

Consistencia jonronera, disciplina y duro trabajo

Mark Mc Gwire: el poder puro

El inicialista de los Atléticos de Oakland, potente jonronero de la Liga Americana, ha estado ausente en una buena parte al comienzo de tres temporadas por lesiones en los talones.

El es considerado dentro del béisbol, como un hombre olvidado y desapercibido. En las tres últimas campañas, las Ligas Mayores se puede asegurar han contado con uno de los más explosivos jonroneros con Mc Gwire y uno de los más prolíferos hombres de poder de temporada corta, pese a sus talones lesionados.



Eduardo Schumann
La República

¿Qué provoca tanta lesión al primera base de los Atléticos?

Arcos pequeños de sus pies y dedos gordos más grandes de lo normal, soportando sus 250 libras de peso y sus casi dos metros de estatura (1.95 m). Al frenar e iniciar una carrera, pone presión sobre la parte baja del pie y provoca fractura del tejido que soportan sus arcos. Sencillo mal congénito, que ha afectado una carrera jonronera.

Una proyección

Soltemos la imaginación de lo que pudo haber sucedido con Mc Gwire y proyectemos su carrera.

De las tres temporadas últimas que ha estado fuera por lesión al inicio, el sumo 536 visitas al plato en total, equivalentes a una campaña completa en apariciones y conectar 57 HR.

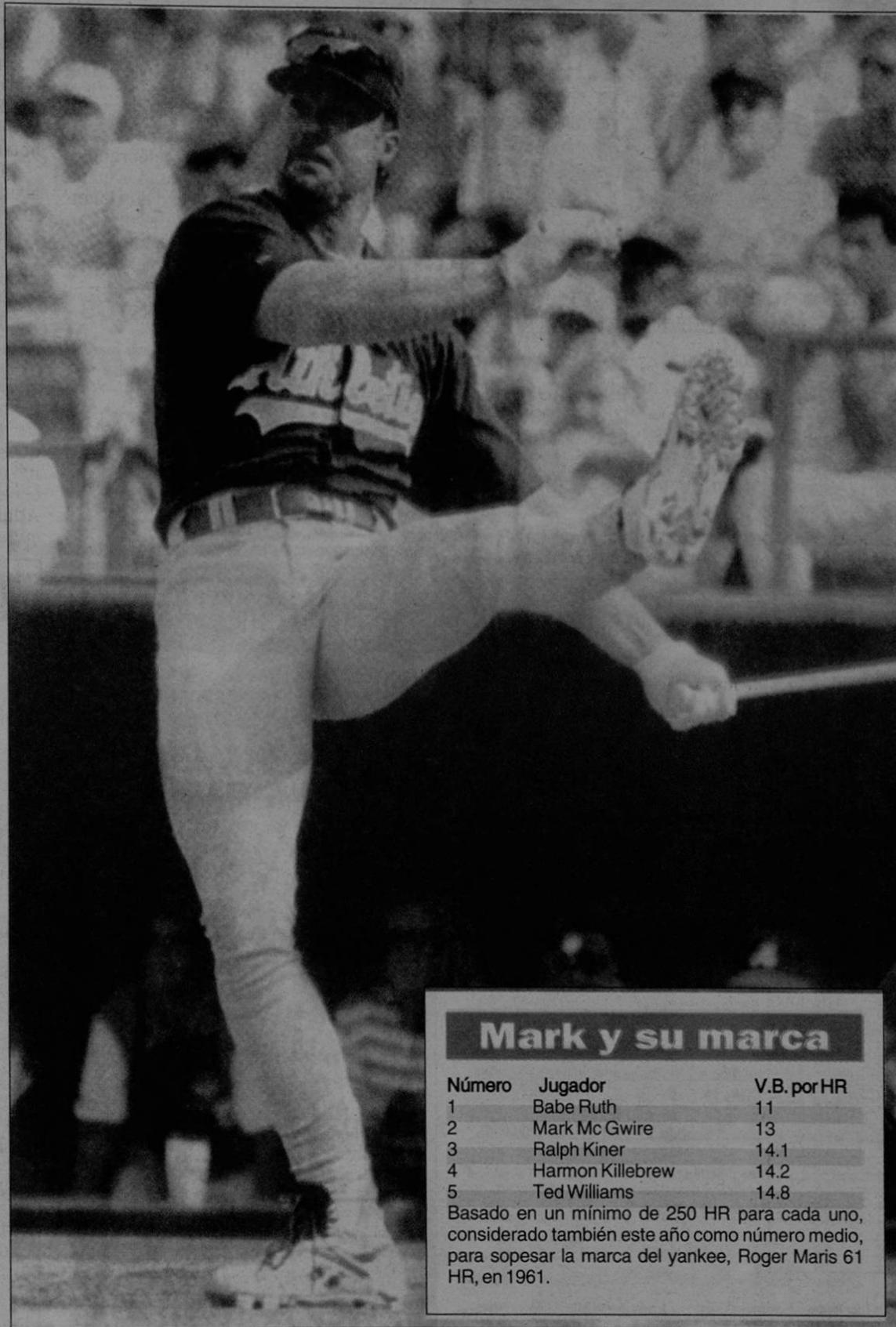
A ese ritmo jonronero, las lesiones y la huelga del 94, restaron a Mc Gwire 100 vueltas cercas aproximadamente.

Agregamos a estos cuadrangulares proyectados, sus 281 de su carrera y Mark podría haber logrado lo que conquistaron los legendarios Henry Aarón, el rey de los jonroneros y el segundo mejor Willie Mays, aproximadamente 400 jonrones en su carrera con 32 años.

De las tres temporadas que mencionamos, Mc Gwire jugó apenas 27, 47 y 104 juegos, frustración que casi lo lleva al retiro. Sus padres y amigos, en especial su manager Tony La Russa (hoy con los Cardenales), lo persuadieron a una mejor idea.

"Todo lo negativo cruza por la mente, apunta Mark; es como estar corriendo sobre una pared estrecha de ladrillos y en especial sobre el último; mi mente se nubla, ubico la lesión del talón de este año, y eso me afecta."

"No me mortifico, las cosas suceden por algo; simplemente yo debo encontrar la forma de superarme cada año, a pesar de los embates". Mc. Gwire no se amilana y trabaja duro, con disciplina; de no hacerlo así, el gigante aclara que la inactividad malgasta, co-



Marc Mc Gwire, jonronero de los Atléticos de Oakland, lidera el departamento de cuadrangulares, pese a su tormentoso mundo de lesiones.

Un gran año

Perturbado en buena parte, este año ha venido aún mejor, más rápido y fuerte cada vez, como lo demuestran sus porcentajes.

Mark, considerado el mejor de bola baja del béisbol (lanzamiento ubicado para restar poder) tiene 74 juegos, 21 menos del total jugados, que significan 110 visitas aproximadas y aún así, el tipazo californiano ahora es número uno en cuadrangulares en ambos circuitos con 34 bambina-

nero, .770 average de poder, 482 de embase y 70 empujadas.

Pero lo bueno aún no acaba, Mc Gwire, se ubica segundo en un grupo muy selecto de cinco vueltas cerca de todos los tiempos y por cada 13 visitas al plato, conecta 1 jonrón, lo que impresiona.

Al final, para Mark no todo ha sido negativo, pues dentro de su mundo de lesiones e interrupciones, una moraleja de debilidad lo envuelve... siendo su talón de Aquiles como pelotero, su dilema, sus propios "talones" lo recupe-

Mark y su marca

Número	Jugador	V.B. por HR
1	Babe Ruth	11
2	Mark Mc Gwire	13
3	Ralph Kiner	14.1
4	Harmon Killebrew	14.2
5	Ted Williams	14.8

Basado en un mínimo de 250 HR para cada uno, considerado también este año como número medio, para sopesar la marca del yankee, Roger Maris 61 HR, en 1961.

Clasificaciones

LIGA AMERICANA

División Este				
Equipos	G	P	PORC.	DIF.
Nueva York	58	38	.604	—
Baltimore	50	46	.521	8
Boston	44	52	.458	14
Toronto	44	54	.449	15
Detroit	30	69	.303	29,5

División Central

Cleveland	59	39	.602	—
Chicago	55	43	.561	4
Milwaukee	49	48	.505	9,5
Minnesota	45	52	.464	13,5
Kansas City	44	55	.444	15,5

División Oeste

Texas	56	41	.577	—
Seattle	52	44	.542	3,5
Oakland	49	49	.500	7,5
California	47	52	.475	10

Resultados de ayer

Cleveland 7, Minnesota 5
Baltimore 10, Boston 6, 10 innings
Toronto 5, Detroit 4, 12 innings
Milwaukee 3, Nueva York 2
Chicago 6, Kansas City 3
Seattle 6, California 2

LIGA NACIONAL

División Este

Equipos	G	P	PORC.	DIF.
Atlanta	60	37	.619	—
Montreal	53	44	.546	7
Florida	47	51	.480	13,5
Nueva York	47	51	.480	13,5

División Central

San Luis	54	44	.551	—
Houston	52	48	.520	3
Cincinnati	44	49	.473	7,5
Chicago	45	52	.464	8,5
Pittsburgh	43	54	.443	10,5

División Oeste

San Diego	52	47	.525	—
Colorado	50	46	.521	0,5
Los Angeles	52	48	.520	0,5
San Francisco	42	55	.433	9

Resultados de ayer

Pittsburgh 6, Cincinnati 4
Montreal 4, Nueva York 3
San Luis 6, Chicago 5, 10 innings
Houston 4, Atlanta 3, 10 innings
Los Angeles 7, San Francisco 6
Filadelfia 12, Florida 3

Lo más destacable

Mark Mc Gwire y su liderazgo en ambas ligas con 34 hr en 74 juegos.

Viernes 18, inauguración de los Olímpicos Atlanta 96, y **John Smoltz** (Bravos), consigue su victoria número 16, la más alta de su carrera.

Seguendo con los Bravos y los Juegos de Atlanta, mientras estos se realizan (hasta el 3 de agosto), los campeones mundiales, deberán andar en gira y jugar 17 partidos en 18 días. Bobby Cox y sus mucha-

chos deberán resistir, ... tier.en con que.

El mejor de todos los tiempos de los Gemelos de Minnesota, el jardinero **Kirby Puckett**, lastimosamente anunció su retiro del béisbol. Kirby recibió un pelotazo en su cara muy cerca del ojo derecho y a pesar de una cirugía no recobro su visión completa.

Los Gemelos pierden al líder y el béisbol, agrego yo, pierde al hombre, al caballero.

AP/La República
El danés Bjarne Riis subió al podio de los triunfadores, después de cinco años de dominio del español Indurain. Lo acompañan el alemán Jan Ullrich (derecha), segundo de la general, y Richard Virenque, tercero.



Héroe danés reina en París

PARIS, AP

El dinamarqués Bjarne Riis puso ayer fin al reinado del español Miguel Indurain al conquistar la máxima competencia del ciclismo mundial, la tradicional Vuelta de Francia.

Riis logró el triunfo ante el ruidoso entusiasmo de 100.000 compatriotas que vinieron a París para asistir a la celebración.

El italiano Fabio Baldato ganó la etapa final de la prueba, que comenzó en Holanda el 29 de junio. Los ciclistas dieron ocho vueltas frente a cientos de miles de espec-

tadores en los Campos Eliseos en el centro de París.

Cuatro ciclistas se desprendieron del pelotón puntero en los últimos tramos de la etapa de 147 kilómetros entre Palaiseau y París, y la carrera terminó con un emba-laje en la Plaza de la Concordia.

Baldato superó al francés Frederic Moncassin para ganar su tercera etapa. El holandés Jeroen Blijlevens fue tercero.

Indurain había ganado la Vuelta de Francia en los últimos cinco años consecutivos. Otros también la conquistaron cinco veces, pero nadie en años seguidos. Indurain concluyó undécimo en la general, a 14:14 del puntero. El ciclista español confirmó su participación en Atlanta.

Riis ganó su primera Vuelta con la ayuda de su poderoso equipo Telekom y con ataques agresivos en las escaladas. Ganó dos de esas etapas y fue segundo en otra.

Riis, de 32 años, es el primer dinamarqués que gana la carrera y será recibido como un héroe nacional hoy en un desfile por el centro de Copenhague antes de viajar a Atlanta, donde competirá por primera vez en una olimpiada.

Lista Oficial Lotería Nacional.

JUNTA DE PROTECCION SOCIAL DE SAN JOSE

PREMIO MAYOR SEGUNDO PREMIO TERCER PREMIO

¢ 20.000.000 ¢ 3.000.000 ¢ 1.500.000

SERIE 890 SERIE 843 SERIE 508

NUMERO 05 NUMERO 32 NUMERO 53

SORTEO No. 3369
 DOMINGO 21 DE JULIO DE 1996

Serie	No.	Premio	Serie	No.	Premio
008	22	40.000	498	53	40.000
083	27	40.000	508	53	1.500.000
083	59	40.000	527	33	40.000
096	89	40.000	535	07	40.000
100	73	40.000	543	31	40.000
112	09	40.000	554	54	100.000
121	08	40.000	560	11	40.000
126	85	100.000	572	30	40.000
129	05	40.000	583	92	200.000
129	73	40.000	621	02	40.000
141	26	40.000	625	13	40.000
143	65	40.000	627	72	40.000
156	84	40.000	638	36	40.000
175	04	40.000	643	35	40.000
179	08	40.000	648	46	40.000
181	73	40.000	652	73	40.000
204	15	100.000	683	71	40.000
228	40	40.000	685	94	40.000
244	70	40.000	690	23	100.000
250	84	40.000	710	80	40.000
253	17	40.000	724	86	40.000
257	92	40.000	747	15	40.000
260	32	40.000	768	38	40.000
274	35	40.000	770	10	40.000
280	92	100.000	771	22	40.000
315	56	40.000	794	58	40.000
328	26	40.000	808	21	40.000
339	29	40.000	832	55	100.000
347	65	100.000	843	32	3.000.000
377	60	40.000	845	58	100.000
386	20	200.000	846	14	40.000
399	86	100.000	848	09	100.000
400	01	40.000	854	71	100.000
401	78	40.000	864	57	100.000
403	19	100.000	865	99	100.000
422	85	40.000	875	71	40.000
425	63	40.000	884	51	100.000
430	56	40.000	890	05	20.000.000
440	82	40.000	890	98	100.000
446	93	40.000	928	11	40.000
449	80	40.000	935	80	40.000
451	53	40.000	942	97	40.000
463	28	200.000	948	92	40.000
469	08	100.000	964	87	40.000
470	65	40.000	968	75	100.000
472	43	100.000	969	79	40.000
478	40	40.000	992	21	40.000
488	34	100.000	998	82	40.000

APROXIMACION INMEDIATA ANTERIOR AL PREMIO MAYOR: SERIE 890 Nº 04 ¢ 250.000

APROXIMACION INMEDIATA POSTERIOR AL PREMIO MAYOR: SERIE 890 Nº 06 ¢ 250.000

TODOS LOS BILLETES CON EL Nº 05 EXCEPTO EL DE LA SERIE 890..... ¢ 12.000

TODOS LOS BILLETES TERMINADOS EN 5 EXCEPTO LOS Nos 05 ¢ 2.500

TODOS LOS BILLETES CON LA SERIE 890 EXCEPTO LOS Nos: 04-05-06 ¢ 9.000

SERIES NUMERADAS DE LA 000 A LA 999 EN DOS EMISIONES.

Participantes a la Rueda de la Fortuna para el Sábado 27 de Julio de 1996

Nombre	Cédula
Rolando Villalobos Barquero	2-133-516
Olga Calderón Valverde	1-392-609
Elijia T. Aguilar Brenes	3-129-101
Gerardo Montero Carballo	4-104-786
Marvin Umaña Mora	2-320-530
Pedro López López	5-082-376
Iria Ulloa Vargas	1-337-496
Vidal Castro Venegas	2-155-776

PREMIOS PAGADOS EN LA RUEDA DE LA FORTUNA

El día 20-7-96 ¢ 2.250.000
 Acumulado "Gran Premio" para el Sábado 27-7-96 ¢ 4.200.000

Las personas seleccionadas quedan sujetas a verificación posterior de identidad para su respectiva participación".

Central Telefónica: 256 - 40 - 01

Lic. Jorge Villegas Rojas Gerente
 Licda. Doris Chen Cheang Auditora Interna
 Lic. Rodrigo Fernández Cedeño Jefe Depto. de Loterías
 Licda. Sonia Mayela Mora Arías Alcaldede F y C

TORINO
EURO-REPUESTOS

Calle 5, Avdas. 14-16
de Clínica Bíblica
200 Este, 10 Sur, Local 3

Tel.: 256-8080
Fax: 256-9965

REPUESTOS

FIAT

LADA

YUGO

Alrededor de todo el terreno: Fórmula STIHL

Las Motoguadañas STIHL cortan sin cansancio en cualquier terreno: zacate alto, Monte, o arbustos. Versátiles por el sistema de intercambio de cuchillas, las Motoguadañas STIHL es la mejor tecnología que le facilita el trabajo en sus terrenos.

STIHL

Farmagro, S. A.

Calle 12, avenida 8 y 10, 250 m. sur de la Iglesia La Merced. Tel.: 233-4010. Fax: 222-8679. Apdo.: 5555-1000 San José. Parqueo propio.

Posiciones

ULTIMA ETAPA

1. Fabio Baldato, Italia, MG, 3 horas, 30 minutos, 44 segundos.
2. Frederic Moncassin, Francia, Gan, i.t.
3. Jeroen Blijlevens, Holanda, TVM, i.t.
4. Djamolodin Abdoujaparov, Uzbekistán, Refin, i.t.
5. Erik Zabel, Alemania, Telekom, i.t.

GENERAL FINAL

1. Bjarne Riis, Dinamarca, Telekom, 95 horas, 57 minutos, 16 segundos.
2. Jan Ullrich, Alemania, Telekom, at 1 minuto, 41 segundos detrás.
3. Richard Virenque, Francia, Festina, 4:37
4. Laurent Dufaux, Suiza, Festina, 5:53.
5. Peter Luttenberger, Austria, Carrera, 7:07.
6. Luc Leblanc, Francia, Polti, 10:03.
7. Piotr Ugrumov, Rusia, Roslotto, 10:04.
8. Fernando Escartín, España, Kelme, 10:26.
9. Abraham Olano, España, Mapei, 11:00.
10. Tony Rominger, Suiza, Mapei, 11:53.
11. Miguel Indurain, España, Banesto, 14:14.

PIONEER

Balón oficial del fútbol profesional

PIONEER
SUPREME

PIONEER
ULTRA

PIONEER
ELITE

PIONEER
CLASSICA

Distribuidores en todo el país
 Tel: 240-3600 - Fax: 236-1461

CICADEX S.A.
 En deporte... siempre un paso adelante

II Torneo Toshiba Brenes a defender primer lugar

GAETANO PANDOLFO RIMOLO
La República

En los rectángulos del San José Indoor Club, a partir de las 4.00 de la tarde de hoy lunes, se inicia el II Torneo de Tenis Toshiba, que tiene una bolsa total de 500.000 colones, de ellos 76.000 para el vencedor.

La raqueta uno del país, Rafael "Felo" Brenes, ganador del primer torneo, irá a defender su posición y

jugará a las 5.30 contra Miguel Mora.

Patrocinadores

La Copa Toshiba es organizada por el profesional del tenis Niko Kaló y su valiosa dotación de premios se logra gracias al patrocinio de las empresas Visión Mundial; Parque Montaña del Sol; Coca Cola; MacDónald, Cofal, Café Rey y Lacsá.



Niko Kaló, organiza la Copa Toshiba de Tennis.

● LIBERIA Teléfonos: 666 2904 - 666 1258 ●

T U R R I A L B A T E L E F O N O

T.V.CALDERON

REPARAMOS: T.V. COLOR, VHS, PANTALLA GIGANTE, CAMARAS DE VIDEO, EQUIPOS DE SONIDO, HORNOS MICROONDAS

SERVICIO A DOMICILIO EN:
SAN JOSE, CARTAGO
ALAJUELA, HEREDIA,
SAN RAMON,
PUNTARENAS,
ESPARZA

A SAN JOSE

VISITENOS EN LA ROTONDA DE GUADALUPE

A CALLE BLANCOS

A GUADALUPE

Utilice su extrafinanciamiento

LUNES A VIERNES DE 8 A.M A 12 M.D. Y DE 1:30 P.M. A 6 P.M. SABADOS DE 8:00 A.M. A 12:00 M.D.

6 **GUADALUPE** 6 **B° LA CRUZ** 6
25 mts sur de la Rotonda 150 SUR DE RARSA
7 Tel: 224 4837 - 224 4865 7 Telefono: 221 7355 7
9 **Sn Francisco** 9 **MORAVIA** 9
7 Contiguo a Farmacia Aymara 7 300 norte de Novacentro 7
6 Telefono: 226 5352 6 Tel: 224 5985 - 224 5210 6

● LIBERIA Teléfonos: 666 2904 - 666 1258 ●

Juegos de hoy

4.00 p.m.
● José Herrera vs. Johan Gustavsson
● Mario Delgado vs. Jurgen Nanne
● Hans Van der Laat vs. Michael Kitzing
● Mario Céspedes vs. Rodrigo Bustamante
5.30 p.m.
● Fernando Hernández vs. Luis Diego Núñez
● Michael Calvo vs. Daniel Espinoza
● Rafael Brenes vs. Miguel Mora
● Rodolfo Vargas vs. Johnny Vargas

7.00 p.m.
● Javier Solera vs. Martín Echandi
● Augusto Arias vs. Jorge González
● Manuel Núñez vs. Alfredo Núñez
● Osvaldo Jiménez vs. Michael Coto
8.00 p.m.
● Bernardo Rojas vs. Manuel Muñoz
● Carlos Mora vs. Alfredo Hernández
● Federico Camacho vs. Dario Fallas
● Alberto Badilla vs. Aaron Montero

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE COMPUTACION

Area de Telecomunicaciones y Ambientes Gráficos.

Anuncia inscripción para los cursos:

INTERNET

WINDOWS 95

MULTIMEDIA
(para presentaciones)

Hot line para soporte de consultas técnicas.
Equipo con avanzada tecnología Multimedia.
Amplia Biblioteca con CD-ROM especializados.
Disponibilidad para grupos especiales para empresas.
Precio especial para exalumnos del ILAC.

En convenio con **ILACIT**
Información General y Técnica a los teléfonos: 255-4545 / 222-2150.
E-mail: info@guaria.ilac.co.cr
Horario: Mañana, Tarde, Noche y Sábados.

MATRICULA ABIERTA

ACEPTAMOS SUS TARJETAS DE CREDITO

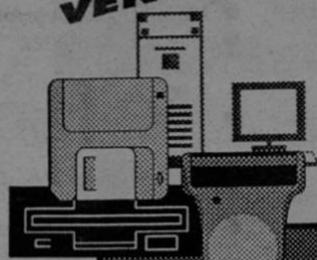
6º ANIVERSARIO

CANAL 38

SU CANAL DE PELICULA

SI TU MUNDO GIRA ALREDEDOR DE LA COMPUTACION

VEN A...



COMPUTER MARKET

TODO EN UN SOLO LUGAR

VEN A...



Un nuevo concepto en supermercados de Computación

SUPER OFERTAS DE JULIO VENGA Y CONOZCA EL MEJOR Y MAS AMPLIO SUPERMERCADO DE COMPUTACION EN COSTA RICA

COMPUTADORA
PENTIUM 100 MHZ
8 MB MEMORIA
PRECIO:
¢188,151.75

SIMM DE MEMORIA:
4 MB: ¢10,080.00
8 MB: ¢19,500.00
16 MB: ¢37,440.00

DISKETTES KAO
3.5 HD FORM.
10 UNIDADES
PRECIO: ¢1,470.00

COMPUTADORA
PENTIUM 120 MHZ
8 MB MEMORIA
PRECIO: ¢199,743.75

SONY 3.5 HD FORM.
10 UNIDADES
PRECIO: ¢1,405.00

PARTES Y SUMINISTROS

TAPE BACK UPS	FILTROS P/MONITOR
TARJETAS MADRE	CAJAS DE HERRAMIENTAS
TARJETAS DE VIDEO	CARTUCHOS P/TAPE BK.
TARJETAS DE SONIDO	CABLES Y ADAPTADORES
TARJETAS DE RED	PAPEL P/IMPRESORA
TARJETAS FAX MODEM	COBERTORES
SCANNERS	FUENTE DE PODER
DATA SWITCH	GABINETES (CAJAS)
ARCHIVADORES	CAJAS P/DINERO
	PARLANTES PARA MULTIMEDIA
	REGULADORES DE VOLTAJE
	REGLETAS PROTECTORAS
	CARTUCHOS DE TINTA P/IMPRESORA
CD ROMS 4X	MICROPROCESADORES"
TECLADOS	INTELCYRIXAMD
JOYSTICKS	KITS PARA LIMPIEZA
MOUSES	SOFTWARE

MAXELL 3.5 HD FORM.
10 UNIDADES
PRECIO: ¢1,438.50

MONITOR COLOR 0.28 NI
PRECIO: ¢60.985

TONER PARA LASER:
PANASONIC HEWLETT
PACKARD EPSON
IMPRESORAS
HP 680C ¢90.000,00
HP 820 exi ¢114.000,00
HP 600 ¢63.000,00

IMPRESORA
EPSON LX-300
PRECIO: ¢43.443,00

IMPRESORA CANON
BJC-210
PRECIO: ¢51,312.00

DISKETTES 3M
3.5 HD 10 UND
PRECIO: ¢1,545.30

IMPRESORA PANASONIC KX-P1150 PRECIO: ¢32.500.00

COMPUTADORA 586-133 MHZ 4 MB MEMORIA PRECIO: ¢148,608.75

CINTAS:
PANASONIC
EPSON
OKIDATA
FULL POWER
SEIKOSHA
CITIZEN
BROTHER

COMPUTADORA
PENTIUM 133
MHZ
8 MB
MEMORIA
PRECIO:
¢222,686.75

UPS
A-300
PRECIO:
¢30,850.00

UPS
BK-280
PRECIO:
¢25,900.00

DISCOS DUROS
850 MB
PRECIO: ¢48,845.00
1.2 GIGAS
PRECIO: ¢53,752.00
1.6 GIGAS
PRECIO: ¢63,570.00
2.010 GIGAS
PRECIO: ¢73,390.00

TARJETA
DE SONIDO
16 BITS
PRECIO:
¢13,295.00

UPS A-425
PRECIO:
¢42,670.00

IMPRESORA
EPSON
STYLUS
COLOR II S
PRECIO
¢49.500

KIT
MULTIMEDIA
VARIOS
TITULOS
4X
PRECIO
¢38.000
6X PRECIO
¢47.000



* Precios al contado + IV.

****Amplio parqueo con vigilancia****

Las mejores y mas variadas marcas a los mejores precios
amplio stock de partes para computadora.

Centro Comercial La Paz Frente Piscinas Plaza Viquez
tels 256-5583 256-5589 222-4086 fax: 222-3266

Horarios de lunes a viernes de 9:00 a.m. a 12:00 y de 1:00 a 6:00 p.m.
Sabados de 10 a.m. a 6 p.m.

Aceptamos sus tarjetas de credito.





Ministerio de Educación Pública

Kiosco de Información

Teléfonos 800-6237876 / 800-2773633

Cerrando Brechas

Material de apoyo para el desarrollo del programa de Estudios de Matemática en I y II ciclo de la Educación General Básica.

Mensaje del señor Ministro de Educación

El Ministerio de Educación Pública estimula en los estudiantes una visión futurista frente a los retos que impone la sociedad el siglo XXI.

Ante el proceso formativo e informativo que el mundo de hoy exige, nos complace presentar a los estudiantes una serie de publicaciones, a través de la prensa escrita, que abarcan algunos de los más relevantes objetivos contemplados en los pro-

gramas oficiales de estudio.

Estas publicaciones son alternativas útiles para que padres y madres de familia, estudiantes, docentes y todas las personas comprometidas con la educación costarricense, mancomunem esfuerzos y busquen alternativas para generar más y mejores aprendizajes.

Ello ofrece la posibilidad de mantener no solo

mejores niveles de aprendizaje, sino una mejor comunicación en la célula fundamental de la sociedad, la familia, como medio para generar cambios positivos en la actitud nacional, en favor del conocimiento y el desarrollo personal y social.

Eduardo Doryan

Ministro de Educación Pública

LA EDUCACION ES UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

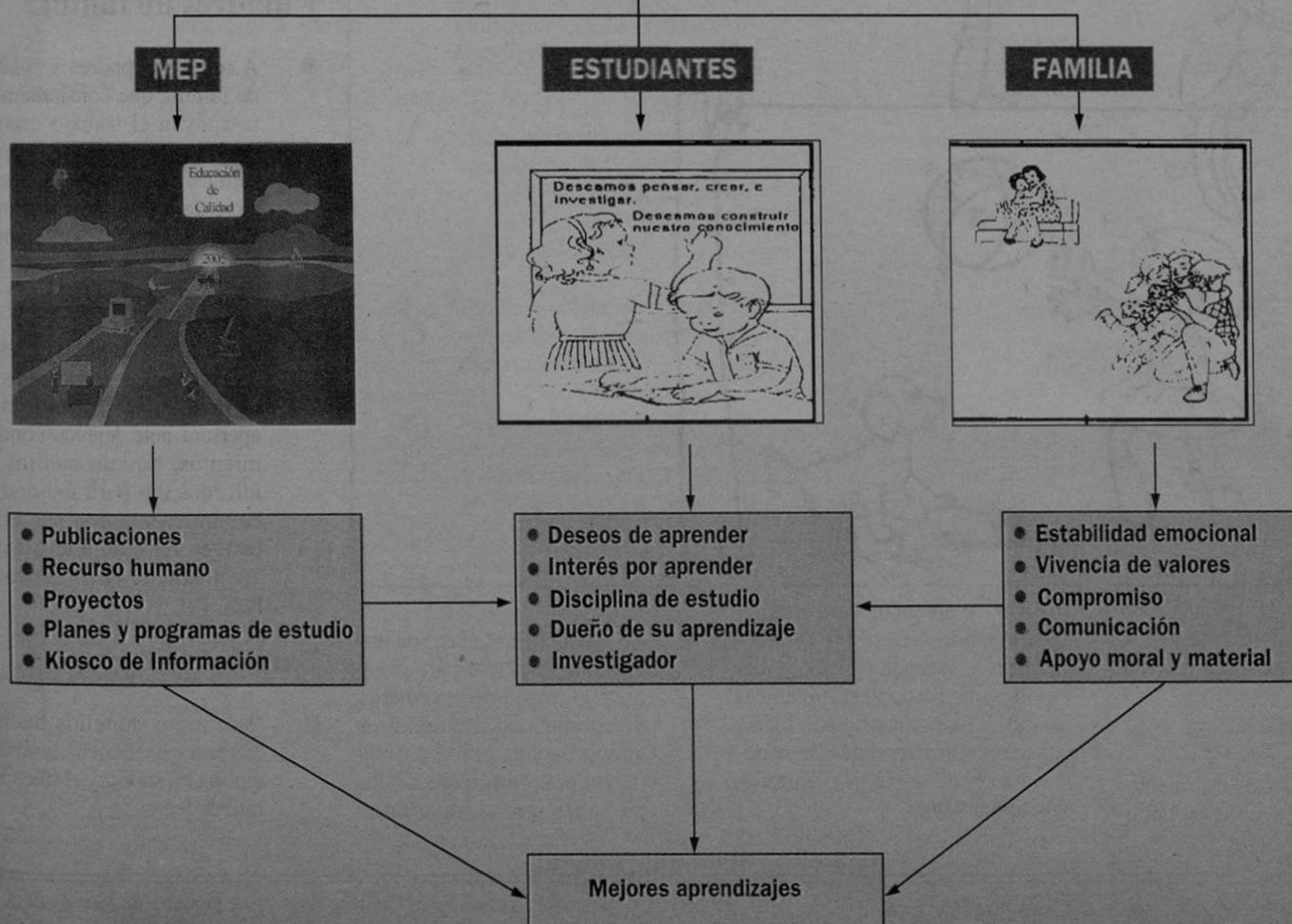


Tabla de contenidos

Contenido	Página
Portada	
Orientaciones para el uso del material	2
Presentación	3
La Adición	
■ Concepto de adición	4
La Sustracción	
■ Concepto de sustracción	5
La Multiplicación	
■ Concepto de multiplicación	7
La división	
■ Concepto de división	9
Valores y actitudes	11
Respuestas a problemas	11-12
Bibliografía	12

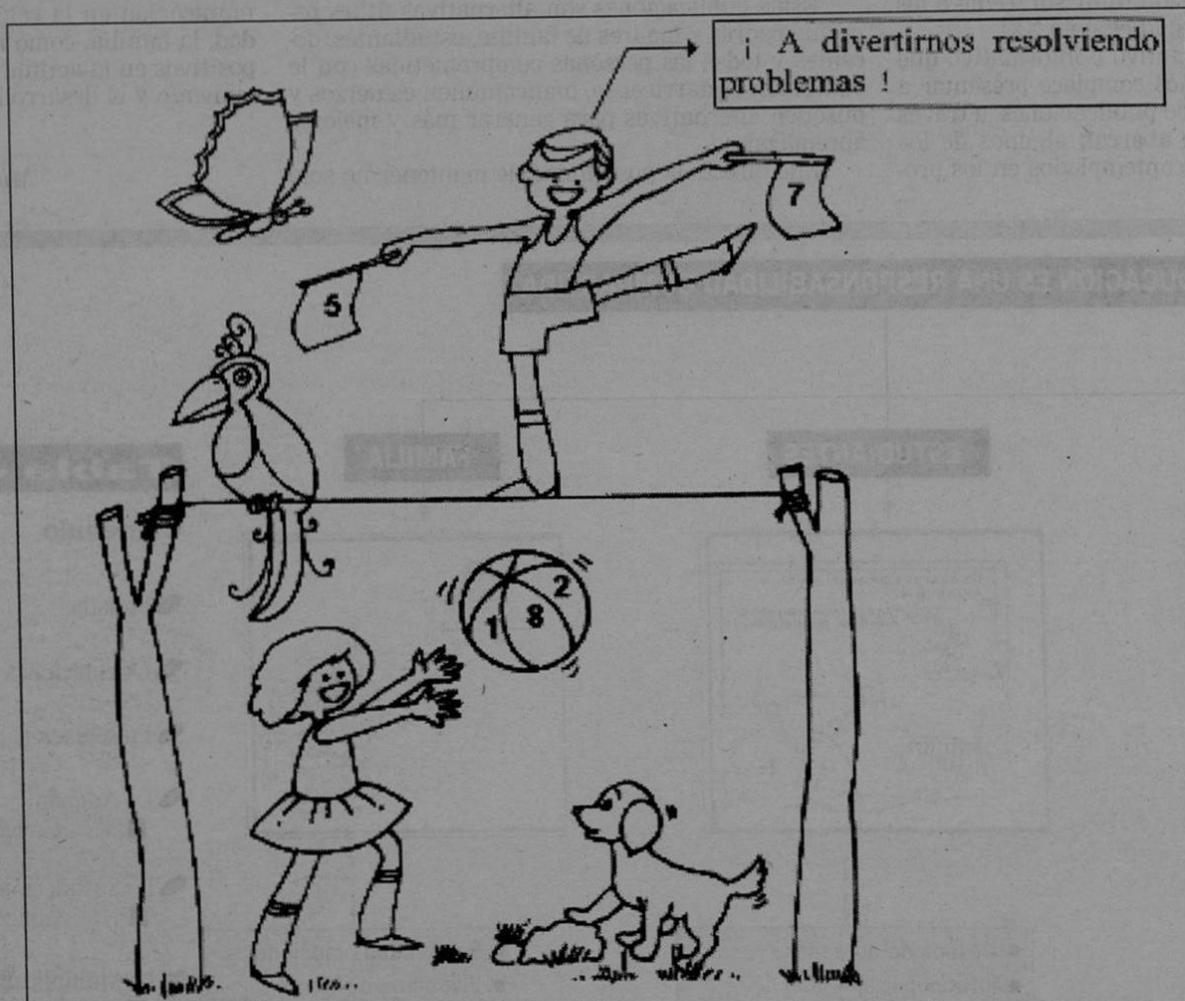
LA REPUBLICA

Orientaciones

PARA EL USO DE ESTE MATERIAL

Para educadores

- El material que se presenta puede ser utilizado para ofrecer un nivel de profundidad apropiado cada uno de los temas y brindar así un tratamiento especial al planeamiento y con él, a las diversas actividades que se desarrollan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
- Es un material valioso como recurso didáctico, para desarrollar el trabajo de aula. Ofrece la posibilidad de enfocar las operaciones básicas como procesos que se desarrollan según los postulados de Jean Piaget. Propone partir de experiencias concretas, pasando a la semiconcreta y llevando a los estudiantes a alcanzar niveles de abstracción, necesarios para su desarrollo y crecimiento intelectual.
- Ofrece una excelente posibilidad para organizar talleres para padres y madres de familia. Presenta la posibilidad de modificar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas y la resolución de problemas. Es entonces, un mecanismo de apoyo, para que padres, madres y docentes concate-



nen esfuerzos y puedan ofrecer ayuda oportuna a los estudiantes cuando la requieran.

Para estudiantes

- A todos aquellos estudiantes que deseen aventurar, cono-

cer y aprender en forma independiente, se les invita a leer y vivir las actividades que propone el suplemento. Es una apropiada forma de confirmar lo que se conoce y de orientar nuevos aprendizajes.

- Las ideas expresadas, son una alternativa viable para organizar el rincón de matemática y aportar así, material de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las personas que comparten el

trabajo escolar.

- A los estudiantes que desean descubrir y comprender que el juego es un excelente medio para adquirir conocimientos básicos en matemática. Se les invita a conocer y replantear muchas de las ideas expresadas en el documento.

Para padres y madres de familia

- A todos los padres y madres de familia que constantemente apoyan el trabajo escolar de los estudiantes, se les presenta un suplemento que le sirve de consulta para aclarar dudas y dar ideas oportunas a sus hijos, en relación al trabajo escolar.
- Para los padres y madres de familia, que concientes de la necesidad de mantener apertura ante nuevos conocimientos, buscan medios de información para mejorar la comunicación con sus hijos (as), en relación a temas que involucran el quehacer escolar.

Para los lectores

- Para todos aquellos buenos lectores que tienen como disciplina en su vida, el buen hábito de leer.

CRÉDITOS

Elaboración y producción académica a cargo de "Kiosco de Información" del Ministerio de Educación Pública:

- Fressie Aguilar Chinchilla, Gerente
- Elisa Aguilar Calderón, Control de Calidad
- Jorge Omar Bolaños Murillo, Asesor Pedagógico Matemáticas

- Marisol Vidal Castillo, Asesora Pedagógica de Matemáticas
- Se agradece la colaboración del IIMEC en la revisión del material elaborado.

Se agradece la colaboración del IIMEC en la revisión del material elaborado.

Te invitamos a viajar
por estas páginas,
ánimate, será un
viaje maravilloso



Ministerio de Educación Pública
Hosco de Información

Teléfonos 800-6237876 / 800-2773633

Elaborado por

Bach. Marisol Vidal Castillo.

Master. Jorge Omar Bolaños Murillo

Asesores Pedagógicos de Matemáticas I y II Ciclos.

Fecha: 22 de julio de 1996.

▼ Presentación

El material que se presenta a continuación está orientado a brindar apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los objetivos contemplados en los programas de estudio oficiales de primer y segundo ciclo de la Educación General Básica.

El contenido de este documento se refiere a la parte conceptual y operatoria de la adición, sustracción, multiplicación, división y resolución de problemas, en el conjunto de los números naturales. Atiende los siguientes objetivos del diagnóstico:

- 1- Seguir instrucciones
- 2- Calcular el resultado de sumar números naturales menores que 10 000.
- 3- Resolver problemas aritméticos que exijan la utilización de la suma y la resta de números naturales menores que 10 000.
- 4- Identificar el valor posicional de los dígitos en números naturales menores que 10 000.
- 5- Calcular el resultado de restar números naturales menores que 10 000.
- 6- Resolver problemas de aritmética en los que se exija multi-

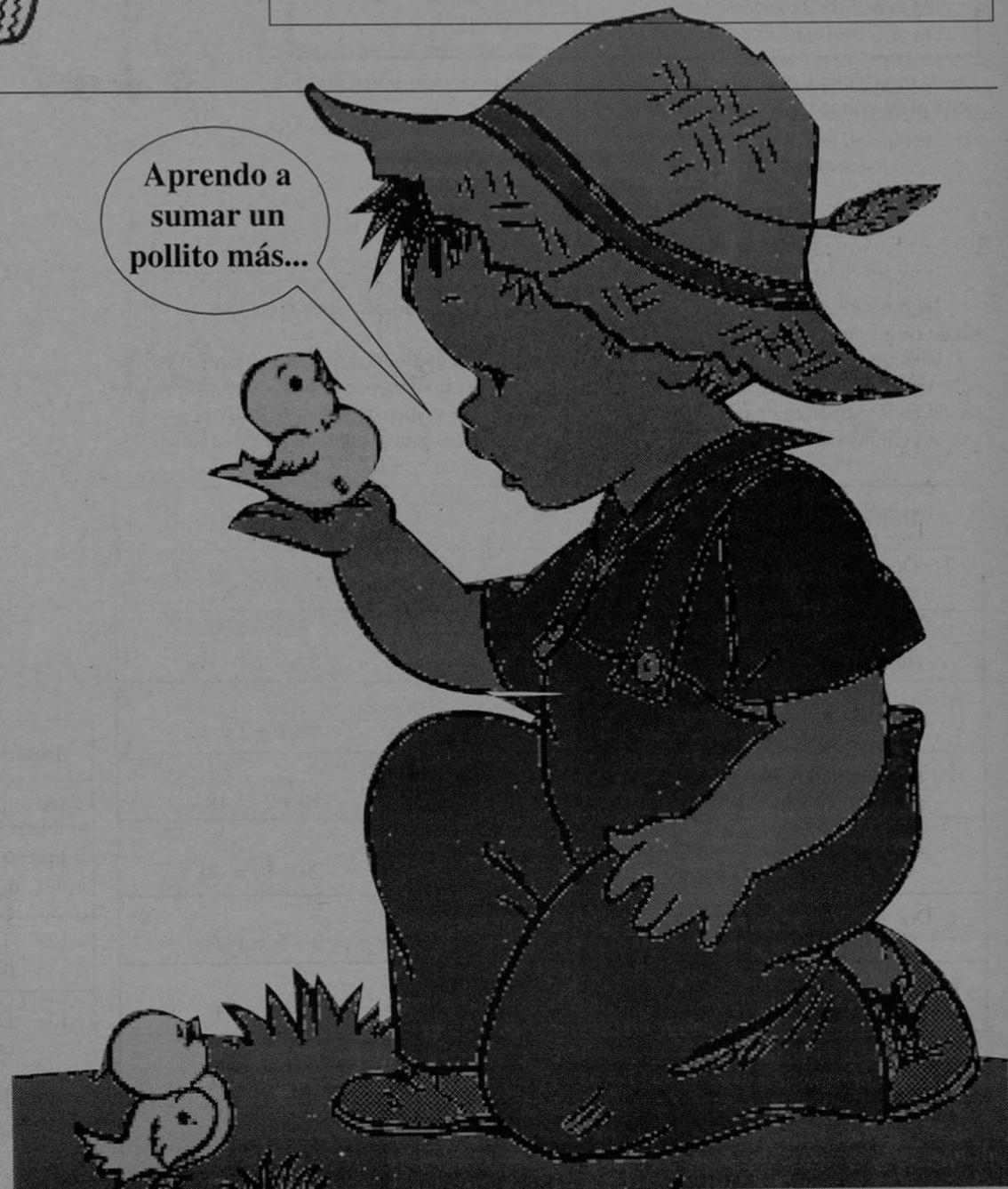
plicar números naturales, con un máximo de 3 dígitos en el multiplicando y un dígito en el multiplicador.

- 7- Calcular el resultado de multiplicar números naturales con un máximo de 3 dígitos en el multiplicando y un dígito en el multiplicador con un total menor de 100 000.
- 8- Resolver problemas que exijan el concepto de división de números naturales.
- 9- Resolver problemas haciendo uso de la división con números naturales, con 2 dígitos en el dividendo y uno en el divisor y el residuo 0.
- 10- Calcular el resultado de dividir números naturales cuyo dividendo conste de 6 dígitos y el divisor de 2 dígitos, como máximo, respectivamente.

La información es adecuada para I y II ciclos de la Educación General Básica.

El "Hosco de Información" ofrece otra serie de informaciones en relación a los programas de estudio oficiales en escuelas y colegios, que puede solicitar llamando al teléfono 800 6237876 si es profesor (a) y 800 2773633 si es estudiante.

Aprendo a
sumar un
pollito más...



La Adición

▼ Concepto de adición (+)

El número, como símbolo de un lenguaje ordenado, no adquiere su propia caracterización; por tanto, la característica esencial de los números está dada por la posibilidad de sumarlos y darle sentido a esa adición.

El concepto de adición se fundamenta en los preconceptos de

unir o agregar, lo que significa, unir dos o más conjuntos disjuntos (sin elementos comunes), formando un nuevo conjunto con el total de los elementos. Para la construcción de estos preconceptos es necesario que el niño manipule y experimente con material concreto.

Es oportuno recordar que los niveles de representación mental

que el niño experimenta en la construcción del conocimiento, responden a una secuencia establecida por las investigaciones realizadas por J. Bruner, estos niveles son: concreto, icónico y abstracto.

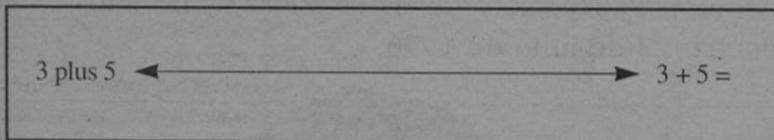
El número natural no es una propiedad que se abstrae de los objetos, sino que es una propiedad que

se agrega a ellos en el proceso de experimentación y que se va desarrollando de acuerdo con los niveles de representación del pensamiento que se mencionaron anteriormente.

La noción de número natural, el niño la construye a partir de experiencias realizadas con los objetos y no de experiencias realizadas so-

bre los objetos, o sea que el número se agrega a los objetos y no se abstrae de ellos.

El signo + surge de la palabra "plus" que equivale a más, se decía y se escribía 3 plus 5 pero su escritura se fue transformando hasta convertirse en el símbolo actual:



Desde el principio es conveniente presentar tanto la posición horizontal y vertical de la suma; así como el nombre de sus términos.

$$\begin{array}{r}
 4 \longrightarrow \text{Sumando} \\
 + \quad 3 \longrightarrow \text{Sumando} \\
 \hline
 7 \longrightarrow \text{Total}
 \end{array}$$

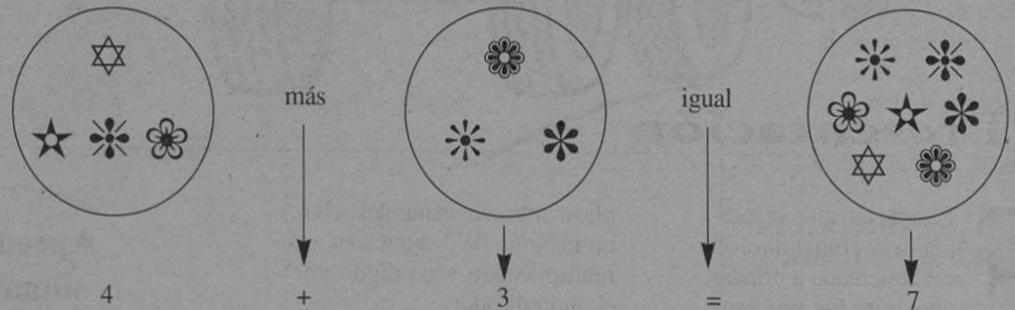
La notación vertical en la adición y resta es importante porque tiende a facilitar los cálculos de reagrupación.

Cuando se inicia el estudio de determinado tema, es importante considerar el orden en que debe orientarse determinado aprendizaje, por cuanto, de ello depende que el proceso de asimilación en la estructura de pensamiento de los educandos se realice de manera efectiva.

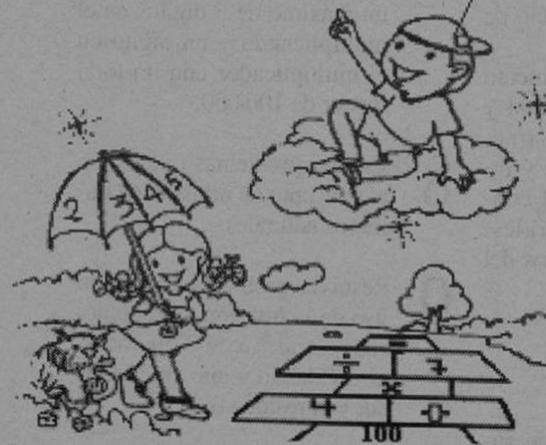
A continuación se presenta la taxonomía que se sugiere para el aprendizaje de la suma.

Descripción	Ejemplo
1- Dos sumandos con un dígito cada uno sin llevar con totales menores que 6.	$3 + 2 = 5$
2- Dos sumandos de un dígito cada uno sin llevar y que uno de ellos sea 0.	$3 + 0 = 3$
3- Tres sumandos de un dígito cada uno sin llevar. Uno es 0.	$4 + 0 + 2 = 6$
4- Dos sumandos, uno de dos dígitos y otro de un dígito, sin llevar.	$16 + 2 = 18$
5- Dos sumandos de dos dígitos con decenas enteras, sin llevar.	$20 + 10 = 30$
6- Dos sumandos de un dígito cada uno, llevando.	$9 + 5 = 14$
7- Dos sumandos uno de dos dígitos y otros de un dígito, llevando.	$14 + 7 = 21$
8- Dos sumandos de dos dígitos llevando a las decenas.	$15 + 26 = 31$
9- Dos sumandos de dos dígitos cada uno llevando en ambos.	$56 + 68 = 124$

Ejemplo gráfico:



Es hermoso jugar con los números.



Descripción	Ejemplos
10- Tres sumandos de tres dígitos sin llevar.	$120 + 231 + 241 = 592$
11- Tres sumandos, de tres, dos y un dígito respectivamente, sin llevar	$230 + 24 + 2 = 256$
12- Tres sumandos de tres dígitos llevando hasta las centenas.	$643 + 659 + 324 = 1\ 626$
13- Dos sumandos de cuatro dígitos cada uno llevando llevando a las unidades de millar.	$8\ 767 + 1\ 556 = 10\ 323$
14- Tres sumandos de cuatro dígitos cada uno, llevando.	$4\ 318 + 5\ 231 + 1\ 672 = 11\ 221$

Recursos didácticos para el estudio de adiciones y sustracciones

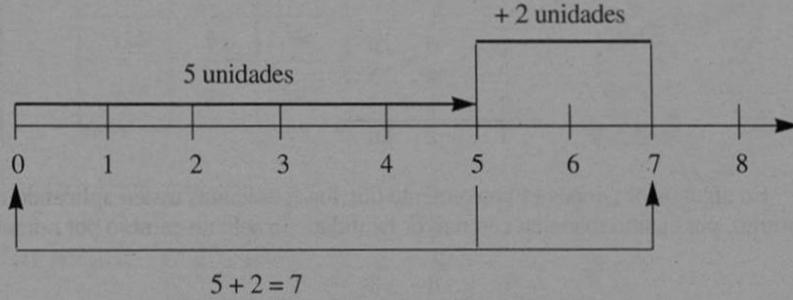
Como recursos didácticos, para realizar sumas y restas de números menores que 9 y cuyo resultado sea menor que 9, se pueden utilizar estilos como: el complete de cuadros, la recta numérica colores y las ecuaciones.

a- Complete el siguiente cuadro



+	0	1	2	3	4	5
0						
1						x
2					x	x
3				x	x	x
4			x	x	x	x
5		x	x	x	x	x

b- Observe el siguiente ejemplo de adición utilizando la recta de colores.



Consiste en una recta numérica donde cada unidad está pintada de diferentes colores para cada unidad por ejemplo $5 + 2 = 7$.

Siempre se sale de cero, si se da un salto de cinco unidades y luego otro de dos unidades ¿ a dónde se llega ?

c- Ecuaciones

Consiste en reconocer y escribir el valor que hace falta en el cuadrado en blanco de manera que la igualdad sea verdadera.

$$3 + \quad = 8$$

$$\quad + 6 = 9$$

Procedimiento para resolver una suma

Cuando se suman números naturales se debe observar si la suma parcial que se realiza de los primeros números da como resultado unidades o decenas. Si el resultado parcial corresponde a unidades, se coloca el número correspondiente en la parte inferior de ambos números, pero si el resultado son decenas se coloca el número correspondiente a las unidades y el otro número se lleva y se coloca en el lugar de las decenas, para sumarlo con los números que se ubican en las decenas, así se repite el proceso para las centenas, unidades de millar y decenas de millar.

Observe: Sumando solo con cantidades que dan como resultado parcial un número inferior a la decena.

	Um	c	d	u
	3	2	4	2
+	1	3	5	
	3	3	7	7

Resultado parcial
Resultado parcial
Resultado parcial
Resultado parcial

Resultado total
3 377

Observe la suma de cantidades que dan resultados parciales iguales o superiores a la decena.

Llevando sólo en las unidades

$$\begin{array}{r} 2456 \\ + 2324 \\ \hline 4780 \end{array}$$

Llevando en las unidades, decenas y centenas

$$\begin{array}{r} 7195 \\ + 1836 \\ \hline 9231 \end{array}$$

Llevando en las unidades y decenas

$$\begin{array}{r} 3538 \\ + 393 \\ \hline 3931 \end{array}$$

Llevando en las unidades, decenas, centenas y unidades de millar.

$$\begin{array}{r} 4876 \\ + 7634 \\ \hline 12510 \end{array}$$

Cuando se trabaja con sumas, se debe tener presente que el resultado final es un número mayor a los dos sumandos, por cuanto se obtiene de la suma de ambos números. Analizando todos los ejemplos anteriores conteste:

- ¿Cuál es la diferencia que existe entre la primer suma y las demás ?
- ¿ Explique con sus palabras ¿ cómo se realizan las sumas que dan como resultados parciales decenas ?
- ¿ Considera que existe otra forma de resolver las sumas que dan como resultado parcial decenas ? Indague y exponga a sus compañeros y maestra.

Práctica de adición

- $40 + 32 + 13 =$
- $148 + 211 + 212 =$
- $123 + 764 + 1045 =$
- $110456 + 25431 + 45213 =$
- $1716234 + 612364 =$

La sustracción

Concepto: (—)

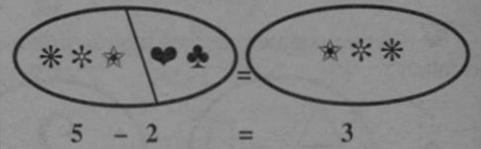
El concepto de sustracción se fundamenta en los preconceptos de quitar, establecer la diferencia (comparar), hallar el elemento que hace falta. Esto significa tomar elementos de un conjunto y quitarlos del total de los elementos. Para la construcción de estos preconceptos es necesario que el niño manipule y experimente con material concreto.

Enfoque conjuntista

La sustracción es la operación numérica correspondiente a quitar elementos a un conjunto. Es conveniente destacar que los elementos se quitan, los números se sustraen. Se sugiere introducir el concepto de subconjunto.

a- Quitar

Si un conjunto tiene 5 elementos y se le quitan dos queda un nuevo conjunto con 3 elementos.



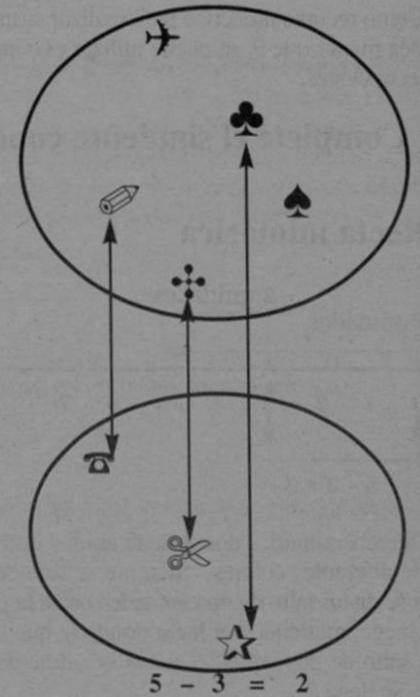
En este caso se debe leer "cinco menos dos igual a tres"

b- Establecer la diferencia

Se tiene el siguiente problema: Luis tiene 5 figuras y Marcia tiene 3. ¿Quién tiene más figuras ?, ¿ Cuántas más ?

Se debe establecer, en forma concreta, la correspondencia biunívoca (a cada elemento del primer conjunto le corresponde uno y solo uno del segundo conjunto y a cada elemento del segundo elemento le corresponde uno y solo uno del primer conjunto) entre los dos conjuntos.

Observe:



En este caso se debe leer " la diferencia entre cinco y tres es dos "

Todas las sustracciones de tipo numérica deben leerse de las dos formas indicadas anteriormente.

c- Hallar el elemento que falta.

Dos conjuntos son cordinables cuando tienen el mismo número de elementos y son iguales cuando tienen los mismos elementos, para efectos didácticos la relación de equivalencia entre números conviene considerar las igualdades.

Se tiene un conjunto de tres figuras y deseo tener uno de cinco figuras. ¿ Cuántas figuras faltan ?



Para hallar el valor que falta se puede realizar la sustracción $5 - 3 = 2$

En estas ecuaciones es importante destacar la relación inversa entre la adición y la sustracción en la prueba del resultado.

El nombre de los términos de una sustracción son: $8 - 3 = 5$
 Minuendo (8), Sustraendo (3), Diferencia (5)

Al igual que la suma desde el inicio es conveniente presentar tanto la posición horizontal como la vertical.

$$6 - 4 = 2$$

6
- 4
2

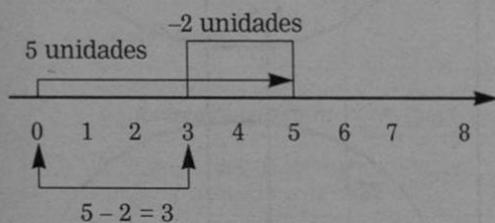
La notación es importante porque tiende a facilitar los cálculos de reagrupación.

Como recurso didáctico para realizar sustracciones de números menores de 9 cuyo resultado sea menor que 9, se puede utilizar el complete del cuadros, la recta numérica de colores y las ecuaciones.

a- Complete el siguiente cuadro

+	0	1	2	3	4	5
0						
1						x
2					x	x
3				x	x	x
4			x	x	x	x
5		x	x	x	x	x

b- Recta numérica



La recta numérica donde cada unidad está pintada de diferentes colores. Siempre se sale de cero, si se da un salto de dos unidades hacia la derecha y luego, partiendo del lugar donde se quede, se da un salto de dos unidades hacia la izquierda ¿ a dónde se llega ?

c- Las ecuaciones

Consiste en reconocer y escribir el valor, que hace falta en el cuadrilo en blanco de manera que la igualdad sea verdadera.

$9 - \text{ } = 5$ $\text{ } - 4 = 3$

3. Algoritmo de la sustracción:

El algoritmo de la sustracción es el procedimiento, paso a paso, que se sigue en la resolución de una resta.

Al iniciar el estudio de la resta se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

3.1 Sustracción de números naturales sin agrupar:

Se refiere a la resolución de sustracciones, las cuales no es necesario aplicar la ley de cambio o agrupamientos para pasar de unidades a decenas, de decenas a centenas, etc. Se puede restar una cantidad a otra; pero en todos los casos las cifras del minuendo es mayor que la del sustraendo.

3.2- Sustracción de números naturales (agrupando)

Las sustracciones de dos o más cantidades en las cuales, las cifras del sustraendo son mayores que las correspondientes en el minuendo (unidades), hace necesario realizar una reagrupación de las unidades, decenas o centenas, según corresponda.

Ejemplo:

$\begin{array}{r} 345 \\ - 217 \\ \hline \end{array}$	$5u - 7u = ?$ no puede resolverse directamente, porque el minuendo es menor que el sustraendo.
---	--

Para hacer la operación se desagrupan las decenas del minuendo (4 d) en 3 decenas y 10 unidades. Estas 10 unidades las reagrupamos con las 5 unidades que ya se tenían, por lo tanto $10u + 5u = 15u$. Ahora el minuendo tiene 15u y 3d.

$\begin{array}{r} c \quad d \quad u \\ 3 \quad 4 \quad 5 \\ 2 \quad 1 \quad 7 \\ \hline 1 \quad 2 \quad 8u \end{array}$

En algunas ocasiones es conveniente que los estudiantes resten aplicando el siguiente algoritmo, por cuanto manejan con mayor facilidad un solo un cambio por número.

$\begin{array}{r} c \quad d \quad u \\ 3 \quad 4 \quad 5 \\ 2 \quad 11 \quad 7 \\ \hline 1 \quad 2 \quad 8u \end{array}$
--

Se sugiere el siguiente orden de dificultad para estudiar la resta en los primeros años de la Educación General Básica.

Descripción	Ejemplo
1- Un dígito menos un dígito	$8 - 4 = 4$
2- Dos dígitos menos un dígito	$10 - 2 = 8$
3- Dos dígitos menos un dígito, pidiendo prestado a las decenas	$16 - 8 = 8$
4- Un dígito menos un dígito como diferencia cero.	$9 - 9 = 0$
5- Un dígito menos un dígito con cero en el sustraendo.	$8 - 0 = 8$
6- Dos dígitos menos un dígito, sin pedir prestado .	$65 - 3 = 62$
7- Dos dígitos menos un dígito, sin pedir prestado con decenas entera	$70 - 30 = 40$
8- Dos dígitos menos dos dígitos, sin pedir prestado.	$56 - 32 = 24$
9- Dos dígitos menos dos dígitos, pidiendo prestado en las decenas.	$62 - 28 = 34$
10- Tres dígitos menos dos dígitos, sin pedir prestado.	$367 - 23 = 344$
11- Tres dígitos menos dos dígitos pidiendo prestado en las unidades	$368 - 249 = 119$
12- Tres dígitos menos dos dígitos pidiendo prestado en las unidades y decenas	$416 - 248 = 168$
13- Cuatro y cinco dígitos, pidiendo y prestando en todos los dígitos	$3675 - 2786 = 889$

Práctica de sustracciones.

- a) $78 - 32 =$ b) $2\ 134 - 1\ 026 =$ c) $967\ 532 - 763\ 459 =$
 d) $1\ 065 - 987 =$ e) $863\ 214 - 679\ 675 =$ f) $1\ 876\ 342 - 980\ 563 =$

Juego para aplicar el algoritmo de la adición y sustracción.

Jugar es una excelente manera de estudiar matemática. El juego que se propone puede desarrollarse con 8 participantes, aplicando la suma o resta respectivamente.

Salida Entrada

41	50	82
82	80	72
40	119	116
120	51	90
135	61	102

- Posibles tarjetas:
- | | | | | |
|---|---|---|---|--|
| $\begin{array}{r} 35 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 41 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 76 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$ | | |
| $\begin{array}{r} 48 \\ + 13 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 62 \\ + 73 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 65 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 72 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 83 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$ |

Confeccione las tarjetas faltantes, no olvide que al menos un resultado parcial debe ser igual o superior a la decena. Escoja los números de acuerdo con los resultados presentados.

Organización del juego

Existe un grupo que lleva el control del juego, son los encargados de presentar las tarjetas a los participantes y de verificar que el resultado presentado sea el correcto.

En el cuadro aparecen los resultados y el estudiante deberá saltar, en dos y un pie de manera alterna en todo el tablero y finalmente busca el resultado de la operación que realizó y se coloca sobre el mismo, indicando de esta manera su respuesta. Un niño (a) hará un cuadro visible en la pizarra donde anota los aciertos y desaciertos de cada participante.

Al final existe un período de revisión de los desaciertos del total de estudiantes participantes. Se discuten las posibles causas y la forma en que se pueden evitar los errores.

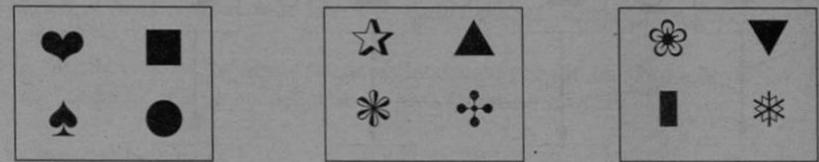
Todo juego debe tener reglas, de esta manera se divierten evitando conflictos que pueden acabar con la diversión. Escoja en forma democrática las reglas para este juego y colóquelas en un lugar visible.

Multiplicación (X)

El estudio de la multiplicación se inicia desde el segundo año de la Educación General Básica, esta operación tiene varios sentidos que son necesarios que el estudiante los domine desde que inicia su aprendizaje de la multiplicación. Es conveniente recordar que los estudiantes tienen diferentes formas de aprender por esta razón, el docente debe enriquecer el proceso de mediación de forma que garantice que la construcción del concepto de multiplicación y el desarrollo de las destrezas operatorias sea amplio y profundo.

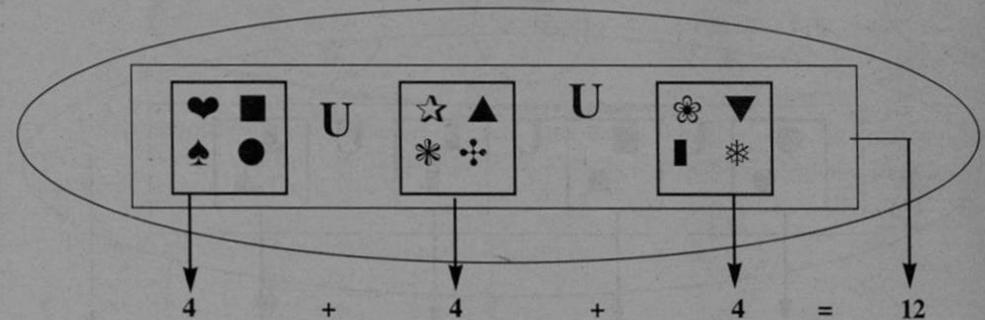
¿Qué significa multiplicar? Es posible escuchar muy variadas respuestas pero en forma resumida se puede responder diciendo que significa: tantas veces tanto. Por ejemplo: 3×4 significa tres veces cuatro.

Desde un enfoque conjuntista 3×4 significa: "tres conjuntos de cuatro elementos". Los estudiantes desde un inicio pueden representarlo de la siguiente forma:



Si se unen esos tres conjuntos se obtienen un nuevo conjunto ¿Cuántos elementos tiene el nuevo conjunto? _____

Otro aspecto de este concepto es la **adición sucesiva de un mismo sumando**. La unión de conjuntos de igual número de elementos permite representar la adición de sumandos iguales, por ejemplo:



3 veces sumando el 4 = 12

De acuerdo con lo presentado anteriormente se puede decir que la multiplicación es una adición de sumandos repetidos.

$$4 + 4 + 4 = 12$$

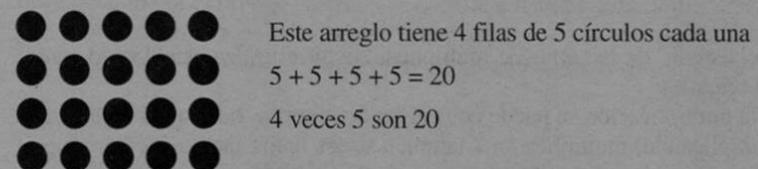
$$3 \text{ veces } 4 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

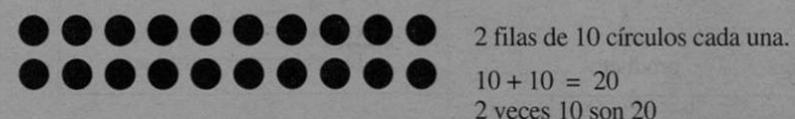
Sumandos repetidos $4 + 4 + 4 = 3 \times 4$ Multiplicación

Se debe leer "tres veces cuatro igual a doce".

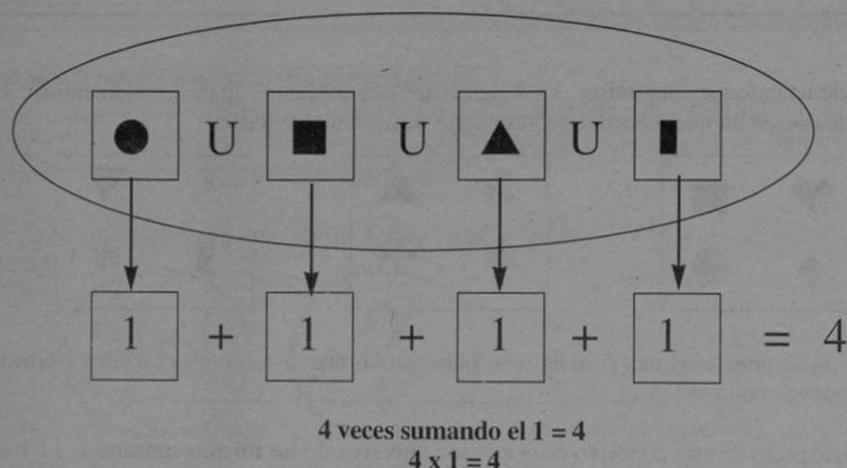
Los arreglos rectangulares es una técnica muy útil para mostrar este enfoque, por ejemplo:



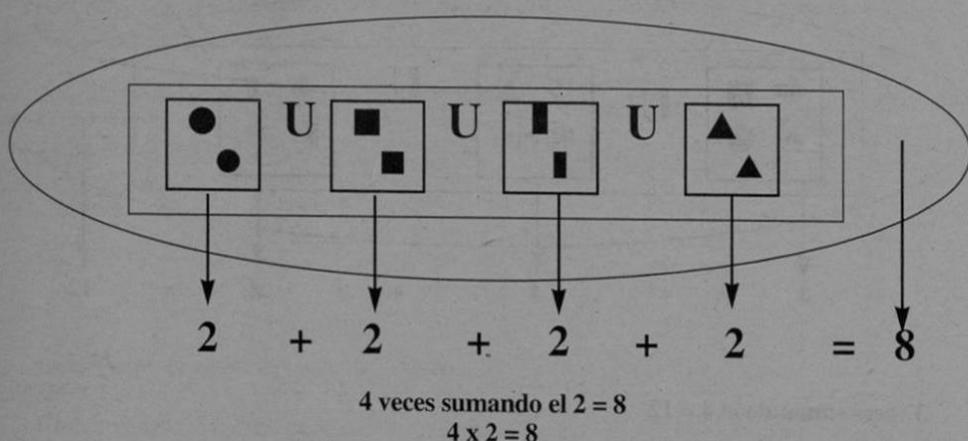
Si este arreglo rectangular lo agrupamos de diferente formas se pueden obtener otras multiplicaciones con el mismo resultado. Por ejemplo:



Si se establece un proceso de construir conjuntos sistemáticamente de uno, dos, tres, cuatro, ... elementos, la construcción de las tablas de multiplicar se convierte en un juego para los estudiantes. Por ejemplo: construir 4 conjuntos de un elemento.



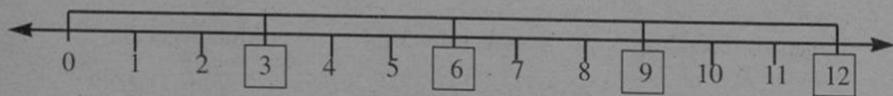
Luego, se construyen 4 conjuntos de 2 elementos cada uno.



Continuando este proceso, se construirá la tabla del 4, y es aplicable para la construcción de cualquier otra tabla de multiplicar.

Si el estudiante juega a construir las tablas con material concreto luego pasa a la forma gráfica y por último a la simbólica, el proceso de construcción de las tablas se convertirá para él en un juego, el cual promoverá el desarrollo de actitudes positivas hacia la matemática.

Otra técnica, para presentar la adición de sumando iguales es el uso de la recta numérica: Por ejemplo: $3 + 3 + 3 + 3$ es decir cuatro saltos de tres unidades. Siempre se inicia de cero.



4 saltos de 3 unidades cada uno

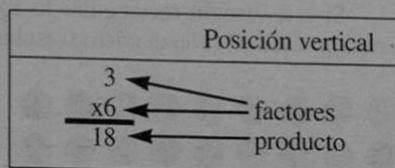
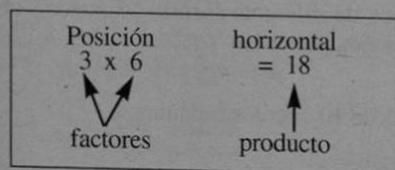
$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$4 \text{ veces } 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

Se sugiere para el estudio de las tablas de multiplicar seguir el orden establecido en los programas de estudio oficiales.

Los términos de la multiplicación se puede colocar en dos formas horizontal o vertical y sus términos son: multiplicando, multiplicador (también se les llama factores) y producto. El signo de la multiplicación es \times , se lee "por".



3 y 6 son los factores y 18 es el producto

Graduación sugerida para el aprendizaje de la multiplicación:

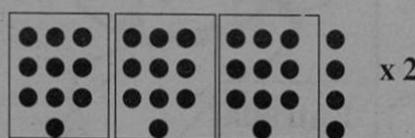
Para desarrollar los mecanismos de la multiplicación es necesario que el estudiante haya construido el concepto de multiplicar, luego, el aprendizaje del algoritmo se inicia a partir de material y de ejemplos concretos.

a) Iniciar con factores de un dígito, para lo cual es suficiente con aplicar las tablas de multiplicar, ejemplos:

$$4 \times 5 = 20 \quad 3 \times 7 = 21$$

b) Multiplicar un número de dos dígitos por un dígito sin reagrupar, ejemplo: 34×2 .

El estudiante construye el proceso de multiplicar utilizando material concreto como pabillos, fichas, ...



Se puede proponer el siguiente razonamiento:

$$2 \text{ veces } 4 \text{ unidades} = 8 \text{ unidades}$$

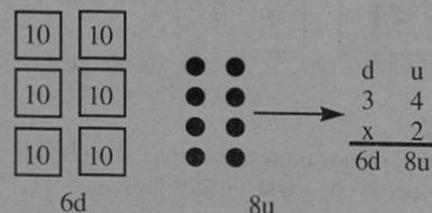
$$2 \text{ veces } 3 \text{ decenas} = 6 \text{ decenas.}$$

luego,

$$2 \text{ por } 4 \text{ unidades} = 8 \text{ unidades}$$

$$2 \text{ por } 3 \text{ decenas} = 6 \text{ decenas}$$

Por lo tanto se tiene:

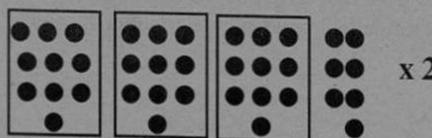


Lo que hicieron con el material concreto lo reconstruyen en sus cuadernos en forma gráfica, luego en forma escrita y abreviada.

$$34 \times 2 = 68$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline 68 \end{array}$$

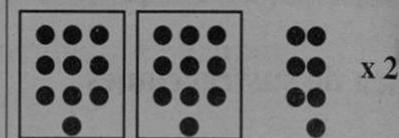
c) Multiplicar un número de dos dígitos por un dígito, reagrupando:



Por ejemplo 27×3

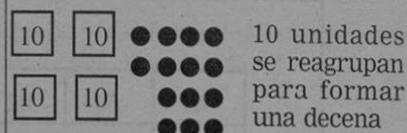
$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

El estudiante trabaja primero con material concreto.



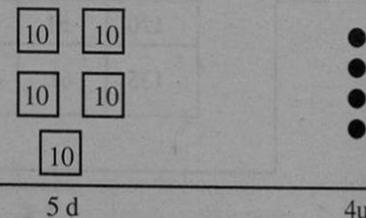
Se puede proponer el siguiente razonamiento.

2 veces 7 unidades = 14 unidades
2 veces 2 decenas = 4 decenas luego,
2 por 7 unidades = 14 unidades
2 por 2 decenas = 4 decenas
esto se puede expresar"



4 d

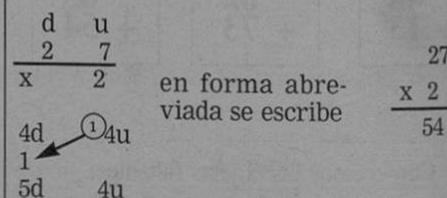
En consecuencia queda:



5 d

4u

El estudiante, después de realizar el proceso concreto lo reconstruye, en su cuaderno, en forma gráfica y por último lo hace en forma simbólica y abreviada.



d) El multiplicando es un número de un dígito y el multiplicador es 10.

Estas multiplicaciones se resuelven aplicando directamente las tablas, por ejemplo:

$4 \times 10 = 40$ es $10 + 10 + 10 + 10 = 40$ o sea cuatro veces una decena.

$$4 \times 10 = 40$$

Así se establece el patrón que para multiplicar un número por 10 se agrega un cero a la derecha del número dado. Ejemplos:
 $45 \times 10 = 450$ $136 \times 10 = 1360$

e) Multiplicaciones por números de dos dígitos sin reagrupar.

Para resolver este tipo de multiplicaciones, sin reagrupar, se sigue un proceso similar al estudiando anteriormente en el inciso b).

f) Multiplicación por números de dos dígitos reagrupando.

Para realizar este tipo de multiplicación se procede de la siguiente forma:

ejemplo: multiplicar 34×21 .

$$34 \times 21 = (34 \times 1) + (34 \times 2)$$

$$= 34 + 68$$

$$= 720$$

Lo que igual a $\begin{array}{r} 34 \\ \times 21 \\ \hline 78 \\ 680 \\ \hline 720 \end{array}$ Recuerde que
34 78 decenas
78 780 unidades
814

Por lo tanto, lo primero que tiene que lograr el estudiante es la comprensión de la distribución que se lleva a cabo para resolver este tipo de multiplicación, de manera que, primero se distribuye el multiplicando por cada uno de sus factores.

Algunos de los materiales útiles para el desarrollo de este tema son: los bloques multibase, el ábaco, fichas y las tarjetas con ecuaciones.

Práctica de multiplicación

1. Relaciona por medio de una flecha cada suma con la multiplicación correspondiente.

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	$\dots 6 \times 3$
$11 + 11 + 11$	$\dots 8 \times 2$
$7 + 7 + 7 + 7 + 7$	$\dots 6 \times 4$
$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$	$\dots 4 \times 10$
$10 + 10 + 10 + 10$	$\dots 3 \times 11$
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$	$\dots 5 \times 7$

2. Complete los siguiente espacios de acuerdo con el numero de columnas y el número de círculos propuestos en cada una de ellas:

$_ + _ + _ = _$	$_ = _$	$_ + _ = _$	$_ + _ + _ + _ = _$
$_ \text{ veces } _ = _$			
$_ \times _ = _$			

3. Encuentre otra forma de resolver el ejercicio anterior (2).

4. Resuelva las siguientes multiplicaciones:

43×4	720×5	25×3	278×2	456×10	235×10
23×5	34×23	75×60	90×32	360×45	509×345

La división \div

El estudio de la división se inicia desde el tercer año de la Educación General Básica, esta operación tiene varios sentidos que son necesarios que el estudiante los domine desde que comienza su aprendizaje. Es conveniente recordar que los estudiantes tienen diferentes formas de aprender; por esta razón, el docente debe enriquecer el proceso de mediación que garantice la construcción del concepto de división y el desarrollo de las destrezas operatorias.

La división como reparto:

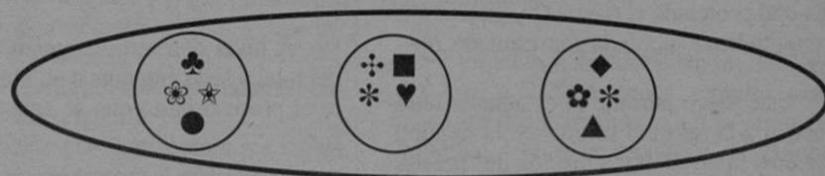
¿Qué significa dividir? significa: distribuir un conjunto de elementos en subconjuntos de un mismo número de elementos, o sea, repartir en partes iguales.

Por ejemplo: Se tienen 15 libros de matemática y 3 cajones para acomodarlos. Si se debe guardar el mismo número de libros en cada cajón ¿Cuántos libros deben acomodarse en cada cajón?

La distribución de los libros puede realizarse colocando un libro a la vez en un cajón diferente. Preguntas que se pueden realizar para favorecer esta actividad son:

- ¿Cuántos libros hay?
- ¿Cuántos cajones hay?
- ¿Cuántos libros se colocaron en cada cajón?
- ¿Cuántos libros sobraron una vez hecha la distribución?

Otro ejemplo: un conjunto de 12 elementos es repartido en 3 subconjuntos de 4 elementos cada uno.



Una vez practicadas con material concreto actividades similares a la anterior conviene realizar otras en el cuaderno en forma gráfica, finalmente el proceso de abstracción se puede realizar de la siguiente forma:

12 libros divididos en 3 cajones; es igual a 4 libros en cada cajón.

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 12 & & \div & & 3 & & = & & 4 \end{array}$$

$12 \div 3 = 4$ significa que 12 dividido en 3 partes iguales es equivalente a 4. Es conveniente que así sea leído por el estudiante.

Los términos de la división son: dividendo, divisor, cociente y residuo. El signo de la multiplicación es \times

$$\begin{array}{r} 15 \div 3 = 5 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{dividendo} \quad \text{divisor} \quad \text{cociente} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \quad 3 \\ \hline 0 \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

divisor
cociente
dividendo
residuo

15 es el dividendo, 3 es el divisor, 5 es el cociente y 0 es el residuo.

El residuo se representa con la letra r

La división, como averiguar cuantas veces está un número contenido en otro. Por ejemplo $21 \div 7 =$

Una pregunta que conviene hacer es: ¿cuántas veces está contenido 7 en 21? la respuesta será 3 porque $7 \times 3 = 21$.

Para calcular cuantas veces está contenido un número en otro se busca un número que multiplicado por el divisor de como resultado el dividendo.

Por ejemplo: $20 \div 5 = 4$ porque $4 \times 5 = 20$

La división como resta sucesiva de un mismo número

¿Cuántas veces se puede restar 3 a 18?

Dividir 18 por 3 significa restar 3 a 18 tantas veces como se pueda, observemos el ejemplo:

$$\begin{array}{l} 18 - 3 = 15 \\ 15 - 3 = 12 \\ 12 - 3 = 9 \\ 9 - 3 = 6 \\ 6 - 3 = 3 \\ 3 - 3 = 0 \end{array}$$

Restar seis veces tres a 18 es dividir 18 por 3, esto significa $18 \div 3 = 6$
La división se abstrae mediante los siguientes pasos.

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 3} \\ - 18 \quad 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

cantidad de veces.

En consecuencia se dice que $18 \div 3 = 6$ porque $6 \times 3 = 18$

Otro de los sentidos de la división es hallar el factor que falta, por ejemplo.

Hallar el factor que falta en la siguiente división $24 \div 6 = \underline{\quad}$, el valor que falta puede averiguarse por medio de la multiplicación. Se puede preguntar ¿cuántas veces está contenido el 6 en 24? y ¿qué número multiplicado por 6 da por resultado 24?

Este juego permite al estudiante introducirse a la relación inversa de la multiplicación y la división y a función de "prueba" de la multiplicación respecto a la división, exceptuando la división por cero, la cual es imposible.

$$24 \div 6 = 4 \text{ porque } 4 \times 6 = 24$$

Para introducir los conceptos anteriormente expuestos se sugiere partir de situaciones problemáticas, o sea, utilizar problemas acordes con la realidad que viven los estudiantes, por ejemplo:

Cuántas veces está el contenido:

Tengo 30 caramelos y los reparto en partes iguales entre 5 niños. ¿cuántos caramelos le di a cada niño?

A nivel concreto se presentan los caramelos, se reparten uno a cada uno de los 5 niños hasta que se acaben. Conviene realizar preguntas sobre la situación realizada.

Ejemplos de problemas aplicando las diferentes estrategias que se presentaron en la división.

Cuántas veces está contenido

Tengo 28 tarjetas deportivas, ¿cuántos grupitos de 4 tarjetas puedo formar?

A nivel concreto se toman las 28 tarjetas y se forman grupos de 4 hasta que estas se terminen. Conviene realizar preguntas sobre la situación realizada

Sustracciones sucesivas y repetidas.

Tengo 12 manzanas, si cada día me como dos manzanas, ¿durante cuantos días comeré manzanas?

A nivel concreto se reúnen las 12 manzanas y se forman grupos de dos de ellas hasta que se terminen. Conviene realizar

preguntas sobre la situación realizada

Hallar el factor que falta.

Di tres lápices a cada niño. Si entregué 21 lápices en total, ¿cuántos niños recibieron lápices?

A nivel concreto se toman tres lápices del total y se le entregan a un niño y se repite el proceso hasta que se acaben los lápices.

Sugerencias para esta etapa.

Insistir que el desarrollo de estas actividades debe variarse y enriquecerse para que permitan abundantes y variadas oportunidades de análisis, pues, el objetivo es construir el concepto y no memorizar cocientes.

Algunos de los materiales útiles para el desarrollo de este tema son: los bloque multibase, el ábaco, fichas y las tarjetas con ecuaciones.

Los criterios por los cuales se sugiere utilizar la escritura explícita de la sustracción para hallar los resultados son:

- No todos los estudiantes tienen la habilidad para hallar estimaciones acertadas de cada cifra del cociente.

- Da más tiempo al estudiante lento que está confundido con el aprendizaje de las tablas.

- Facilita la división aunque las cifras vayan presentando distintas dificultades.

Graduación para el estudio de la división.

La graduación que se sugiere para el desarrollo de la división están presentadas paso a paso:

a) Divisor y cociente dígitos.

Sin residuo final.

Este nivel de división se realiza directa aplicando las tablas de multiplicar. Por ejemplo: dividir $30 \div 5 =$ Se puede leer: "treinta dividido por cinco" y "cuántas veces cabe 5 en 30" y "qué número multiplicado por 5 da 30"

$$1) \begin{array}{r} 30 \overline{) 5} \\ \hline \end{array}$$

¿Qué número multiplicado por 5 da 20?

$$2) \begin{array}{r} 30 \overline{) 5} \\ \hline \end{array}$$

6 veces 5
6
 $6 \times 5 = 30$

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) 5} \\ 30 \quad 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

"no sobra"

Con residuo:

Por ejemplo: dividir $25 \div 8 =$

Se procede de forma similar al ejemplo anterior

$$1) \begin{array}{r} 25 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$

¿Qué número multiplicado por 8 da 25 o se aproxima más?

$$2) \begin{array}{r} 30 \overline{) 5} \\ \hline \end{array}$$

6 veces 5
6
 $6 \times 5 = 30$

$$3) \begin{array}{r} 25 \overline{) 8} \\ - 24 \quad 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

"sobra uno"

b) Dividendo de dos o mas dígitos y divisor dígito.

Sin residuo intermedio.

- Resolver la división $48 \div 2 =$

- Los estudiantes proponen la división a nivel de material concreto.

$$\begin{array}{cc} \boxed{10} & \boxed{10} \\ \boxed{10} & \boxed{10} \end{array} \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} \overline{) 2}$$

- Se resuelve la división en forma concreta. Razonando de la siguiente forma: "4 decenas repartidas en 2, es 2 decenas, y 8 unidades repartidas en 2 son 4 unidades.

$$\begin{array}{cc} \boxed{10} & \boxed{10} \\ \boxed{10} & \boxed{10} \end{array} \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} \overline{) 2} \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array}$$

- Los estudiantes realizan en el cuaderno lo que se realizó a nivel concreto, siguiendo los siguientes pasos.

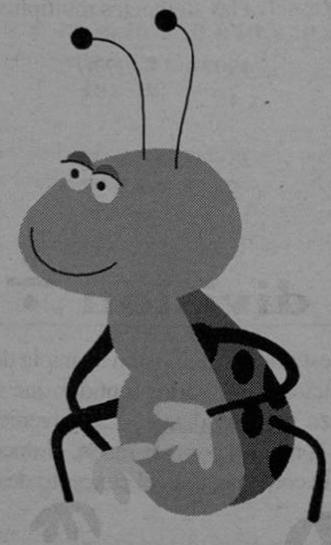
● $4 \text{ d } 8\text{u} \overline{) 2}$ Se reconocen las centenas, decenas y unidades del dividendo. (Descomposición)

● $4 \text{ d } 8\text{u} \overline{) 2}$ 4 decenas repartidas en 2 es 2 decenas
2 d

● $4 \text{ d } 8\text{u} \overline{) 2}$ 2 veces 2 decenas es 4 decenas y al restar el dividendo no hay sobrante.
 $\frac{-4 \text{ d}}{0 \text{ d}}$ 2 d

● $4 \text{ d } 8\text{u} \overline{) 2}$ Se preparan las 8 unidades para repartirlas
 $\frac{4 \text{ d}}{0 \text{ d } 8\text{u}}$ 2 d

● $4 \text{ d } 8\text{u} \overline{) 2}$ 8 unidades dividido en 2 es 4 unidades y no sobra
 $\frac{4 \text{ d}}{0 \text{ d } 8\text{u}}$ 2 d 4 u
 $\frac{8\text{u}}{0\text{u}}$



Lógicamente en el cuaderno aparece únicamente este último paso, que en forma abreviada se escribe:

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 2} \\ -4 \quad 24 \\ \hline 08 \\ \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Con residuo intermedio.

Se siguen un procedimiento similar al realizado en el ejemplo anterior. Es importante haber trabajado bastante a desagrupar y reagrupar centenas, decenas y unidades.

Resolver la división $74 \div 2$, en el cuaderno solo queda:

$$\begin{array}{r} 74 \overline{) 2} \\ -6 \quad 14 \\ \hline 14 \\ \quad 14 \\ \hline 0 \end{array}$$

El procedimiento para dividir por más de dos dígitos en el dividendo por un divisor dígito es similar a los utilizados anteriormente.

División con dos dígitos en el divisor:

Antes de realizar este tipo de división es necesario realizar multiplicaciones y divisiones por 10 y por múltiplos de 10. Por ejemplo:

$$80 \div 10 = 8 \quad \text{porque } 8 \times 10 = 80$$

$$95 \div 30 = 3, \quad r=5 \quad \text{porque } 3 \times 30 + 5 = 95$$

La intención de realizar este tipo de divisiones es para preparar la estimación o "tanteo" del probable número que irá en el cociente.

Ahora es posible resolver divisiones como $543 \div 40 =$

$$\begin{array}{r} 5c \quad 3d \quad 4u \quad \overline{) 40} \\ -4 \quad 0d \quad \quad \quad 1d \quad 3u \\ \hline 1c \quad 3d \quad 4u \\ -1 \quad 2 \quad 0u \\ \hline 1 \quad 4u \end{array}$$

Se tomaron 53 decenas porque no se pueden distribuir 4 centenas entre 40, igualmente se tomaron 134 unidades porque 1 centena ni 3 decenas se pueden distribuir entre 40.

$$534 \div 40 = 13 \quad r = 14$$

Otro ejemplo. Dividir $483 \div 27$

$$\begin{array}{r} c \quad d \quad u \\ 4 \quad 8 \quad 3 \overline{) 27} \end{array}$$

4 decenas no se pueden repartir entre 27, entonces las 4 decenas se convierten en 40

decenas más 8 que ya existían, suman 48 decenas.

Se procede a estimar qué número multiplicado por 27 se aproxima a 48, sin excederlo $1 \times 27 = 27$ es el número más próximo a 48, sin excederlo, por lo tanto

$$\begin{array}{r} c \quad d \quad u \\ 4 \quad 8 \quad 3 \overline{) 27} \\ -2 \quad 7 \quad \quad 1d \\ \hline 2 \quad 1d \end{array}$$

El residuo parcial es de 21 decenas las cuales se agrupan con las unidades para obtener un total de 213 unidades.

El siguiente paso es realizar estimaciones para hallar un número que multiplicado por 27 que más se aproxime a 213, sin excederlo.

$$27 \times 5 = 135 \quad \text{no se aproxima lo suficiente } 213$$

$$27 \times 6 = 162 \quad \text{a no se aproxima lo suficiente a } 213$$

$$27 \times 7 = 189 \quad \text{si se aproxima lo suficiente a } 213 \text{ sin excederse}$$

$$27 \times 8 = 216 \quad \text{se excede.}$$

$$\begin{array}{r} c \quad d \quad u \\ 2 \quad 8 \quad 3 \overline{) 27} \\ -2 \quad 7 \quad \quad 1d \quad 7u \\ \hline 2 \quad 1 \quad 3u \\ -1 \quad 8 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 4u \end{array}$$

El residuo final siempre es un número menor que el cociente.

$$483 \div 27 = 17 \quad r = 24$$

porque $17 \times 27 + 24 = 483$

Si el proceso de aprendizaje de resolución de divisiones ha sido sistemático, progresivo e intenso en ejercitación, en cada una de las etapas. Y además, se ha respetando el desarrollo de los niveles: concreto, gráfico y simbólico. Las divisiones con tres o más dígitos en el divisor se pueden realizar sin necesidad de mayores preparativos.

Práctica de divisiones

1. Resuelva las siguientes divisiones:

$$\begin{array}{l} 24 \div 2 = \\ 72 \div 2 = \\ 25 \div 2 = \\ 270 \div 2 = \\ 456 \div 2 = \\ 235 \div 2 = \\ 90 \div 10 = \\ 340 \div 10 = \\ 750 \div 60 = \\ 195 \div 2 = \\ 69 \div 23 = \\ 125 \div 25 = \\ 234 \div 36 = \\ 547 \div 53 = \\ 654 \div 213 = \end{array}$$

5- Resolución de problemas aplicando las operaciones básicas.

Resolver problemas es una excelente forma de aprender a resolver adiciones y sustracciones, multiplicaciones y divisiones.

Se sugieren los siguientes pasos para aprender a resolver problemas.

- 1- Leer el problema en forma oral y comentar el contenido.
- 2- Identificar datos importantes del problema.
- 3- Identificar la pregunta del problema.
- 4- Dramatizar el problema, representarlo con material concreto o dibujarlo
- 5- Identificar la operación que debe realizarse (por ejemplo agrupar) para resolver el problema.
- 6- Resolver el problema con material concreto y dar respuesta.
- 7- Comprobar que la respuesta sea lógica según lo que plantea el problema.

Es recomendable iniciar el proceso de resolución de problemas con material concreto.

Las ilustraciones permiten a los niños (os) visualizar el problema y así comprenderlo con mayor facilidad.

- 1- Los 6 miembros de la directiva de la sección 3-1 se reunieron para realizar la primer sesión de trabajo. Todos ellos se saludaron entre sí con un apretón de manos. ¿Cuántos apretones de manos hubo?
- 2- Marta lee una página de su libro, en un minuto. El lunes leyó 28 páginas, el martes 17 y el miércoles 34. El libro tiene 164 páginas. ¿Cuántas páginas leyó Marta?
- 3- Armando y Melina pagaron 400 colones cada uno para entrar al cine a las 4 de la tarde. Dentro del cine cada uno compró 2 chocolates a 45 colones cada uno. Ellos salieron dos horas después. Conteste:
 - a- ¿A qué hora dejaron el cine?
 - b- ¿Cuánto dinero gastó cada uno?
 - c- ¿Cuánto dinero gastaron en total los dos?
- 4- Felipe fue a la ferretería acompañado por su perro. Compró dos herramientas en 4 820 colones, que usarán en la huerta de la escuela. Si Felipe llevaba 6 935 colones,

¿Cuánto dinero le sobró a Felipe?

5- Marcela y sus amiguitos ahorraron 4 820 colones para ofrecer una fiesta a la abuela Susy. Si gastaron 1 975 colones en el pastel y 1630 en obsequios

¿Cuánto dinero tienen Marcela y sus amiguitos?

6- Francisco vende flores en el parque. La docena de claveles la vende a 340 colones y la docena de rosas a 540 colones. Mónica, su amiga compra 2 docenas de claveles y una docena de rosas con 5 000 colones. ¿Cuánto dinero devuelve Francisco a Mónica?

7- Alejandro, Walter y Antonio compraron 5 globos en la librería, para arreglar la clase y así colaborar con su maestra. Cada globo tiene un costo de 45 colones. ¿Cuánto dinero gastaron en la compra Alejandro, Walter y Antonio?

8- Eugenia y Victor tienen un lindo conejito que le encanta comer repollo. Cada semana los dos hermanos van a la verdulería y compran 4 kilos de repollo a 65 colones cada uno.

Si cada semana compran la misma cantidad de repollo y al mismo precio ¿cuánto dinero gastan en cuatro semanas?

9- La familia Ramírez comenta con satisfacción la productiva cosecha de mangas que tendrán este año en su finca. Esperan cosechar 40 200 mangas que empacarán en cajas de 20 unidades cada una para exportarlas. ¿Cuántas cajas de mangas espera exportar la familia Ramírez?

Valores y actitudes

- 1- Valora la utilidad del algoritmo de la adición, sustracción, multiplicación y división como modelos para interpretar situaciones de la vida cotidiana.
- 2- Valora la rigurosidad en la aplicación del algoritmo de las cuatro operaciones básicas.
- 3- Desarrolla la iniciativa de recrear juegos que permitan aprender matemática de manera lúdica.

Respuestas

Repuestas adición

- a- 85
- b- 571
- c- 1952
- d- 181 100
- e- 2 328 598

Respuestas sustracción

- a- 46
- b- 1 108
- c- 204 573
- d- 78
- e- 183 539
- f- 895 779

Respuestas multiplicación

1. Relaciona por medio de una línea cada suma con la multiplicación correspondiente.

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$	6×3
$11 + 11 + 11 =$	8×2
$7 + 7 + 7 + 7 + 7 =$	6×4
$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 =$	4×10
$10 + 10 + 10 + 10 =$	3×11
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$	5×7

2. Complete los siguiente espacios de acuerdo con el número de columnas y el número de círculos propuestos en cada una de ellas:

$7 + 7 + 7 = 21$	$6 = 6$	$5 + 5 = 10$	$3 + 3 + 3 + 3 =$
$3 \text{ veces } 7 = 21$	$1 \text{ vez } 6 =$	$2 \text{ veces } 5 = 10$	$4 \text{ veces } 3 = 12$
$3 \times 7 = 21$	$1 \times 6 =$	$2 \times 5 = 10$	$4 \times 3 = 12$

3. Encuentre otra forma de resolver el ejercicio anterior (2).

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$	$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$
$7 \text{ veces } 3 = 21$	$6 \text{ veces } 1 = 6$
$7 \times 3 = 21$	$6 \times 1 = 6$

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$	$4 + 4 + 4 = 12$
$5 \text{ veces } 2 = 10$	$3 \text{ veces } 4 = 12$
$5 \times 2 = 10$	$3 \times 4 = 12$

4. Resuelva las siguientes multiplicaciones:

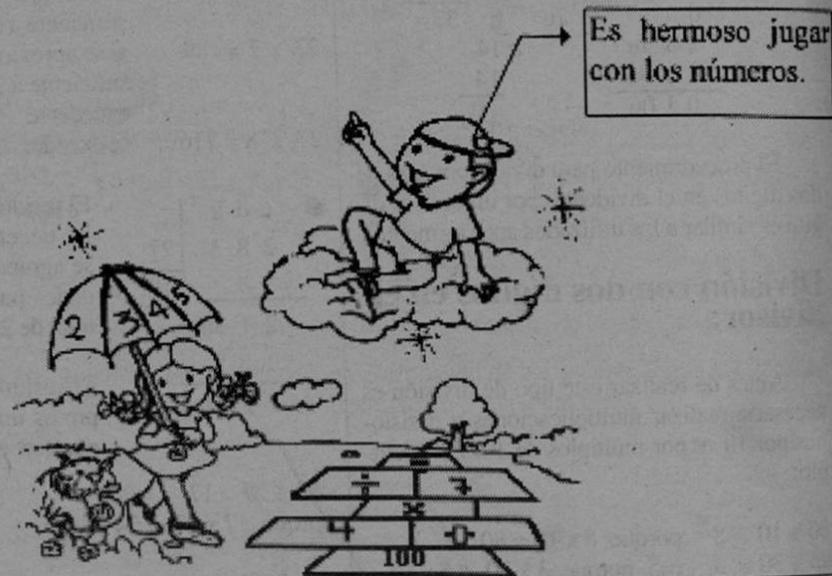
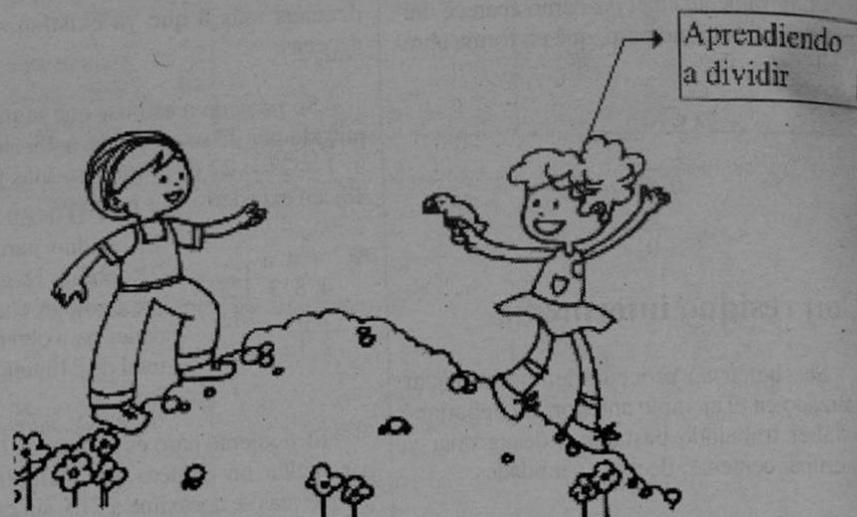
$\begin{array}{r} 43 \\ \times 4 \\ \hline 172 \end{array}$	$\begin{array}{r} 720 \\ \times 5 \\ \hline 3600 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ \times 3 \\ \hline 75 \end{array}$	$\begin{array}{r} 278 \\ \times 2 \\ \hline 556 \end{array}$	$\begin{array}{r} 456 \\ \times 10 \\ \hline 4560 \end{array}$	$\begin{array}{r} 235 \\ \times 10 \\ \hline 2350 \end{array}$
$\begin{array}{r} 23 \\ \times 5 \\ \hline 115 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ \times 23 \\ \hline 782 \end{array}$	$\begin{array}{r} 75 \\ \times 60 \\ \hline 4500 \end{array}$	$\begin{array}{r} 90 \\ \times 32 \\ \hline 2880 \end{array}$	$\begin{array}{r} 360 \\ \times 45 \\ \hline 16200 \end{array}$	$\begin{array}{r} 509 \\ \times 345 \\ \hline 175605 \end{array}$

5-Resuelva las siguientes divisiones: (r = residuo)

$24 \div 2 = 12$	$72 \div 2 = 36$	$25 \div 2 = 12 \text{ r}=1$	$270 \div 2 = 135$	$456 \div 2 = 228$
$235 \div 2 = 117 \text{ r}=1$	$90 \div 10 = 9$	$340 \div 10 = 34$	$750 \div 60 = 12 \text{ r}=5$	$69 \div 23 = 3$
$195 \div 2 = 97 \text{ r}=5$	$125 \div 25 = 5$	$234 \div 36 = 6 \text{ r}=5$	$547 \div 53 = 10 \text{ r}=17$	$654 \div 213 = 3 \text{ r}=15$

Respuestas divisiones

$24 \div 2 = 12$	$72 \div 2 = 36$	$25 \div 2 = 12 \text{ r}=1$	$270 \div 2 = 135$	$456 \div 2 = 228$
$235 \div 2 = 117 \text{ r}=1$	$90 \div 10 = 9$	$340 \div 10 = 34$	$750 \div 60 = 12 \text{ r}=5$	$69 \div 23 = 3$
$195 \div 2 = 97 \text{ r}=5$	$125 \div 25 = 5$	$234 \div 36 = 6 \text{ r}=5$	$547 \div 53 = 10 \text{ r}=17$	$17654 \div 213 = 82 \text{ r}=15$



Respuestas de problemas.

- Hubo 15 apretones de manos
- Marta leyó 79 páginas
- a- Dejaron el cine a las 6 de la tarde.
- b- Cada uno gastó 490 colones.
- c- Los dos gastaron en total 980 colones.
- A Felipe le sobró 2 105 colones.
- Marcela y sus amiguitos tienen 215 colones.
- Francisco devuelve a Mónica 3 780 colones.
- Alejandro, Walter y Antonio gastaron en la compra 225 colones.
- En 4 semanas gastan 1040 colones.
- La familia Ramírez espera exportar 2010 cajas de mangas.

Bibliografía

Ubicación: Colección personal.

- Bolaños, J. O. (1996). *Matemáticas 2*. San José: Editorial Santillana.
- Buján, Víctor. (1987). *La resolución de problemas en la escuela primaria*. San José: Ed. Alma Mater.
- Cabello, T. Cela, P. (1983). *El sentido de la Matemática en Preescolar y Ciclo Preparatorio*. Madrid: Ed. Marcea, S. A. Ediciones.
- Fasce, J., Martiñá, F. (1992). *Cómo*

- enseñar Matemática para la Escuela Primaria*. Argentina: Editorial Ateneo.
- Fasce, J., Martiñá, R. (1974). *Cómo enseñar matemática en la escuela primaria*. Bs As: Editorial Ateneo.
- Musser, G, Burger, W. *Mathematics for Elementary Teachers*. New York: Ed. Macmillan Publisig Company.
- Pardo, I. (1987). *Didáctica de la matemática para la escuela primaria*.

- Bs As: Editorial Ateneo.
- Pardo, I. (1987). *Didáctica de la matemática para la escuela primaria*. Bs As: Editorial Ateneo.
- Pardo, Y. (1992). *Didáctica de la Matemática para la Escuela Primaria*. Argentina: Ed. Ateneo.
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las Matemáticas y la Realidad*. México: Ed. Trilla.
- Ubicación: CENADI, Biblioteca Tobías Retana Sáenz. Morales. Aníbal y

- Ligia, Peraza. (1985). *Cómo enseñar la matemática*. San José: Ed Texto, LTDA.
- ABACRIL, BANCRECEN, BURGER KING, CABLE COLOR, CANAL 7, CATIE CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, CIA. NACIONAL F.Y L., CONAPA DURMAN ESQUIVEL-PANELEX, EDIT. FARBEN, EDIT. FERNANDEZ ARCE EDIT. OCEANO, EDIT. REI, EDITORIAL

- SANTILLANA, I.N.S. G.B.M. DE COSTA RICA, GROlier DE COSTA RICA, HOTEL PUEBLO REAL, I.C.E., ICON (APPLE), INDUSTRIA VICTORIA, JIMENEZ Y TANZI, LA CASA DE LA REVISTA, LACHNER & SAENZ, LA NACION, LA PRENSA LIBRE, LA REPUBLICA, RACSA, RETABLOS REYMA, TERMOFORMAS, TRESJOS Y HERMANOS UNISYS, XEROX DE COSTA RICA.