Transformación / Acción: • ¿Qué podemos hacer desde nuestro rol como estudiantes de cuarto grado en Paucarpata para prevenir el ciberbullying y reorientar los gastos hormiga" hacia un fondo de ahorro familiar resiliente? • ¿Cómo contribuimos a concientizar a nuestra comunidad educativa utilizando las matemáticas como un lenguaje de modelamiento real y ético? • ¿Qué actividades, tablas de control financiero y productos interactivos nos permitirán evidenciar científicamente esta problemática y proponer pautas concretas para el bien común?	

VI. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES:

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Competencia	Capacidades	Desempeños	Criterios	Evidencias	Instrumentos de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Representa el comportamiento de un conjunto de datos cualitativos y cuantitativos de una población mediante tablas de frecuencias, gráficos de barras, histogramas o polígonos de frecuencias, y medidas de tendencia central..	Representa el comportamiento de variables estadísticas cualitativas (tipos de agresiones en redes) y cuantitativas discretas (horas de conectividad) mediante la construcción rigurosa de tablas de frecuencias para datos no agrupados y gráficos estadísticos pertinentes.	Portafolio de Análisis Estadístico del Aula: -Cuestionario Impreso aplicado. - Tablas y gráficos elaborados. - Fichas con el cálculo de media, mediana y moda. Conclusiones	Rúbrica Analítica de La Competencia. Exámenes escritos. Portafolios.
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Expresa con lenguaje matemático su comprensión sobre la pertinencia de un gráfico estadístico, el significado de las medidas de tendencia central y el valor de la representatividad de	Expresa con lenguaje matemático y técnico claro la interpretación de las frecuencias absolutas, relativas y porcentuales obtenidas, explicando detalladamente el significado práctico de la media, mediana y moda en el contexto de la adicción digital del aula.		

Competencia	Capacidades	Desempeños	Criterios	Evidencias	Instrumentos de evaluación
		una muestra.		Estadísticas argumentadas sobre las Redes sociales.	
	Usa estrategias para recopilar y procesar datos.	Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos y estrategias para organizarlos en tablas y procesarlos mediante fórmulas de tendencia central.	Recopila datos directos sobre el uso de redes sociales mediante la adaptación y aplicación de un cuestionario con preguntas cerradas, organizando la información recolectada de forma sistemática y procesándola para calcular de forma exacta las medidas estadísticas.		
	Sustenta conclusiones y decisiones con base en información obtenida.	Justifica conclusiones o predicciones sobre la base de la información obtenida en el análisis de datos de la muestra, argumentando sus afirmaciones con propiedades o conceptos estadísticos.	Sustenta con rigor científico conclusiones y recomendaciones explícitas para prevenir el ciberbullying en la I.E., justificando sus propuestas de intervención en función de las tendencias cuantitativas y los parámetros estadísticos calculados.		

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.

Competencia	Capacidades	Desempeños	Criterios	Evidencias	Instrumentos de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Traduce relaciones entre cantidades, tasas de interés o variaciones porcentuales a expresiones numéricas con números racionales, aumentos y descuentos porcentuales o variaciones numéricas.	Traduce datos de comparación entre el tiempo de uso diario de dispositivos móviles y los límites permitidos, transformando estas relaciones a expresiones numéricas operativas que involucran variaciones y relaciones porcentuales equivalentes.	Sección de Modelamiento Numérico y Porcentual Del Reporte: - Cuadros comparativos de consumo de datos. - Cálculos matemáticos justificados de tasas de incremento temporal. - Ejercicios resueltos Empleando páginas del texto escolar.	Lista de Cotejo de Desempeño Numérico
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa su comprensión de las relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes, así como el significado de variaciones y aumentos o descuentos porcentuales sucesivos, utilizando lenguaje matemático.	Expresa con precisión y lenguaje técnico la equivalencia bidireccional entre fracciones, expresiones decimales y tasas porcentuales al analizar el porcentaje de estudiantes afectados por burlas virtuales o etiquetados en la escuela.		
	Usa estrategias de estimación y cálculo.	Selecciona, combina y adapta variados recursos, estrategias y procedimientos de cálculo de estimación y variaciones porcentuales para resolver problemas numéricos complejos evaluando su idoneidad.	Selecciona y aplica estrategias algorítmicas pertinentes para calcular variaciones porcentuales y tasas de aumento en el número de reportes de cyberbullying mensuales, evaluando y optando por los métodos numéricos más rápidos y exactos.		

	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones numéricas, propiedades de los porcentajes y sus variaciones, justificando la validez de sus propuestas mediante propiedades matemáticas o contraejemplos.	Argumenta con fundamentos lógicos y numéricos la viabilidad de establecer límites de tiempo para el uso de pantallas, justificando cómo la reducción fraccionaria y porcentual del uso de redes Disminuye exponencialmente la exposición al riesgo.		

VII. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 01 Título: "Exploramos nuestras interacciones en entornos digitales e identificamos variables" Conocimiento: Identifican las variables cualitativas (redes sociales preferidas, tipos de burlas o comentarios maliciosos) y cuantitativas discretas (número de horas conectados al día, cantidad de mensajes enviados). Revisan los conceptos básicos de población y muestra. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Conceptos básicos de estadística, población, muestra y variables (Matemática 4, pág. 35 y 36).	ACTIVIDAD 02 Título: "Diseñamos un cuestionario bajo pautas del enfoque DUA para encuestar a los compañeros" Conocimientos: Formulan preguntas cerradas de opción múltiple y dicotómicas para cuantificar la problemática del uso inadecuado de redes sociales y la presencia de ciberbullying. El cuestionario incorpora apoyos visuales y formatos digitales/impresos diversos (Enfoque DUA) para asegurar la máxima accesibilidad. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Diseño de cuestionarios simples y preguntas cerradas (Matemática 4, pág. 114 y 116)..
ACTIVIDAD 03 Título: "Organizamos los datos cualitativos de la convivencia digital en tablas de frecuencias" Conocimientos: Los estudiantes tabulan los datos de las encuestas referidos a variables cualitativas (ej. plataforma donde ocurre el ciberbullying). Construyen tablas de distribución de frecuencias determinando de forma exacta la frecuencia absoluta. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Tablas de frecuencias para datos no agrupados (Matemática 4, pág. 37 y 40).	ACTIVIDAD 04 Título: "Construimos e interpretamos gráficos estadísticos para visibilizar el hostigamiento" Conocimientos: Gráficos estadísticos circulares y de barras a partir de las tablas previas. Interpretan las barras y sectores explicando qué categorías representan mayores riesgos de vulnerabilidad escolar. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Gráficos estadísticos para datos cualitativos (Matemática 4, pág. 38 y 41).
ACTIVIDAD 05 Título: "Analizamos la distribución de datos financieros no agrupados en el aula" Conocimientos: Comparación de las tablas de distribución de egresos del aula de cuarto grado, determinando los patrones y rangos de dispersión iniciales de la base de datos recolectada.	ACTIVIDAD 06 Título: "Tabulamos las frecuencias del hostigamiento virtual y de los egresos diarios" Conocimientos: Organización de los datos recolectados en tablas de frecuencias para datos no agrupados. Los estudiantes calculan la frecuencia absoluta (fi), relativa (hi) y porcentual (hi%) para variables como "gasto hormiga más frecuente" y "tipo de burla virtual presenciada".

	Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Tabla de frecuencias para datos no agrupados (Matemática 4, pág. 77).
ACTIVIDAD 07 Título: "Construimos gráficos estadísticos para visibilizar las problemáticas del aula" Conocimientos: Los estudiantes diseñan gráficos de barras y diagramas circulares basados en las tablas calculadas. Interpretan las categorías predominantes vinculando el uso desmedido del celular con el flujo constante de microgastos diarios en el quiosco. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Gráficos estadísticos para datos no agrupados (Matemática 4, pág. 78).	ACTIVIDAD 08 Título: "Analizamos la distribución de datos financieros no agrupados en el aula" Conocimientos: Comparación de las tablas de distribución de egresos del aula de cuarto grado, determinando los patrones y rangos de dispersión iniciales de la base de datos recolectada.
ACTIVIDAD 09 Título: "Establecemos el comportamiento central del aula mediante la Mediana y la Moda" Conocimientos: Los estudiantes ordenan los datos cuantitativos y extraen de forma exacta el valor de la mediana (el 50% central) y la moda de consumo. Analizan de forma crítica qué significan estos valores en el comportamiento del consumidor adolescente. Páginas del Texto Escolar (MINEDU 2026): Medidas de tendencia central: mediana y moda (Matemática 4, pág. 110 y 111).	ACTIVIDAD 10 Título: "Procesamos digitalmente las tendencias estadísticas y financieras de nuestro entorno" Conocimientos: Utilizando computadoras u hojas de cálculo (Excel/Google Sheets), los estudiantes automatizan los cálculos de promedios, medianas y modas, contrastando y validando los resultados resueltos manualmente en las sesiones anteriores.
ACTIVIDAD 11 Título: "Diseñamos un plan de ahorro familiar a partir de descuentos porcentuales de consumo" Conocimiento: Los estudiantes modelan matemáticamente un plan presupuestario donde aplican un "descuento porcentual voluntario" del 50% a sus gastos hormiga habituales. Calculan el fondo de ahorro mensual proyectado para contingencias de salud o educación familiar.	ACTIVIDAD 12 Título: "Sustentamos las conclusiones estadísticas y financieras del reporte integrado" Conocimientos: Redactan las conclusiones de su reporte final. Cada equipo justifica mediante argumentos lógicos basados en las tendencias centrales y variaciones porcentuales cómo una
ACTIVIDAD 13 Título: "Diseñamos la infografía de impacto socio-financiero bajo pautas DUA" Conocimientos: Integración visual del reporte matemático en una infografía. Se aplican principios DUA asegurando múltiples medios de representación (gráficos con alto contraste de color, resúmenes textuales concisos, íconos explicativos de ahorro y ciudadanía digital segura).	ACTIVIDAD 14 Título:"Socializamos el reporte y el plan de presupuesto ante la comunidad de Fe y Alegría 45" Conocimiento: Exposición pública de los resultados estadísticos y las plantillas de presupuesto familiar ante directivos, padres de familia y docentes. Se ejecutan procesos formales de autoevaluación, coevaluación y retroalimentación reflexiva formativa.

VIII. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE: COMPRENSIÓN LECTORA Y ARGUMENTACIÓN

PLAN LECTOR: **COMPRENSIÓN LECTORA Y ARGUMENTACIÓN**

Bimestre	Estrategias de comprensión lectora	Estrategias de argumentación
I	**Decodificación de problemas:** Subrayado de datos relevantes y la incógnita en situaciones problemáticas (traducción del lenguaje verbal al lenguaje algebraico/matemático).	**Justificación de procesos:** Explicación oral y escrita del "por qué" se eligió una operación matemática específica para resolver un problema.

PENSAMIENTO CRITICO

Bimestre	Estrategia seminaria socrático	
I	**Preguntas clarificadoras:** ¿Qué significa este concepto geométrico/algebraico? ¿Puedes darme un ejemplo de la vida real donde se aplique?	**Exploración de supuestos:** ¿Qué pasaría si cambiamos este dato en el problema? ¿Sigue funcionando la misma fórmula? ¿Por qué?

ESTRATEGIAS DE AREA

Bimestre		
I	**Método de Polya (Fase 1 y 2):** Énfasis en comprender el problema y concebir un plan (uso de material concreto y representaciones gráficas). **Modelación Matemática:** Transformar situaciones del contexto real (compras, medidas, tiempo) en expresiones matemáticas y ecuaciones **Heurística y Ensayo-Error:** Uso de la simulación, búsqueda de patrones y regularidades para resolver problemas de sucesiones y progresiones. **Gamificación y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** Resolución de retos matemáticos en equipos (escape rooms matemáticos, olimpiadas internas	**Debate de estrategias:** Comparación de dos o más métodos de resolución para un mismo problema, argumentando cuál es más eficiente o directo.

IX. RECURSOS, MATERIALES, ENTORNOS VIRTUALES:

Recursos educativos	Materiales educativos	Entornos virtuales
Textos escolares del Ministerio de Educación. Fichas de trabajo y guías de práctica Rúbricas de evaluación y listas de cotejo	Regletas de Cuisenaire, ábacos Geoplanos. Tangram. sólidos geométricos. Instrumentos de medición (regla, compás, transportador, cinta métrica) y papelotes.	**Simuladores:** GeoGebra, Desmos, PhET Interactive Simulations **Plataformas de aprendizaje:** Khan Academy, Matific, **Evaluación interactiva:** Quizizz, Kahoot, Liveworksheets. **Gestión:** Google Classroom, Microsoft Teams.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Para el docente	Para el estudiante

olya, G. (1965). Cómo plantear y resolver problemas. Editorial Trillas. (Clásico fundamental para la didáctica de la resolución de problemas). **Brousseau, G. (2007).** Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas. Libros del Zorzal. **Ministerio de Educación.** Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) y Programa Curricular de Educación Secundaria. **Alsina, C. (2006).** Vitaminas matemáticas: Cien claves sorprendentes para introducirse en el fascinante mundo de los números. Editorial Ariel.	**Ministerio de Educación.** (2026) . *Cuaderno de trabajo de Matemática "Resolvamos Problemas"* (Según el grado correspondiente). Textos de consulta de editoriales reconocidas (ej. Santillana, Corefo, Norma) correspondientes al grado. Recursos digitales de **Khan Academy** (enlaces específicos proporcionados por el docente según la unidad).

XI. **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** Evaluación del análisis numérico y estadístico para una vida saludable.
COMPETENCIA: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

CAPACIDADES	LOGRO DESTACADO	LOGRO PREVISTO	EN PROCESO	EN INICIO
REPRESENTA DATOS CON GRÁFICOS Y MEDIDAS ESTADISTICAS.	Construye con precisión técnica excelentes tablas de frecuencias complejas y gráficos estadísticos avanzados, optimizando de forma autónoma el diseño visual para facilitar la lectura universal (DUA) de variables integradas.	Representa el comportamiento de variables estadísticas cualitativas (plataformas de ciberbullying) y cuantitativas discretas (horas de conectividad y frecuencia de gastos hormiga) mediante la construcción de tablas de frecuencias para datos no agrupados y gráficos estadísticos	Construye tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para las variables del aula, pero presenta dificultades o imprecisiones menores en el manejo de las escalas de los ejes corporativos o en la delimitación de sectores circulares.	Organiza datos recolectados en Listas desestructuradas o tablas incompletas, confundiendo variables cualitativas y cuantitativas y omitiendo la elaboración correcta de gráficos estadísticos elementales.
COMUNICA SU COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS.	Explica de forma analítica e interrelacionada el Comportamiento y la sensibilidad de la media, mediana y moda, utilizando un lenguaje matemático formal para justificar desvíos producidos por valores extremos de egresos y conectividad.	Expresa con lenguaje Matemático técnico la interpretación de las frecuencias obtenidas, explicando el significado de la media, mediana y moda en el contexto de las conductas impulsivas digitales y financieras del aula.	Interpreta de manera parcial los porcentajes o los valores de las tablas estadísticas, mostrando dudas conceptuales al explicar la diferencia práctica entre la media aritmética y la mediana de los gastos diarios.	Menciona términos aislados de estadística sin coherencia ni vocabulario técnico, limitándose a transcribir datos puntuales sin lograr explicar conceptualmente el comportamiento de la centralización del grupo.

USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMENTOS	Diseña, valida y optimiza con total autonomía instrumentos de Encuesta integrados analógicos y digitales, superando obstáculos de campo e implementando múltiples formatos accesibles (DUA) para sus pares.	Recopila datos directos sobre el uso de redes sociales y egresos invisibles del aula mediante la adaptación y aplicación de una encuesta con preguntas cerradas, organizando la información y calculando las medidas estadísticas.	Aplica el cuestionario estructurado por el docente para recoger los datos de la Problemática del aula, pero requiere apoyo y supervisión constante para tabular la información de forma ordenada o aplicar fórmulas.	Muestra pasividad en la recopilación de datos de campo o registra información fragmentada e incorrecta que no permite realizar ningún procesamiento algorítmico posterior sobre redes o finanzas.
SUSTENTA CONCLUSIONES Y DECISIONES.	Sustenta conclusiones de alto impacto socioeducativo y financiero, demostrando la validez científica de sus propuestas de prevención y ahorro, y articulando recomendaciones viables basadas rigurosamente en las tendencias estadísticas.	Sustenta con rigor conclusiones Y recomendaciones basadas en datos para mitigar los riesgos del ciberbullying y reorientar el Consumo superfluo hacia el ahorro familiar, justificándolas en función de los parámetros estadísticos.	Propone recomendaciones generales para el aula o el hogar, pero sus argumentos se basan en opiniones subjetivas de sentido común y no se vinculan directamente con los datos o promedios calculados en la unidad.	No logra formular conclusiones Estadísticas coherentes ni justifica decisiones operativas, limitándose a emitir juicios de valor sin sustento matemático ni empírico sobre la convivencia o el ahorro familiar.

DOCENTE DE AREA

V° B° SUBDIRECTORA