

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE EDUCACIÓN



El Juego con Material Estructurado y Recursos Tic para Mejorar la Resolución De Situaciones Problemáticas de Descomposición de Números Naturales de Dos Cifras en los Estudiantes del III Ciclo de la I.E. Francisco Bolognesi, del Distrito de Comas.

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DEL II Y III CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

AUTOR:

ELSA ISABEL ESCOBEDO MOSQUERA

ASESOR:

ROSA MARÍA DEL ROSARIO VÍLCHEZ FERNÁNDEZ

Lima, abril, 2019

RESUMEN

El proyecto de innovación educativa se denomina “El juego con material estructurado y recursos TIC para mejorar la resolución de situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras en los estudiantes del III Ciclo de la I.E. Francisco Bolognesi, del distrito de Comas”, surge porque los estudiantes no logran resolver de manera satisfactoria situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras. El objetivo central de este proyecto es revertir dicha problemática detectada, logrando en los estudiantes niveles satisfactorios. Los conceptos que sustentan la innovación incluyen a: Jiménez (2005), quien menciona que los juegos lúdicos desarrollan las capacidades del pensamiento abstracto donde llegan a comprender situaciones problemáticas y dar posibles soluciones; Sáez (2012), quien sostiene que el material estructurado como base 10, el ábaco y las regletas sirven para el aprendizaje de la descomposición de los números naturales; y Martín, (2013) quien afirma que los estudiantes y docentes que desarrollan sus capacidades y habilidades tecnológicas se hacen más responsables, autónomos y críticos. Para la construcción del proyecto se analizó el FODA de la I.E., los resultados de exámenes censales, de donde se extrajo el problema a investigar, el Árbol de Problemas, el Árbol de los Objetivos, la Matriz de Consistencia; libros, revistas y tesis para justificar el proyecto académico que contiene tres partes: Marco Conceptual, Diseño y Anexos. Al finalizar la implementación del proyecto, se espera lograr docentes actualizados en estrategias lúdicas con material estructurado para favorecer el proceso de resolución de problemas de descomposición de números naturales con dos cifras, que utilizan estrategias lúdicas en sus sesiones y que tengan suficientes conocimientos sobre los juegos interactivos y uso de tics. Finalmente, los estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi lograrán resolver satisfactoriamente problemas utilizando nuevos enfoques y recursos tecnológicos en el área de Matemática.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	IV
I MARCO CONCEPTUAL	5
1. Caracterización del niño	5
2. El número	5
2.1 Concepto de descomposición	6
3. Situaciones problemáticas contextualizadas de descomposición de números de dos cifras	6
4. Juego-carácter lúdico	8
5. Material educativo	10
5.1 Material estructurado	10
5.2 Material no estructurado	15
6. Recursos educativos	16
6.1 Recursos TIC y juegos interactivos	16
6.1.1 Recursos interactivos	18
7. Rol del docente	21
8. Ejemplo de sesión	21
II DISEÑO DEL PROYECTO	
1. Datos generales de la Institución Educativa	23
2. Datos generales del proyecto de innovación educativa	23
3. Beneficiarios del proyecto de innovación educativa	24
4. Justificación del proyecto de innovación curricular	24
5. Objetivos del proyecto de innovación educativa	26
6. Alternativa de solución seleccionada	26
7. Actividades del proyecto de innovación	27
8. Matriz de evaluación del proyecto	30
9. Plan de trabajo	34
10. Presupuesto	35
FUENTES CONSULTADAS	37
ANEXOS	39

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo académico que se ha realizado se denomina “El juego con material estructurado y recursos TIC para mejorar la resolución de situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras en los estudiantes del III Ciclo de la I.E. Francisco Bolognesi, del distrito de Comas”. Surge debido a que los estudiantes del IV ciclo presentan insuficientes logros en las evaluaciones censales en el área de la Matemática, asimismo, ante la gran interrogante del porqué y al analizar el FODA de la institución se observa que hay dificultades pedagógicas. A pesar de que contamos con medios tecnológicos como son computadoras y proyectores, estos no son bien utilizados por el poco conocimiento de los docentes sobre el manejo de esta tecnología, siendo los estudiantes los más afectados en el desarrollo de sus capacidades y en el logro de aprendizajes que les sirvan para su vida.

Es muy importante hoy en día saber utilizar las herramientas tecnológicas las cuales se deben incrementar en nuestro trabajo pedagógico y por qué no decirlo, en nuestra escuela peruana. Los aprendizajes serían más significativos para los estudiantes, como lo dice Ausubel, porque actualmente la tecnología está muy avanzada y nos envuelve en el diario vivir.

El objetivo de este trabajo es que los estudiantes del segundo grado de la I.E. Francisco Bolognesi de Comas presenten nivel de logro satisfactorio al resolver situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras, que los docentes tengan suficientes conocimientos de la aplicación de estrategias y recursos para el desarrollo de su trabajo pedagógico y obtener así una educación más acorde con esta época tecnológica.

Como veremos más adelante, este trabajo tiene las siguientes partes: marco conceptual, proyecto de innovación y los respectivos anexos,

El presente proyecto se enfoca en solucionar el problema del bajo rendimiento académico de los estudiantes del III Ciclo en el área de Matemática, específicamente en la descomposición de números naturales de dos cifras. Se menciona cómo utilizar los materiales estructurados, los recursos TIC y juegos interactivos que ayudarán a mejorar y alcanzar los objetivos trazados.

El proyecto de innovación consta de 10 partes que son: datos de la institución educativa, los datos generales del proyecto, los beneficiarios del proyecto, la justificación, los objetivos del proyecto, la alternativa de solución seleccionada, las actividades del proyecto, la matriz de evaluación y monitoreo del proyecto, la matriz por resultados del proyecto, el plan de trabajo, el presupuesto, la bibliografía utilizada para este proyecto y, por último, los anexos que respaldan el trabajo.

Este trabajo académico está diseñado para ser aplicado durante un año lectivo, asimismo, es reajutable porque a medida que se avanza, se va evaluando los resultados. Por último, las actividades programadas son talleres, jornadas y capacitaciones, que son ejecutadas en el campo mismo.

PRIMERA PARTE: MARCO CONCEPTUAL

1. Caracterización del niño.

Los niños de 6 y 7 años aprenden de acuerdo a su ritmo, a su madurez y al entorno en que se desenvuelven, nos dicen Piaget y Vygotsky. Los niños a esa edad se encuentran en la etapa pre-operacional que es aproximadamente hasta los 6 años. Son niños egocéntricos, se encuentran en la etapa de la conservación de la cantidad, en la etapa de la reversibilidad del pensamiento; y a partir de los 7 están en la etapa de las operaciones concretas y su pensamiento egocéntrico disminuye. Para que el niño de esa edad comprenda cada vez mejor los conceptos matemáticos, tiene que haber experimentado sensorialmente con objetos, por eso se dice que el niño en la etapa concreta desarrolla sus habilidades y capacidades cognitivas, según Piaget. El niño aprende las matemáticas utilizando problemas en los diversos contextos como por ejemplo: lúdico, social, científico y matemático, nos dicen en sus teorías también Vygotsky y Ausubel.

2. La descomposición de un número.

Gómez (1998) dice que el significado de la palabra número no existe, pero sí lo usamos de diversas maneras, por ejemplo, al contar, medir, ordenar, enumerar, etc., lo hacemos mediante un signo. Los números que conocemos se usan en cualquier momento. Por ejemplo: en un competencia de carrera, al final vemos quién es primero, segundo, tercero, etc.; cuando contamos objetos, uno, dos, tres, cuatro, etc. Son infinitos y están ordenados. Asimismo, cuando se suma un número natural con otro natural nos da como respuesta otro número natural, por ejemplo: $12 + 4 = 16$ (Kirschenbaum, 2010).

La necesidad de registrar grandes cantidades lleva a los diferentes sistemas, dentro de ellos tenemos nuestro sistema decimal que tiene distintos órdenes en potencia de base 10 cuyos nombres son la unidad, decena, centena, unidad de millar, etc. Por ejemplo: El número 2019 en nuestro sistema decimal sería:

UNIDAD DEMILLAR	CENTENA	DECENA	UNIDAD
2	0	1	9

En Matemática, descomposición de un número de dos dígitos consiste en separar en sumandos o partes equivalentes de su elemento.

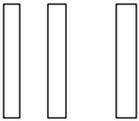
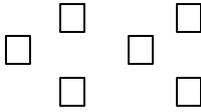
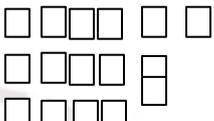
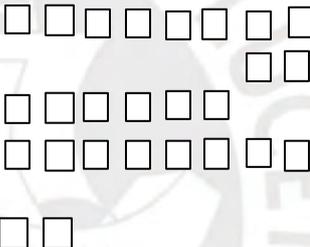
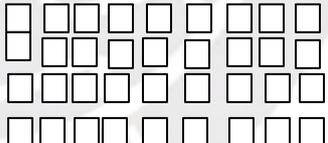
Por ejemplo: $48 = 10+10+10+8 = 48$

3. Situaciones problemáticas contextualizadas de descomposición de números de dos cifras.

Las situaciones problemáticas contextualizadas son de carácter significativo. Es decir, surgen del contexto y permiten que el estudiante movilice todas sus capacidades para encontrar la respuesta al problema, que a posterior le sirva para el desarrollo de otras competencias y para la vida (Arturo, 2016). Deben estar acorde con su edad, con su vocabulario, de su mismo entorno, que ellos puedan resolverlo, teniendo en cuenta que a su vez debe ser retador.

La situación problemática de descomposición de dos cifras en nuestro sistema decimal consta de órdenes en potencia de base 10 cuyos nombres son la unidad y la decena, que veremos en este trabajo. De acuerdo a la cantidad de que se habla, el dígito se ubica tomando un valor posicional, y se puede realizar de diferentes maneras como en unidades, decenas, etc., en forma aditiva equivalente. (Carpintero, 2015).

Ejemplo: Marcos tiene 36 manzanas y quiere guardarlas de distintas maneras. ¿De cuántas maneras puede guardarlas Marcos si tiene cajas en que entran solo diez y bolsas en las que entra cualquier cantidad?

CANTIDAD	CAJAS DE 10 (DECENA)	UNIDADES
36 manzanas	 $1 + 1 + 1 = 3$ 3 DECENAS	 6 UNIDADES
	3 D	6 U
	 $1 + 1 = 2$ 2 DECENAS	 16 UNIDADES
	2 D	16 U
	 $1 = 1$ 1 DECENA	 26 UNIDADES
	1 D	26 U
		 36 UNIDADES

4. Juego-carácter lúdico

Los juegos de carácter lúdico son para divertirse. La parte corporal del estudiante y algunos objetos son los que intervienen. Por ejemplo: tenemos los juegos tradicionales: la bata, la chapada, las escondidas, etc. Con normas definidas; y juegos populares donde sus normas son adaptables.

La importancia de la actividad lúdica, según Jiménez (2005), está en que desarrolla las capacidades del pensamiento abstracto. Los estudiantes llegan a comprender

situaciones problemáticas dando también sus posibles solución es. El aprendizaje no es memorístico sino que se realiza conexiones entre la motivación y el conocimiento; entonces se procesa mejor el aprendizaje. También esta actividad ayuda al estudiante a relacionarse mejor con sus pares (Trujillo, 2014).

El profesor siempre debe iniciar el desarrollo de una clase con actividades lúdicas que se relacionen con los intereses de los estudiantes, acordes a su edad y género; solo así se conseguirá que el aprendizaje sea significativo. Para ello, el profesor debe planificar en sus sesiones pedagógicas actividades lúdicas con reglas determinadas, por ser herramientas muy importantes donde el niño participa usando su cuerpo y manipulando materiales estructurados o no estructurados. Estas actividades lúdicas hacen al niño controlarse, respetar acuerdos, elevar su autonomía e integrarse. Como el niño en esta etapa es lúdico, entonces todas las actividades lúdicas favorecen su aprendizaje y este se realiza de manera agradable (Trujillo, 2014).

Por ejemplo:

Actividad Lúdica 1

A.-Se les dice que jugarán “CONEJO A SU CONEJERA” y solo pueden ingresar 10 estudiantes al círculo.

1°El Profesor saca una cartilla numerada (28), luego lee y lo muestra a los estudiantes.

2° Se toca el silbato y los 28 conejitos (estudiantes), corren a ubicarse.

3° Seguidamente se pregunta: ¿Cuántos estudiantes hicieron de conejitos? ¿Cuántos círculos están llenos? ¿Cuántos hay en cada círculo? ¿Cuántos quedaron fuera del círculo?

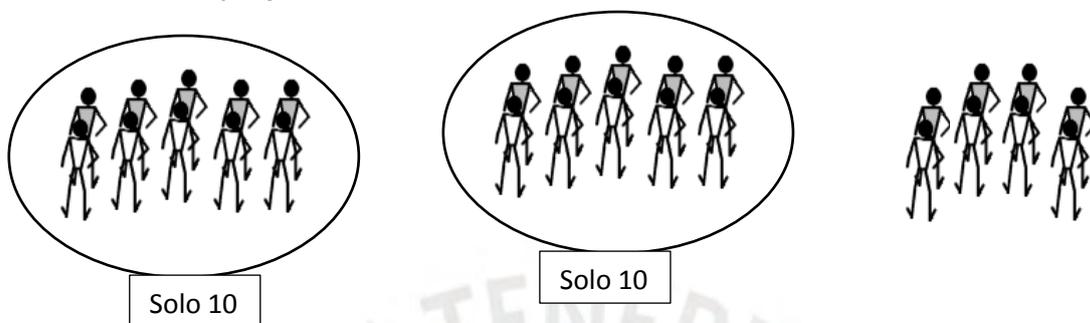
B.- En el segundo juego, el docente indica que solo jugará un solo círculo y la misma cantidad de estudiantes.

1°El profesor toca el silbato y los conejitos corren a ubicarse.

2°Seguidamente se pregunta: ¿Cuántos estudiantes participaron como conejitos? ¿Cuántos círculos jugaron? ¿Cuántos conejitos pudieron ingresar en el círculo? ¿Cuántos conejitos quedaron fuera del círculo?

Luego, pasan al aula y el docente les pide que dibujen lo que hicieron, quedando sí el primer juego de 28 estudiantes.

Primer juego:



$$1 \text{ decena} + 1 \text{ decena} + 8 = 28$$

Segundo juego:



$$1 \text{ decena} + 18 \text{ unidades} = 28$$

PARTICIPANTES



28 participantes

Después que los estudiantes verbalizan se realiza la reflexión y formalización.

5.- Material educativo

Es todo aquello que el profesor utiliza durante el proceso de la enseñanza aprendizaje. Estos materiales se elaboran atractivos y coloridos con la finalidad de que al usarlos se logre el aprendizaje significativo. Así tenemos el material estructurado y el no estructurado.

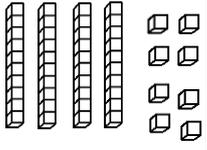
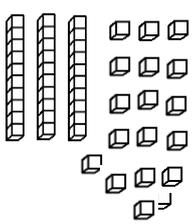
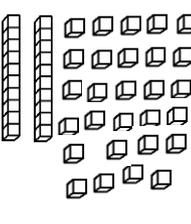
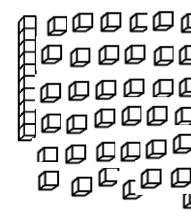
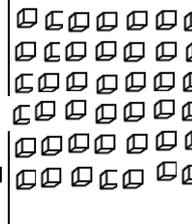
5.1 Material estructurado

Es aquel que está elaborado con un objetivo o finalidad, sirve de apoyo en educación para la enseñanza-aprendizaje y, entre ellos, tenemos a los bloques lógicos, base 10, regletas y ábacos (Sáez, 2012).

5.1.1. Material Base 10 o también llamado Multibase. Es un material estructurado que ha sido elaborado con el objetivo específico de aprender Matemática. Consta de varias piezas y tiene medidas exactas. Los cubitos blancos, que miden 1 centímetro cúbico, representan a la unidad; también tiene barras de color anaranjado que valen 1 decena, es decir 10 cubitos blancos o 10 unidades; además consta de placas color verde y representan a la centena o 100 unidades, asimismo, tiene un cubo grande de color amarillo que representa a mil unidades y, por último, trae también fichas con signos dibujados de suma, resta, división, multiplicación y raíz cuadrada que son de plástico duro; los cuales se utilizan al realizar las operaciones. Asimismo, las piezas de este juego de Base 10, se encuentran también en otros colores.



(Ilustración 1 Material de Base 10.)

FORMA 1	FORMA 2	FORMA 3	FORMA4	FORMA5
				
4D+8U	3D + 18 U	2 D+28 U	1D +38U	48 U

Para la descomposición de un número podemos utilizar Base 10 o multibase de la siguiente manera:

- Se les entrega el material por equipos, recordándoles que se debe cuidar al utilizarlos y que tienen 5 minutos para que lo conozcan y lo manipulen.
- Se plantea un problema en una tarjeta:

Isabel tiene 48 manzanas y quiere guardarlas de diferentes maneras. ¿Cómo las guardaría Isabel?

- Se realizan preguntas como: ¿De qué trata el problema? ¿Qué tiene María? ¿Qué desea hacer María con las manzanas?
- Se le invita a utilizar el material estructurado base 10.
- Usando el material base 10, representa la cantidad que tiene María, en forma concreta, de la siguiente manera:

Cada vez que representan de una manera distinta el mismo número se les pregunta ¿Cuántas barritas han utilizado? ¿Cuántas unidades les han quedado? En su tablero grafican dibujando lo que hicieron, con el material concreto, y después se les vuelve a preguntar y ¿cómo sería si utilizamos números? y ello sería la representación en forma simbólica, quedando así:

$48 = 10+10+10+10+8$	\rightarrow	$48 = 4 D + 8 U$
$48 = 10+10+10+18$	\rightarrow	$48 = 3D + 18 U$
$48 = 10+10+28$	\rightarrow	$48 = 2D + 28 U$
$48 = 10+38$	\rightarrow	$48 = 1 D + 38 U$
48	\rightarrow	$48 = 48 U$

5.1.2. Regletas de Cuisenaire.

Este juego ha sido elaborado con un propósito específico para aprender conceptos de Matemática, por eso es estructurado. Este juego consta de varias piezas llamadas regletas, son de colores y empieza con un cubito que representa al número uno, el número 2 lo representa la regleta color rojo, el 3 está representado por la regleta el color verde claro, el número 4 está representado por la regleta color rosado, 5 número lo representa la regleta color amarillo, el número 6 lo representa la regleta de color verde oscuro, el número 7 está representado por la regleta de color negro, el número 8 está representado por el color marrón, el nueve está representado por la regleta de color azul y, por último, la regleta color anaranjado representa al número 10.



(Ilustración 2 Regletas de Cuisenaire.)

Para trabajar la descomposición con las regletas empezaremos:

-Le daremos el juego de regletas por un tiempo que puede ser 10 minutos, para que puedan explorar. También se les pide que cuiden el material.

-Se les entrega una tarjeta con un problema: Isabel tiene una barrita anaranjado de valor 10.

-Se les pregunta ¿De qué trata el problema? ¿Qué tiene Isabel? ¿Cuánto vale la barrita que tiene? ¿Qué quiere saber Isabel?

¿Qué material va a utilizar, para resolver?

¿De cuántas maneras puede formar el número 10, usando las regletas?

DESCOMPOSICIÓN
DEL 10 CON
REGLETAS



(Ilustración 3 Descomposición del 10 con regletas.)

-Luego se les pide que lo dibujen y lo socialicen.

-Otra actividad: Isabel tiene dos barritas anaranjadas...



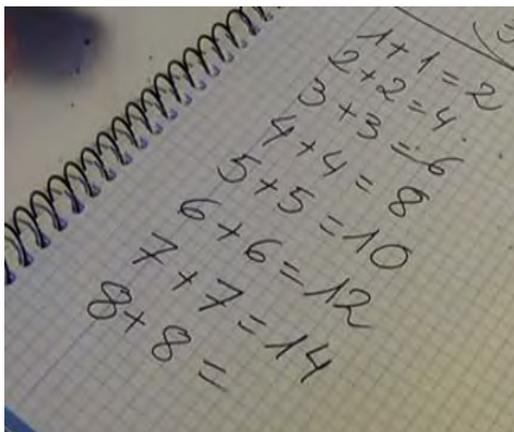
CONCRETO

(Ilustración 4 Representación gráfica)



GRÁFICO

(Ilustración 5 Representación gráfica.)



SIMBÓLICO

(Ilustración 6 Representación simbólica.)

5.2 Material no estructurado

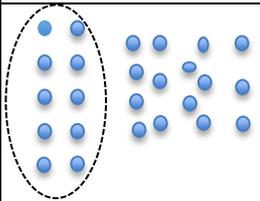
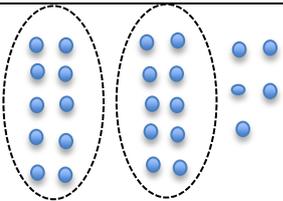
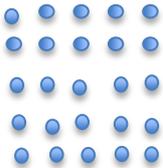
Los materiales no estructurados son todos aquellos materiales que existen pero no tienen un propósito específico, es decir, sin objetivo educativo, pero que a su vez pueden servir para el aprendizaje (Martell, 2016). Se pueden usar o utilizar para enseñar Matemática, como por ejemplo: palitos, fichas, botones, etc.

JUEGO 2

“JUGAMOS CON CANICAS”

Materiales: cartillas numeradas y con problemas, un tablero y ligas.

1°.- El profesor muestra una cartilla y la lee. Ejemplo: Isabela tiene 25 canicas y quiere representarlas de diferente forma. ¿De cuántas formas podrá representar Isabela el número 25?

Isabela cantidad	Forma 1	Forma 2	Forma 3
25	 1 D 15 U 10 U + 15 U	 2D 5U 20U + 5U	 25 U

Otro problema: Elsa e Isabela juegan a representar los números en un tablero usando palitos. Ellas sacan una cartilla con un numeral determinado. ¿Cómo lo representan?

6.-Recursos educativos

Son aquellos que se utilizan en todo proceso de la enseñanza-aprendizaje para un mejor logro. Según Gimeno, se pueden agrupar así: los materiales convencionales audiovisuales, TV. y videos interactivos, y las nuevas tecnologías (Ramírez, 2010).

6.1. Recursos TIC y juegos interactivos.

Los recursos TIC ayudan a almacenar, procesar y transmitir información escrita diagramada o con íconos, usando las diferentes herramientas digitales, mientras que los juegos interactivos sirven principalmente para divertirse.

Es importante que los docentes hagan uso de las herramientas de las TIC, porque ayudan al aprendizaje de los niños. Existen muchas en Internet como las redes sociales. Estas herramientas digitales son usadas por las personas para divertirse y se debe aprovechar para los aprendizajes del estudiante, porque estimulan la memoria, la visión, la audición, mejoran la autoestima y las relaciones en la familia (Humberto, 2016). En escuelas donde los docentes vienen aplicándolas se ve que los estudiantes y docentes desarrollan sus capacidades y habilidades tecnológicas, haciéndose más responsables, autónomos y críticos (Martín, 2013).



(Ilustración 4 Herramientas TIC <http://lizgomezpe.blogspot.com/2015/10/herramientas-tic.html>)

6.1.1 Recursos interactivos:

Nombre	Link	Descripción
Olesur	https://olesur.com/recursos/proceso-grafico-resolucion-de-problemas/	Aquí encontramos: Descomposición con regletas. Números enlazados. Propiedades numéricas con modelos de barras (propiedad conmutativa y asociativa). Proceso gráfico de resolución de problemas. Generador de matemática, lectura y lectoescritura.
DIDACTIMATIC PRIMARIA	http://www.didactmaticprimaria.com/	Descomposición hasta el millar. Cuenta cubos. Geometría. Metamodelos TIC de resolución de PAEV de nivel 1, y estructura aditiva. Razonamiento Numérico, proporción, ruletas, clasificación, etc.
Aula de Elena	http://www.auladeelena.com/2014/11/actividades-de-unidades-y-decenass.html	Unidades y decenas con cubitos, Base ten-BINGO Descubriendo imágenes, Descubriendo números con el ábaco, así también hay de las diferentes áreas como comunicación música, ciencias, personal, etc.
NUMERACIÓN	http://educalim.com/biblioteca/numeracion/numeracion.html	Solo hay unidades y decenas hasta el número 50.
COKITOS	https://www.cokitos.com/rescate-en-el-mar-trabajando-unidades-y-decenass/play/	AÚÍ HAY PARA TODAS LAS EDADES APARTIR DE LOS TRES AÑOS. Matemática, secuencias descomposición, series, contar las decenas y unidades, multiplicación, etc. Comunicación letras, ciencias, pintura, .

Por ejemplo, el siguiente link, es de un juego interactivo que ayuda a reforzar la descomposición de unidades y decenas.

<https://www.cokitos.com/tag/juegos-de-matematicas/>

Matemáticas Premios SUSCRIPCIÓN

1.º de primaria 3.1 Contar decenas y unidades: hasta 20

Has alcanzado tu límite diario de ejercicios. [Suscríbete](#) para disfrutar de ejercicios ilimitados.

Cuenta los puntos:

Ahora, rellena los números que faltan:

[] decenas + [] unidades = 14

Preguntas contestadas: 0

Tiempo transcurrido: 00:00:58

Puntuación inteligente sobre 100: 0

(Fig. 1)

Matemáticas Premios SUSCRIPCIÓN

1.º de primaria 3.1 Contar decenas y unidades: hasta 20

Cuenta los bloques:

Ahora, rellena los números que faltan:

[] decenas + [] unidades = 11

Enviar

Preguntas contestadas: 7

Tiempo transcurrido: 00:03:44

Puntuación inteligente sobre 100: 40

(Fig. 2)

- Tiene la indicación hablada dándole clic en el ícono del megáfono. (Fig. 1-2)
- Si el niño se equivoca en colocar correctamente la respuesta, seguidamente se aparece una ventana de explicación, enseñando el error. (Fig.3)

-Si aciertas, salen palabras de motivación.

-También tiene ventanita de tiempo, aciertos y puntaje.

Entendido

00 03 19
Puntuación inteligente: sobre 100
40

Explicación

DEFINIR

▶ Cuenta los bloques:



▶ Ahora, rellena los números que faltan:

▶ decenas + unidades = 3

Tu respuesta era:

decenas + unidades = 3

RESOLVER

Cuenta las decenas.
Hay 0 decenas.

Cuenta las unidades. Estas son las unidades:



Hay 3 unidades.

Escribe primero las decenas y luego las unidades:
0 decenas + 3 unidades = 3

Entendido

(Fig. 3)



7. Rol del docente.

En estos momentos, todos sabemos que los avances tecnológicos están viento en popa, entonces se tiene que cambiar la manera de enseñar a través de las diferentes herramientas que nos rodean en este mundo digital virtual y donde nos estamos comunicando de alguna forma (Castell, 2006).

La teoría del Colectivismo de George (2006) nos dice que, en esta era digital, la educación es un aprendizaje continuo y desordenado, pero el docente tiene que prepararse para la nueva competencia digital. Por ende, el docente es el facilitador, el gestor del aprendizaje. Debe ayudar a sus estudiantes a desarrollar con mayor facilidad las competencias para así mejorar su calidad de vida. El docente debe ser siempre un indagador que debe indicarles a los estudiantes fuentes confiables en las que buscar. Se debe seguir trabajando en equipos, usando las redes sociales, pero siempre se debe contar con el docente, porque es el guía que desarrolla las competencias tecnológicas, pedagógicas y comunicacionales.

8. Ejemplo de sesión

SESIÓN "Descomponemos números de dos cifras"

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	FRANCISCO BOLOGNESI N° 2016	GRADO	PRIMERO	SECCIÓN	c
AREA	Matemática	FECHA	MARZO	DURACIÓN	90 MIN.
DOCENTE	ELSA ESCOBEDO			UNIDAD	I
MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR	Material Base 10 o Multibase, sticker del libro de Matemática, regletas, multimedia, computadoras, papelotes y plumones. Cuaderno de trabajo (págs. 93), lista de cotejo.				
COMPETENCIA	Resuelve problemas de cantidad.				
CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimiento de estimación y calculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones				
DESEMPEÑOS (ítem)	<u>Establece relaciones entre datos</u> y una o más acciones <u>de</u> agregar, quitar, avanzar, retroceder, <u>juntar</u> , separar, comparar e igualar <u>cantidades y las transforma en expresiones numéricas.</u>				
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Descomponen números de dos cifras utilizando material concreto y juegos interactivos.				
ENFOQUE TRANSVERSAL	Estudiantes varones y mujeres comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos, materiales, sectores, carteles), con sentido de equidad y justicia.				

Secuencia didáctica

Momentos de la sesión	INICIO 10 min	<p><u>En grupo clase</u></p> <p>Recoger los saberes previos: Da la bienvenida a todos los estudiantes y luego presenta a través del proyector una imagen donde se encuentra el material de Base 10. Se realiza preguntas ¿Conocen el nombre de ese juego? ¿Conocen cómo se llaman las piezas que lo compone? ¿Sabes cómo se juega?</p> <p>Comunicar el propósito de la sesión: “Hoy aprenderemos a resolver situaciones en las que tienen que representar y descomponer números de diferentes maneras, usando material y juegos interactivos”.</p> <p>Se acuerda con los estudiantes algunas normas de convivencia que ayudarán a trabajar y aprender mejor.</p>
	DESARROLLO 70 min	<p>Se presenta el problema en un papelote: Representamos números de diferentes maneras.</p> <p>Juanita y sus dos amigos han representado el número en tres formas diferentes. ¿Cómo lo representarán el número 27 y el 18?</p> <p>FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Se dialoga con los estudiantes sobre la situación del problema y se formula preguntas para asegurar la comprensión: ¿Qué van a realizar?, ¿qué materiales usaremos? ¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide el problema?</p> <p>BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS: Se motiva a coger los materiales.</p> <p>Motiva a cada equipo a proponer alternativas para agrupar los materiales. Se orienta mediante las siguientes preguntas: ¿Cómo lo resolverían? ¿Sería conveniente descomponerlo?</p> <p>SOCIALIZACION Y REPRESENTACIÓN Se le pide a un estudiante de cada equipo que explique. Se motiva a los estudiantes para que manifiesten cómo y por qué lo hicieron de esa manera. Se les pide que realicen las representaciones gráficas de las colecciones mediante dibujos.</p> <p>REFLEXIONAR Y FORMALIZAR con los estudiantes sobre la resolución de la situación se menciona que un número se puede descomponer de diversas formas y con diversos materiales concretos como es base 10 y regletas. En estos momentos se realiza preguntas. ¿Fue fácil? ¿Con cuál de los materiales fue más fácil resolverlos? ¿Porque?</p> <p>PLANTEA OTROS PROBLEMAS O SITUACIONES Se invita a los estudiantes a desarrollar las actividades de las páginas de la página 27 y 18 del Cuaderno de Trabajo. Seguidamente se les invita a pasar por las máquinas a resolver otros ejercicios de descomposición https://www.cokitos.com/tag/juegos-de-matematicas/ Felicítalos por su esfuerzo y bríndales palabras de afecto.</p> <p>Para confirmar que han entendido, pide a algún estudiante que explique brevemente el desarrollo de la actividad.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">DIRECTORA DOCENTE</p>

SEGUNDA PARTE: ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

1.- Datos generales de la institución educativa

N°/ NOMBRE	I.E. N° 2016 Francisco Bolognesi		
CÓDIGO MODULAR	0523464		
DIRECCIÓN	Jr. Ramón Trelles s/n Santa Luzmila	DISTRITO	Comas
PROVINCIA	Lima	REGIÓN	Lima
DIRECTOR (A)	Luzmila Tenorio Ríos		
TELÉFONO	2505522	E-mail	Luz.tenorios21@gmail.com
DRE	Lima Metropolitana	UGEL	04

2.- Datos generales del proyecto de innovación educativa

NOMBRE DEL PROYECTO	El juego con material estructurado y recursos tic para mejorar la resolución de situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras en los estudiantes del III ciclo de la I.E. Francisco Bolognesi, del distrito de Comas.		
FECHA DE INICIO	Marzo de 2019	FECHA DE FINALIZACIÓN	Diciembre de 2019

EQUIPO RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Elsa Isabel Escobedo Mosquera	Docente	986904617	escobedomosq12@gmail.com

EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Otilia Edelmira Peñaloza Seguil	Docente	991745255	Otita2012@hotmail.com
Kelly Maritza Peralta Ñañez	Docente	971063154	kelitamaritza@gmail.com
Yrma Tineo Benavides	Docente		Yrmatb_20@hotmail.com
Víctor Daniel Castillo Cáceres	Docente		Elpapi_45@hotmail.com
Judith Chávez	Docente	992223009	Judithch.r@hotmail.com
Elsa Isabel Escobedo Mosquera	Docente	986904617	Escobedomosq12@gmail.com

PARTICIPANTES Y ALIADOS DEL PROYECTO	
PARTICIPANTES	ALIADOS
Docentes del III Ciclo de la I.E. N°2016 Francisco Bolognesi	APAFA
Directora Luzmila Tenorio Ríos	Profesor de AIP

3.- Beneficiarios del proyecto de innovación educativa

BENEFICIARIOS DIRECTOS	182 estudiantes y 6 docentes del III Ciclo de la I.E. N° 2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas
BENEFICIARIOS INDIRECTOS	182 padres de familia de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas.

4.- Justificación del proyecto de innovación educativa

PROBLEMA IDENTIFICADO
Estudiantes del segundo grado de la I.E N°2016 Francisco Bolognesi de Comas presentan bajo nivel de logro al resolver situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras.
¿Por qué se va a realizar el proyecto?
Este proyecto se ha elaborado debido a los resultados de las pruebas censales e institucionales. El reporte de las evaluaciones censales del 2017 arroja que los alumnos del cuarto grado en el área de Matemática presentan dificultades, logrando solo 22 estudiantes, es decir, el 39,3% el nivel satisfactorio; 24 estudiantes, que es el 42,9%, en proceso y 10 de los estudiantes, que hacen el 19%, en inicio; demostrándonos así que tenemos un nivel bajo en dicha área, en la cual no se está desarrollando las competencias en los estudiantes según los niveles esperados Las

causas que generan el problema son: docentes desactualizados en el manejo de la tecnología (computadoras-proyector), con dificultad en la aplicación del nuevo enfoque en el área de Matemática, en los procesos didácticos, en el desarrollo de sus sesiones de clase, en el uso correcto de los materiales concretos estructurados como base 10, regletas de Cuisenaire, que a su vez son insuficientes para todas las secciones del III ciclo.

Por otro lado, mediante este proyecto, los padres de familia de esta institución educativa se sentirán motivados porque se trabajará con los medios tecnológicos donde sus hijos podrán desarrollar mejor sus capacidades y habilidades, lo que les favorecerá en su proceso de su aprendizaje. También porque los niños en esta etapa son lúdicos y necesitan materiales concretos para construir sus estructuras mentales. El aprendizaje debe ser significativo y de interés, que les llame la atención. Usando tics y las estrategias lúdicas en los problemas de descomposición de números naturales de dos cifras, podremos tener logros elevados o satisfactorios en los estudiantes en las competencias del área de Matemática.

¿Para qué se va a realizar el proyecto?

A través de la aplicación de este proyecto de innovación se espera que nuestros estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi del Distrito de Comas lleguen a un nivel de logro satisfactorio para mejorar más la imagen de la institución, que nuestros estudiantes sean más competitivos y que sus aprendizajes en el área de Matemática sean más significativos y agradables.

Por otro lado, nuestros docentes de la I.E. Francisco Bolognesi del Distrito de Comas estarán suficientemente actualizados, usarán recursos y herramientas tecnológicas para el aprendizaje de hoy, serán innovadores, planificarán sus sesiones utilizando los recursos TIC y juegos interactivos con el nuevo enfoque de resolución de problemas y podrán brindar aprendizajes significativos a los estudiantes del III ciclo en el área de Matemática.

Los padres de familia de la zona de Santa Luzmila, mostrarán mayor nivel de satisfacción con el servicio que brindará la institución educativa, dada la mejora de los aprendizajes. Ellos tomarán decisiones y se comprometerán al gran reto de usar la tecnología para el aprendizaje de sus hijos.

¿Cómo se garantizará la sostenibilidad y la viabilidad del proyecto?

Este proyecto de innovación está diseñado para que se aplique durante el año escolar. La Institución Educativa cuenta con un ambiente tecnológico, aulas que tienen proyectores, poco material concreto y seis docentes del III Ciclo de primaria flexibles al cambio quienes asumirán el reto de la aplicación de este proyecto innovador. Asimismo, solo se desarrollará en la I.E. Francisco Bolognesi del Distrito de Comas, que tiene en su visión al 2021 consolidar su liderazgo en calidad educativa, al brindar una formación integral y de calidad, buscando que sus docentes sean competentes, sus estudiantes sean líderes, creativos y que puedan dar solución a sus problemas usando los avances tecnológicos, poniendo siempre en práctica los valores de autonomía, amabilidad, solidaridad y con padres de familia responsables con un clima de respeto.

Este proyecto de innovación es viable, porque quien lo ha desarrollado es una docente de la misma institución educativa, que se encargará de la ejecución de las diferentes

actividades programadas para el logro eficiente del proyecto. La I.E. Francisco Bolognesi del Distrito de Comas cuenta con el ambiente de recursos tecnológicos que será usado para la ejecución del proyecto. Con lo que respecta al financiamiento, una actividad económica será apoyada por la dirección y las demás, por los padres de familia de la institución educativa.

5.- Objetivos del proyecto de innovación educativa

Fin último	Estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi de Comas logran resolver de manera satisfactoria situaciones problemáticas de cantidad en su vida cotidiana.
Propósito	Estudiantes del segundo grado de la I.E Francisco Bolognesi de Comas presentan nivel de logro satisfactorio en resolver situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras.
Objetivo Central	Suficiente conocimiento de los docentes en la aplicación de estrategias con recursos adecuados para resolver problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.

6.- Alternativa de solución seleccionada:

OBJETIVO CENTRAL	Suficiente conocimiento de los docentes en la aplicación de estrategias con recursos adecuados para resolver problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.
RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES
Resultado 1. Docentes actualizados en estrategias lúdicas con material estructurado para favorecer el proceso de resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	Indicador 1.1 Al terminar el primer semestre del 2019, más del 87.5% de los docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas cuentan con conocimientos sobre estrategias lúdicas usando material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.
Resultado 2. Docentes que utilizan estrategias lúdicas en sus sesiones de descomposición de números naturales de dos cifras.	Indicador 2.1 Al finalizar el primer semestre del 2019, el 87,5% de los docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas utilizan estrategias lúdicas en el desarrollo de sus sesiones sobre problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.
Resultado 3. Docentes que tienen suficientes	Indicador 3.1 Al finalizar el semestre del 2019, el 87,5% de los docentes de

conocimientos sobre los juegos interactivos y uso de las tics que ayudan al proceso de aprendizaje en el área de Matemática.	la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas cuentan con conocimientos de juegos interactivos y el uso de las tics que ayudan al proceso de aprendizaje en el área de Matemática.
--	--

7.- Actividades del proyecto de innovación:

Resultado N° 1:			
Docentes actualizados en estrategias lúdicas con material estructurado para favorecer el proceso de resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 1.1: Capacitación sobre estrategias lúdicas con material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	1 Capacitación mensual en el I bimestre del 2019 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la capacitación	-16 copias -2 tpeos -2 impresiones -1 capacitador -1 proyector -20 hojas bond -8 lapiceros - juego estructurado base 10 -1 computadora - 6 pasajes	160.8
Actividad 1.2: Jornada sobre la aplicación de las estrategias lúdicas con los materiales estructurados para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras en aula.	1 jornada mensual en el I bimestre del 2019 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la capacitación.	-14 papelotes -20 hojas de color -1 capacitador -1 proyector -Juego estructurado base 10 -6 pasajes -6 fotos -2 impresiones	104.8

		-16 fotocopias -3 plumones acrílicos	
--	--	--	--

Resultado N° 2:

Docentes que utilizan estrategias lúdicas en sus sesiones de descomposición de números naturales de dos cifras.

Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Taller de elaboración de sesiones utilizando las estrategias lúdicas en la descomposición de números naturales.	1 Taller mensual en el II bimestre del 2019 75% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten al taller.	-1 proyector - 16 fotocopias - 2 tpeos - 2 impresiones -1capacitador -10 papelotes -12 plumones -2 limpiatipos -10 hojas -6 pasajes -6 fotos	107.2
Actividad 2.2: Jornada de inter aprendizaje de evaluación de los resultados de descomposición de números naturales de dos cifras.	1 jornada mensual en el III bimestre 2019 87,5% de docentes asisten a la jornada.	-1 capacitador -360 Fotocopias de evaluaciones para los estudiantes -10 papelotes -6 plumones -2 impresiones - 6 pasajes -2 tpeos 6 fotos -2 limpiatipo -1 portafolio	117.00

Resultado N° 3:

Docentes que tienen suficientes conocimientos sobre los juegos interactivos y uso de las tics que ayudan al proceso de aprendizaje en el área de Matemática.

Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 3.1: Talleres sobre juegos interactivos para el aprendizaje de la Matemática	1 taller mensual en el III bimestre del 2019 75% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten al taller.	-1 capacitador. -Ambiente de AIP --6 pasajes -10 hojas -4 impresiones -4 tipeos -6 fotos -8 computadoras -internet -8 portafolios	93.00
Actividad 3.2: Jornada de elaboración de sesiones utilizando el recurso las tics para el aprendizaje de las Matemáticas.	1 jornada mensual en el IV bimestre del 2019 75% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la jornada.	-8 computadoras -1 capacitador -10 hojas -10 papelotes -8 plumones -internet -2 impresiones -16 fotocopias -2 tipeos - 6 pasajes -6 fotografías -8 portafolios -1 USB	413.8

8.- Matriz de evaluación y monitoreo del proyecto

OBJETIVO DE EVALUACIÓN		
El presente proyecto tiene como objetivo evaluar durante el proceso mediante diferentes instrumentos. Desde el inicio, para observar los logros y dificultades; para que en el supuesto caso que se presentase alguna dificultad se pueda retroalimentar, reajustar y tomar decisiones pertinentes para mejorar y lograr así la efectividad del proyecto; porque solo así se podrá ver si estamos por el camino correcto que nos lleva a los objetivos y metas por las cuales se trazó el proyecto, obteniéndose resultados positivos al finalizar.		
PROCESO Y ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROYECTO		
Durante la aplicación del proyecto se utilizarán instrumentos como las pruebas de diagnóstico, las de salida, informes, portafolio, registros, matriz de la prueba institucional, ficha de observación de las sesiones de aprendizaje, ficha de análisis documental de la carpeta pedagógica, encuesta y cuestionario; asimismo, la directora y los responsables se harán cargo del monitoreo de cada actividad respectivamente conforme se va avanzando con el proyecto y todo ello será en tres momentos para lograr los resultados satisfactorios.		
Proceso de evaluación	Estrategias de evaluación	% de logro
DE INICIO	Asistencia completa por cada actividad.	90%
DE DESARROLLO	Instrumento aplicado al docente en cada actividad.	85%
DE SALIDA	Informe del monitoreo de las actividades.	90%

CUADRO 8.1 Matriz por indicadores del proyecto

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin último Estudiantes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas logran resolver de manera satisfactoria situaciones problemáticas de cantidad en su vida cotidiana.	Al finalizar el 2019, el 90% de los estudiantes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas resuelven de manera satisfactoria problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	Pruebas de salida Pruebas regionales de salida Informe técnico pedagógico	Compromiso permanente de los docentes y el personal directivo de la institución

<p>Propósito</p> <p>Los estudiantes del segundo grado de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas presentan nivel de logro satisfactorio en resolver situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras.</p>	<p>Al finalizar el 2019, 90% de estudiantes del segundo grado de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas presentan nivel de logro satisfactorio en el desempeño de descomposición de números naturales de dos cifras.</p>	<p>Portafolio del estudiante</p> <p>Registros de Evaluación</p> <p>Matriz de resultados de la prueba institucional del área de Matemática</p>	<p>Docentes que aplican eficientemente estrategias didácticas en el área de Matemática</p>
<p>Objetivo Central</p> <p>Los estudiantes del segundo grado de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas presentan suficiente conocimiento de los docentes en la aplicación de estrategias con recursos adecuados para resolver problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.</p>	<p>Al terminar el 2019 75% de los docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas logran resolver situaciones problemáticas de descomposición de números naturales de dos cifras.</p>	<p>Ficha de observación de sesiones de aprendizaje</p> <p>Ficha de análisis documental de la carpeta pedagógica</p>	<p>Monitoreo del director de la I.E.</p>
<p>Resultado N° 1</p> <p>Docentes actualizados en estrategias lúdicas con material estructurado para favorecer el proceso de resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.</p>	<p>Al terminar el primer semestre del 2019, más del 87.5% de los docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas cuentan con conocimientos sobre estrategias lúdicas con material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de</p>	<p>Encuestas aplicadas a los docentes.</p> <p>Informe de entrevistas al docente.</p>	<p>Docentes dispuestos al cambio</p> <p>Monitoreo directivo</p>

	números naturales de dos cifras.		
Resultado N° 2 Docentes que utilizan estrategias lúdicas en sus sesiones de descomposición de números naturales de dos cifras.	Al finalizar el semestre del 2019, más del 87,5% de los docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas utilizan estrategias lúdicas en el desarrollo de sus sesiones de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	Ficha de observación de sesiones de aprendizaje Cuestionarios aplicados al docente	Docentes dispuestos a usar recursos para el nuevo enfoque pedagógico Monitoreo directivo
Resultado N° 3 Docentes que tienen suficientes conocimientos sobre los juegos interactivos y uso de las tics que ayudan al proceso de aprendizaje en el área de Matemática.	Al finalizar el semestre del 2019, más del 87,5% de los docentes cuentan con conocimientos de juegos interactivos y del uso de las tics que ayudan al proceso del aprendizaje en el área de Matemática.	Cuestionarios aplicados al docente Informe de entrevistas a los docentes	Participación de los docentes Recursos suficientes Apoyo del personal directivo

CUADRO 8.2 Matriz por resultados del proyecto

Resultado N° 1:			
Docentes actualizados en estrategias lúdicas con material estructurado para favorecer el proceso de resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 1.1: Capacitación sobre estrategias lúdicas del material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de	1 Capacitación mensual en el I bimestre del 2019 75% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la	Registro de asistencia de los docentes Encuestas aplicada a los docentes	Director de I.E. Responsable del proyecto

números naturales con dos cifras	capacitación.		
Actividad 1.2: Jornada sobre la aplicación de las estrategias lúdicas con materiales estructurados para la resolución de problemas de descomposición de números naturales con dos cifras	1 jornada mensual en el I bimestre del 2019 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la jornada.	Fotografías Informe de entrevista a los docentes	Responsable del proyecto Docente de aula

Resultado N° 2:

Docentes que utilizan estrategias lúdicas en sus sesiones de descomposición de números naturales de dos cifras.

Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 2.1: Taller de elaboración de sesiones utilizando las estrategias lúdicas en la descomposición de números naturales.	1 Taller mensual en el II bimestre del 2019. 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten al taller.	Monitoreo Ficha de observación de las sesiones de aprendizaje	Capacitador Director de la I.E
Actividad 2.2: Jornada de inter aprendizaje de evaluación de los resultados de descomposición de números naturales de dos cifras	1 jornada mensual en el III bimestre 2019 75% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la jornada.	Presentación de los trabajos Fotografías	Responsable del proyecto Capacitador

Resultado N° 3:			
Docentes que tienen suficientes conocimientos sobre los juegos interactivos y uso de las tics que ayudan al proceso de aprendizaje en el área de Matemática.			
Actividades	Meta	Medio de Verificación	Informante
Actividad 3.1: Talleres sobre juegos interactivos para el aprendizaje de la Matemática	1 taller mensual en el III bimestre del 2019 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten al taller.	Fotografías Entrevista a los docentes	Director de la I.E. Responsable del proyecto
Actividad 3.2: Jornada de elaboración de sesiones utilizando recursos tics para el aprendizaje de las Matemáticas	1 jornada mensual en el IV bimestre del 2019 87,5% de docentes de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas asisten a la jornada.	Fotografías Cuestionario a los docentes.	Capacitador Responsable del proyecto

9.- Plan de trabajo (Versión desarrollada Anexo 4)

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN SEMANAS O DÍAS
1.1 Capacitación sobre estrategias lúdicas del material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras	Luzmila Tenorio Ríos, Directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas Elsa Isabel Escobedo, responsable del proyecto	1 día
1.2 Jornada sobre la aplicación de las estrategias lúdicas con materiales estructurados para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras	Luzmila Tenorio Ríos, directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas Elsa Isabel Escobedo, responsable del proyecto	1 día
2.1 Taller de elaboración de sesiones utilizando las estrategias lúdicas en la descomposición de números naturales	Luzmila Tenorio Ríos, directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas. Elsa Isabel Escobedo	2 días

	Mosquera, responsable del proyecto.	
2.2 Jornada de interaprendizaje de evaluación de los resultados de descomposición de números naturales de dos cifras.	Luzmila Tenorio Ríos, directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas Elsa Isabel Escobedo Mosquera, responsable del proyecto	2 días
3.1 Talleres sobre juegos interactivos para el aprendizaje de la Matemática.	Luzmila Tenorio Ríos, directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas. Elsa Isabel Escobedo Mosquera, responsable del proyecto.	1 día
3.2 Jornada de elaboración de sesiones utilizando recursos tics para el aprendizaje de las Matemáticas.	Luzmila Tenorio Ríos, directora de la I.E.N°2016 Francisco Bolognesi del distrito de Comas. Elsa Isabel Escobedo Mosquera, responsable del proyecto.	2 días

10.- Presupuesto (Versión desarrollada Anexo 5)

ACTIVIDADES	COSTOS POR RESULTADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.1 Capacitación sobre estrategias lúdicas del material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras	265.6	Recursos propios
1.2 Jornada sobre la aplicación de las estrategias lúdicas con materiales estructurados para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras		
2.1 Taller de elaboración de sesiones utilizando las estrategias lúdicas en la descomposición de números naturales	224.2	Actividad económica
2.2 Jornada de inter aprendizaje de		

evaluación de los resultados de descomposición de números naturales de dos cifras		
3.1 Talleres sobre juegos interactivos para el aprendizaje de la Matemática.	506.8	Actividad económica
3.2 Jornada de elaboración de sesiones utilizando recursos tics para el aprendizaje de las Matemáticas.		



FUENTES CONSULTADAS

- Francisco Javier Córdova Gómez. (2014). Buenos Aires Argentina.
- Alfonso, B. G. (1989). *Numeración y Cálculo*. Valencia: Síntesis.
- Armas, A. G. (2009). *Los Materiales Didácticos en el Aula*. Andalucía.
- Arturo, L. F. (2016). La enseñanza problémica, un modelo posible en la educación superior. *Congreso universidad*, 177-178.
- Bello, E. O. (2017). *Innovación en la Enseñanza con Tic*. México: Catalina Guiffo Cardona.
- Benítez, G. S. (2012). *Las Estrategias de Aprendizaje A través del componente Lúdico*. Valencia España.
- Bravo, J. A. (2010). *La resolución de problemas matemáticos*. Madrid Grupo Mayéutica Educación.
- Carles Monereo (coord.) Monserrat Castelló, M. C. (1999). *Estrategias de la Enseñanza y Aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Carpintero, M. Z. (2015). El aprendizaje de la descomposición aditiva en la educación infantil. *Emda0-6*.
- Educación, M. d. (2004). *Juegos en Matemática*. Buenos Aires.
- Fernández, A. G. (2016). *Implicaciones de las Tecnologías Digitales en los Procesos de Enseñanza de las Matemáticas*.
- Frida, D. B. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Trillas.
- García, S. (2014). *Sentido Numérico*. México.
- Godino, J. D. (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Granada.
- Humberto, A. B. (2016). Los juegos interactivos y el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la institución educativa Real Campestre la Sagrada Familia Municipio de Fresno. Colombia.
- Juan D. Godino, C. B. (2003). *Fundamentos de la Enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Granada.
- Leyva, L. M. (2014). *¿Qué son las tics?* México.
- M., H. A. (2005). *La Función Lúdica del Sujeto*. Colombia: Magisterio.
- Martell, M. M. (2016). *Influencia del material educativo en el aprendizaje de resolución de problemas de adición y sustracción en las niñas del segundo grado de Educación primaria*. Trujillo.
- Martín, A. G. (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Madrid: Síntesis.

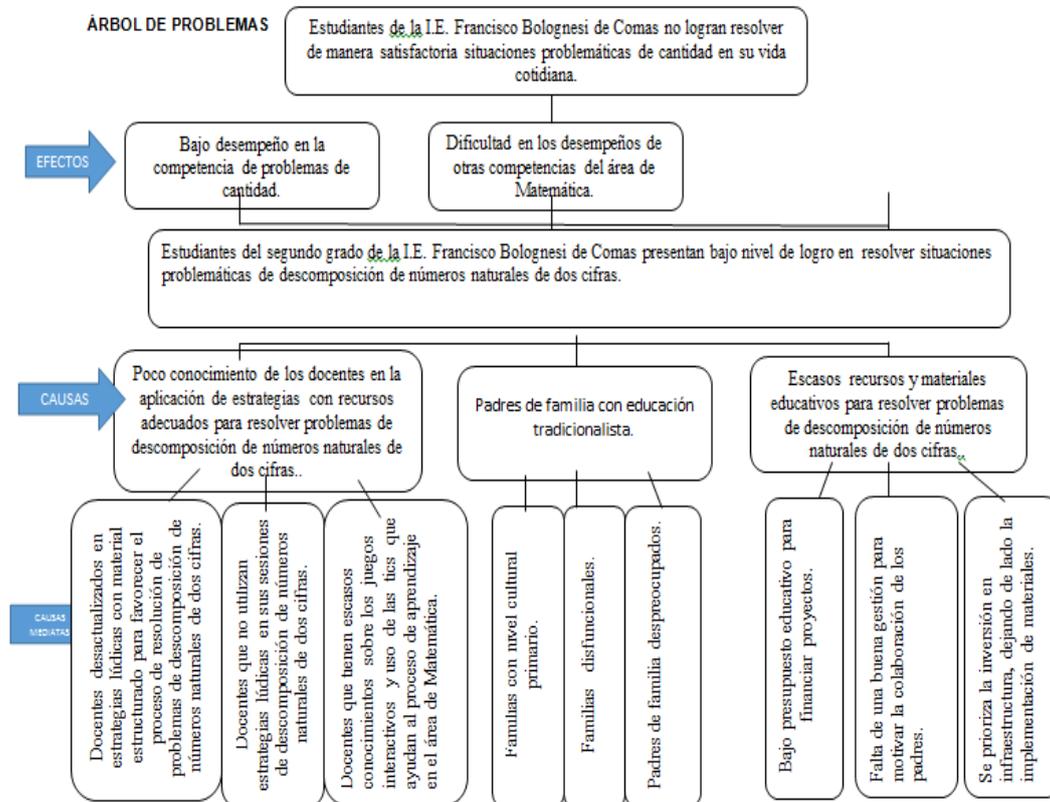
- Merino, J. P. (2013). <https://definicion.de/recursos-tecnologicos/>. Recuperado el 2010
- Moreira, M. A. (2007). *Los Materiales Educativos: Origen y futuro*. Veracruz México.
- Navarro, J. d. (2008). *Ambientes lúdicos de Aprendizaje*. México: Trillas.
- Palomo, M. C. (2009). *El impacto de las tics en los centros educativos*. Madrid: Síntesis.
- Peter K Smith, B. P. (2008). *Aprendiendo a través del juego*. UNICEF.
- Porto, J. P. (2017). *Equivalente*.
- R., J. C. (s.f.). Medios y materiales educativos en el aula. *Material educativo y calidad de los aprendizajes*.
- Ramírez, R. T. (2010). El acceso a los recursos educativos por los docentes de educación secundaria. *Revistas PUCP*, 31-32.
- ROBELO, O. G. (2012). *La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas básicas*. México: Ángeles Editores S.A.
- Sáez, E. S. (2012). *Uso del material estructurado como herramienta didáctica*. Valladolid.
- Sánchez, B. A. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. España: UNIR.
- Torra, P. B. (2002). *La resolución de problemas en matemáticas*. España: Graó.
- Torres, M. G. (2014). *El uso del Material Didáctico y las Tecnologías de Información y comunicación*. México.
- Trujillo, L. C. (2014). *La lúdica como estrategia para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de edad preescolar de la institución educativa Nusefa de Ibagué*. Ibagué Tolima.

ANEXOS:**ANEXO 1:
GLOSARIO DE CONCEPTOS**

- **BIMESTRE:** Duración de dos unidades pedagógicas.
- **DESEMPEÑO:** Son acciones observables que se evalúan. Se dan en forma gradual, y está en el programa curricular. Sirven al docente para la planificación de los aprendizajes.
- **RECURSOS TIC:** Es el uso de las computadoras, proyectores y equipos de sonido, mediante diversos programas educativos e interactivos.
- **MONITOREO:** Es la observación de la aplicación de los procesos didácticos y pedagógicos.
- **JORNADA:** Es una capacitación donde hay actividades y se comparten experiencias para mejorar la actividad pedagógica.
- **TALLER:** Son trabajos en equipos para lograr un resultado.



ANEXO 2: ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 5: PRESUPUESTO (En Excel)

PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018									
PRESUPUESTO: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA									
Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)	
Resultado 1								265.6	
Actividad 1.1.							160.8		
Capacitación sobre estrategias lúdicas del material estructurado para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	Materiales					44			
	hojas	millar	20	2	40				
	lapiceros	unidad	8	0.5	4				
	juego estructurado	unidad	1	0	0				
	Servicios					12.8			
	impresión	cientos	2	1	2				
	computadora	unidad	1	0	0				
	proyector multi	unidad	1	0	0				
	pasajes	nuevos soles	6	1	6				
	fotocopias	cientos	16	0.05	0.8				
	tipo	horas	2	2	4				
	Bienes						34		
	engrapador	unidad	1	10	10				
	perforador	unidad	1	8	8				
	portafolio	unidad	8	2	16				
Personal						70			
capacitador	horas	1	70	70					
					0				
Actividad 1.2.							104.8		
Jornada sobre la aplicación de las estrategias lúdicas con los materiales estructurados para la resolución de problemas de descomposición de números naturales de dos cifras.	Materiales					20			
	papel de color	millar	20	0.2	4				
	plumon acrilico	unidad	3	3	9				
	juego base 10	unidad	4	0	0				
	papelotes	cientos	14	0.5	7				
	Servicios					14.8			
	fotocopias	cientos	16	0.05	0.8				
	proyector multi	unidad	1	0	0				
	fotos	unidad	6	1	6				
	pasajes	nuevos soles	6	1	6				
	impresión	cientos	2	1	2				
	Bienes						0		
	engrapador	unidad	1	0	0				
	portafolio	unidad	1	0	0				
	Personal						70		
capacitador	horas	1	70	70					
					0				

Actividades	Rubro de	Unidad de	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad	Total Resultado
Resultado 2								224.2
Actividad 2.1.							107.2	
Taller de elaboración de sesiones utilizando las estrategias lúdicas en la descomposición de números naturales.	Materiales					15		
	plumones	unidad	12	1	12			
	papelotes	cientos	10	0.5				
	hojas	millar	10	0.1	1			
	limpiatipo	unidad	2	1	2			
	Servicios					22.2		
	impresión	cientos	3	1	3			
	tipo	horas	3	2	6			
	fotocopias	cientos	24	0.05	1.2			
	pasajes	nuevos soles	6	1	6			
	fotos	unidad	6	1	6			
	Bienes					0		
	engrapador	unidad	1	0	0			
	portafolio	unidad	1	0	0			
	Personal					70		
capacitador	hora	1	70	70				
				0				
Actividad 2.2.							117	
Jornada de inter aprendizaje de evaluación de los resultados de descomposición de números naturales con cifras.	Materiales					11		
	plumones	unidad	6	1	6			
	papelotes	cientos	10	0.5	5			
	limpiatipo	unidad	2	0	0			
					0			
	Servicios					36		
	impresión	cientos	2	1	2			
	fotocopias	cientos	360	0.05	18			
	pasajes	nuevos soles	6	1	6			
	tipo	horas	2	2	4			
	fotos	unidad	6	1	6			
					0			
	Bienes					0		
	engrapador	unidad	1	0	0			
	portafolio	unidad	1	0	0			
Personal					70			
capacitador	hora	1	70	70				
				0				

Página 2

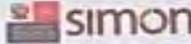


Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)	
Resultado 3								506.8	
Actividad 3.1.							93		
Talleres sobre juegos interactivos para el aprendizaje de la matemática.	Materiales					5			
	hojas	cientos	10	0.1	1				
	lapiceros	unidad	8	0.5	4				
					0				
	Servicios					18			
	pasajes	nuevos soles	6	1	6				
	impresión	cientos	4	0.5	2				
	tipo	hora	4	1	4				
	internet	hora	1	0	0				
	fotos	unidad	6	1	6				
	computadoras	unidad	8	0	0				
	Bienes						0		
	ambiente	espacio	1	0	0				
	portafolio	unidad	8	0	0				
					0				
	Personal						70		
	capacitador	hora	1	70	70				
				0					
Actividad 3.2.							413.8		
Jornada de elaboración de sesiones utilizando el recurso las tics para el aprendizaje de las matemáticas.	Materiales					326			
	hojas	cientos	10	0.1	1				
	papelotes	cientos	10	0.5	5				
	plumones	unidad	8	0	0				
	USB	unidad	8	40	320				
	Servicios						17.8		
	internet	hora	1	0	0				
	computadoras	unidad	8	0	0				
	impresión	cientos	2	0.5	1				
	fotocopias	cientos	16	0.05	0.8				
	tipo	cientos	2	2	4				
	pasajes	nuevos soles	6	1	6				
	fotos	unidad	6	1	6				
	Bienes						0		
	portafolio	unidad	8	0	0				
					0				
	Personal						70		

Página 3

MCMXVII

OTROS


Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Calidad del Servicio Educativo

INFORME DE GESTIÓN DEL AÑO ESCOLAR - 2018

DATOS DE EXAMENES DE EVALUACIÓN

Institución Educativa	2018 FRANCISCO BOLAÑOS	DSGL	LUGEL 04 COMAS
Ubicación	JIRÓN RAMÓN TRILLER S/N MZ 4 LOTE 17-18	RED	23
Nivel	I 9523484 - PRIMARIA		
Teléfono	5381410	Código	
Tiempo	I MAGANA-TARDE		Código local
Director/Procurador	FITZGERALD SALAS ESPINOSA		
Fuente ISCALE			

INDICADORES

COMPROMISO III: PROGRESO ANUAL DE LOS APRENDIZAJES DE TODOS LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

NOVEL PRIMARIA

Comunicación

Grado	Examinados (N)	Examinados (E)	Examinados (A)	Examinados (D)	Examinados (O)	Examinados (S)	Examinados (C)	Examinados (M)	Examinados (I)
PRIMARIO	38	97.4%	88	81.7%	0	0%	0	0%	100
SEGUNDO	32	96%	80	82%	0	0%	0	0%	100
TERCERO	34	88.2%	87	76.2%	0	0%	0	0%	100
CUARTO	15	73.3%	81	82.6%	0	0%	0	0%	85
QUINTO	0	0%	85	84.8%	0	0%	0	0%	85
SIXTO	0	0%	88	84.7%	0	0%	0	0%	88
TOTAL	119	88.4%	321	81.2%	0	0%	0	0%	358

Matemática

Grado	Examinados (N)	Examinados (E)	Examinados (A)	Examinados (D)	Examinados (O)	Examinados (S)	Examinados (C)	Examinados (M)	Examinados (I)
PRIMARIO	38	84.2%	88	81.7%	11	10.8%	0	0%	100
SEGUNDO	32	78%	80	82%	0	0%	0	0%	100
TERCERO	34	81.7%	89	75.2%	0	0%	0	0%	100
CUARTO	14	78.5%	71	75.8%	0	0%	0	0%	85
QUINTO	0	0%	71	80.8%	0	0%	0	0%	81
SIXTO	0	0%	84	84.4%	0	0%	0	0%	84
TOTAL	116	80.6%	313	81.4%	11	10.8%	0	0%	358

Puntos críticos

PUNTO CRÍTICO IDENTIFICADO		CAUSAS PRINCIPALES	
1.	Falta de participación crítica y razonamiento en los estudiantes	Docentes con debilidades por experiencia docente	
2.	Falta de motivación del docente acerca de los estudiantes	Docentes por poca disponibilidad de tiempo por la cantidad de actividades por hacer	
3.	Falta de la motivación de los estudiantes	Docentes que no promueven a veces con actividades de aprendizaje al docente	



4.2 Resultados de su IE en cuarto grado de primaria en Matemática

El puntaje promedio de su IE en 4.º grado de primaria en Matemática es 504

Los resultados de los estudiantes de su IE por niveles de logro en 4.º grado de primaria en Matemática se muestran a continuación:

Tabla 4.4 Resultados de su IE en 4.º grado de primaria en Matemática

Niveles de logro	Su IE	
	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorio	22	39,3 %
En proceso	24	42,9 %
En inicio	10	17,9 %
Previo al inicio	0	0,0 %
Total	56	100,0 %

¿Qué son capaces de hacer los estudiantes de 4.º grado según el nivel de logro en el que se ubican en Matemática?



FORMA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION
INVENTARIO PATRIMONIAL

UNIVERSIDAD DE LA PAZ

FECHA

FECHA

ASUNTO RESPONSABLE

APellidos y Nombres

DEPENDENCIA

UBICACION

MOBALIDAD

PETER SALAS SERRANO

AREA ADMINISTRATIVA

AREA DE INNOVACION

INNOVACION | CAP | CAS CO

PERSONAL RESPONSABLE

Apellidos y Nombres

EQUIPO

AREA ENCARGADO

EQUIPO DE INVENTARIO

ID	CODIGO		DESCRIPCION DEL BIEN	MARCA	MODELO	TIPO	COLOR	SERIE	DIMENSIONES (Largo x Ancho x Alto)	ESTADO DE CONSERVACION	USO	OBSERVACIONES
	PATRIMONIAL	BITRIBUO										
1	788778004	4427	MONITOR A COLOR	DEL	871MM		NEGRO	MS-4830-4761-291-C008		II	I	
2	748888003	4428	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)	CYBERTEL			NEGRO			II	I	
3	748888004	4429	TECLADO - KEYBOARD	DECO	884A		NEGRO	F.P.00101800113320000		II	I	
4	748778005	4430	MONITOR A COLOR	DEL	871MM		NEGRO	MS-4830-4761-290-C014		II	I	
5	748888006	4431	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)	CYBERTEL			NEGRO			II	I	
6	748888007	4432	TECLADO - KEYBOARD	PCTRONIX			NEGRO			II	I	
7	403810012	4433	ESTABILIZADOR	POWERLITE	PL1000		NEGRO	001PL1000021		II	I	
8	748778008	4434	MONITOR A COLOR	DE	871A-110		NEGRO	857V100		II	I	
9	748888009	4435	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)	CYBERTEL			NEGRO			II	I	
10	748888010	4436	TECLADO - KEYBOARD	ADVANCE	8123AU		NEGRO	078802784		II	I	
11	748778011	4437	MONITOR A COLOR	EM	805-475	140	NEGRO	802188		II	I	
14	748778012	4438	MONITOR A COLOR	HDC	85708	ACCOMMODATION	NEGRO	87701803		II	I	
15	748888013	4439	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)	CYBERTEL			NEGRO			II	I	
16	748888014	4440	TECLADO - KEYBOARD	CYBERTEL			NEGRO			II	I	

18	748888015	4441	REFRIGERACION				NEGRO		1.50 X 1.20 X 1.80	II	I	
19	748888016	4442	MEZCLA DE MADERA				VERDE		1.50 X 1.20 X 1.80	II	I	
20	748888017	4443	MEZCLA DE MADERA				VERDE		1.50 X 1.20 X 1.80	II	I	
21	748888018	4444	MEZCLA DE MADERA				VERDE		1.50 X 1.20 X 1.80	II	I	
22	802704001	4445	SISTEMA DE PROYECCION MULTIMEDIA - PROYECTOR MULTIMEDIA	EPSON	884A	POWERLite 88	BLANCO NEGRO	2007180181		II	I	
23	748888019	4446	BELLA FLOR DE MADERA				VERDE			II	I	
24	748888020	4447	REFRIGERACION A INYECCION DE GAS	HP	CH00	POWERLITE D99	NEGRO	058807018		II	I	
25	802704002	4448	MEZCLA DE MADERA	MEZCLA DE MADERA	80480		PLATEADO			II	I	
26	802704003	4449	MEZCLA DE MADERA	MEZCLA DE MADERA	80480		PLATEADO			II	I	
27	802704004	4450	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
28	802704005	4451	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
29	802704006	4452	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
30	802704007	4453	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
31	802704008	4454	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
32	802704009	4455	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
33	802704010	4456	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
34	802704011	4457	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
35	802704012	4458	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
36	802704013	4459	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
37	802704014	4460	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
38	802704015	4461	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
39	802704016	4462	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	
40	802704017	4463	REPRODUCTOR DE PROYECION MULTIMEDIA Y OTROS	AL		DVD-RNA	PLATEADO	J-54888		II	I	

