



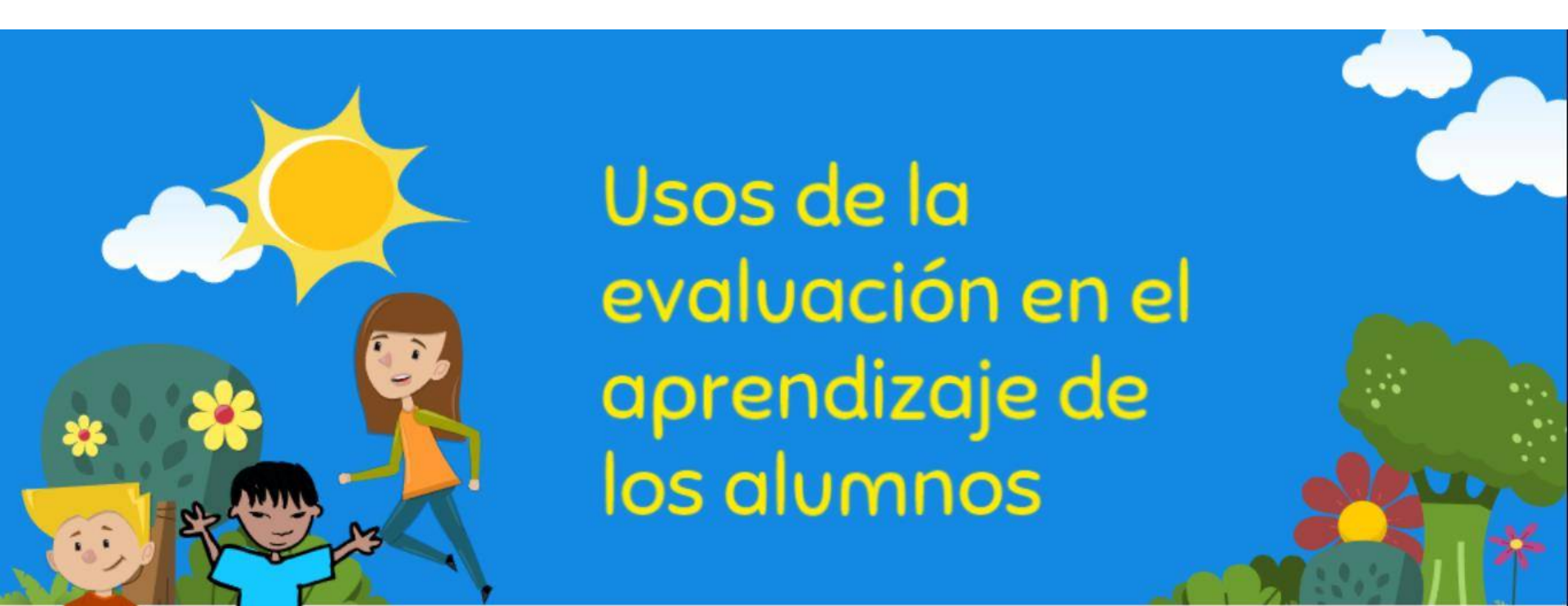
Foro:



**“Uso de los Resultados de  
la Evaluación Educativa  
para la Mejora de los  
Aprendizajes”**

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**San José del Rincón, 3 de octubre 2019.**

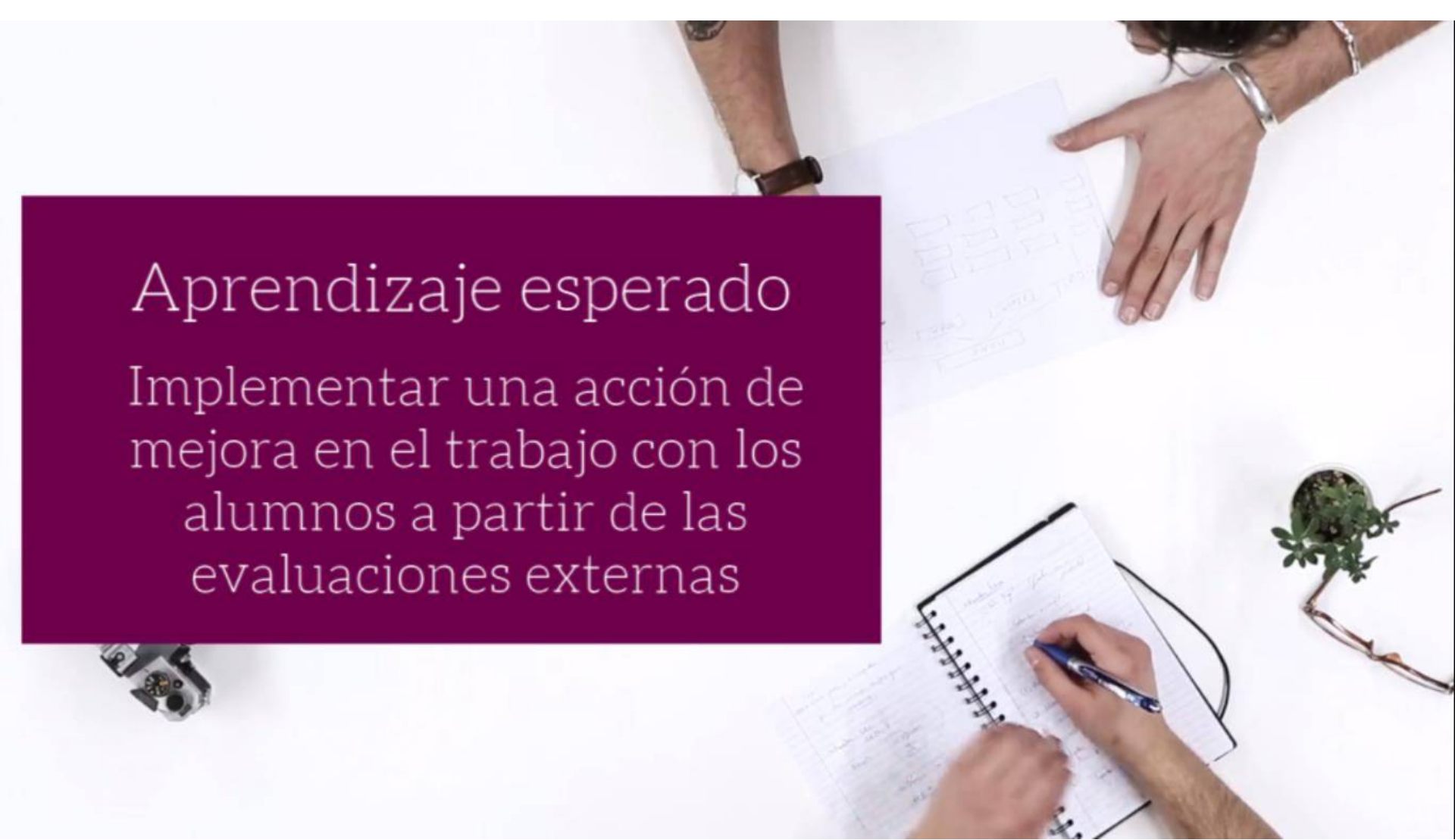
A colorful illustration of a woman with long brown hair, wearing an orange shirt and blue pants, walking towards the right. She is holding the hand of a young boy with dark skin, wearing a blue shirt and green shorts. To the left of the boy is another young boy with blonde hair, wearing an orange shirt and blue pants. They are in a sunny outdoor setting with a large yellow sun, white clouds, green bushes, and flowers. The background is a solid blue sky.

# Usos de la evaluación en el aprendizaje de los alumnos

Dr. Sergio Tobón  
[www.cife.edu.mx](http://www.cife.edu.mx)

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Aprendizaje esperado

Implementar una acción de mejora en el trabajo con los alumnos a partir de las evaluaciones externas

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Ejes clave



Evaluaciones externas



Evaluación socioformativa



Secuencia didáctica



Evaluación con rúbricas

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# ¿Cómo usar las evaluaciones externas e internas?

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

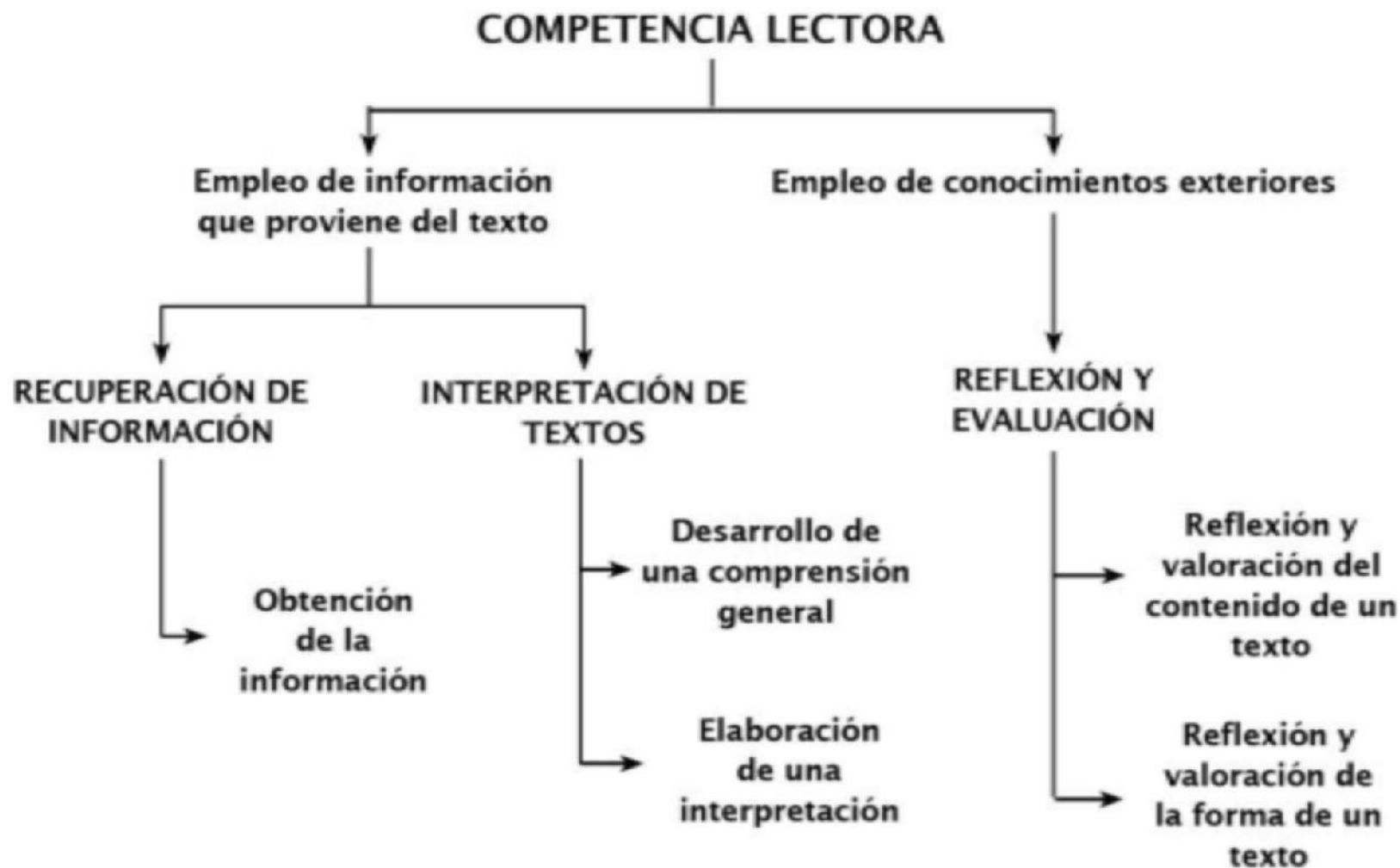
**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



## EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS PARA LA VIDA

| Comprensión de lectura para resolver problemas                                                                                                                                                        | Redacción de textos para resolver problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cálculo para resolver problemas del contexto                                                                                                                | Convivencia con otros y el ambiente                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pruebas PISA<br>Prueba PLANEA<br>Pruebas SisAT                                                                                                                                                        | Pruebas SisAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pruebas PISA<br>Prueba PLANEA<br>Pruebas SisAT                                                                                                              | CÍVICA 2016                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pruebas institucionales de comprensión de lectura elaboradas por los docentes con apoyo en los libros de texto, otros libros y fuentes externas, para todos los grados o algunos grados prioritarios. | Pruebas institucionales de redacción basadas en los libros de textos y otras pruebas: asignarles a los alumnos la elaboración de informes, cartas, cuentos, relatos, noticias, reportajes, entrevistas y reseñas, y evaluar esto con base en el empleo de rúbricas. Esto se puede hacer con base en el trabajo colaborativo de todos los docentes, en cada trimestre. | Pruebas institucionales de cálculo con base en libros de textos y otras fuentes, elaboradas por equipos de docentes para todos los grados o ciertos grados. | Prueba diagnóstica del Bullying de CIFE<br><br>Rúbrica de trabajo colaborativo de CIFE<br><br>Escala de Habilidades Socioemocionales de CIFE<br><br>Registros de observación de comportamientos de bullying y trabajo colaborativo para resolver problemas en la escuela. |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## RESULTADOS DE LA PRUEBA PLANEA EN LECTURA COMPRENSIVA

**RE01-1** Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria por tipo de escuela según nivel de logro educativo alcanzado en los dominios evaluados en las pruebas de PLANEA-ELSEN (2015) y PLANEA-SEN (2018)

| Tipo de escuela         | Nivel de logro         |       |       |       |        |       |       |       |                                                |       |       |       |
|-------------------------|------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                         | I (RE01a Insuficiente) |       |       |       | II     |       |       |       | III y IV (RE01b Satisfactorio y sobresaliente) |       |       |       |
|                         | 2015                   |       | 2018  |       | 2015   |       | 2018  |       | 2015                                           |       | 2018  |       |
|                         | %                      | (ee)  | %     | (ee)  | %      | (ee)  | %     | (ee)  | %                                              | (ee)  | %     | (ee)  |
| Lenguaje y Comunicación |                        |       |       |       |        |       |       |       |                                                |       |       |       |
| General pública         | 51.6                   | (0.6) | 50.7  | (0.6) | 34.1   | (0.4) | 33.9  | (0.5) | 14.3                                           | (0.4) | 15.4* | (0.3) |
| Indígena <sup>1</sup>   | 80.0*                  | (1.5) | 79.0  | (3.7) | 16.0*  | (1.4) | 17.2* | (2.8) | 2.9*                                           | (0.6) | 4.0** | (1.4) |
| Comunitaria             | 67.3*                  | (2.8) | 76.7* | (2.6) | 26.7** | (2.7) | 24.4* | (2.5) | 5.4**                                          | (0.1) | 4.8** | (1.2) |
| Privada                 | 13.3*                  | (0.8) | 14.9  | (0.8) | 33.9   | (1.1) | 35.3  | (0.8) | 52.8*                                          | (1.4) | 50.1  | (1.1) |
| Nacional                | 49.5                   | (0.4) | 49.1* | (0.6) | 33.2   | (0.4) | 32.9  | (0.4) | 17.2                                           | (0.4) | 17.9  | (0.3) |

**Conclusión: el 50.7% de los alumnos mexicanos no pueden identificar el mensaje de un texto.**

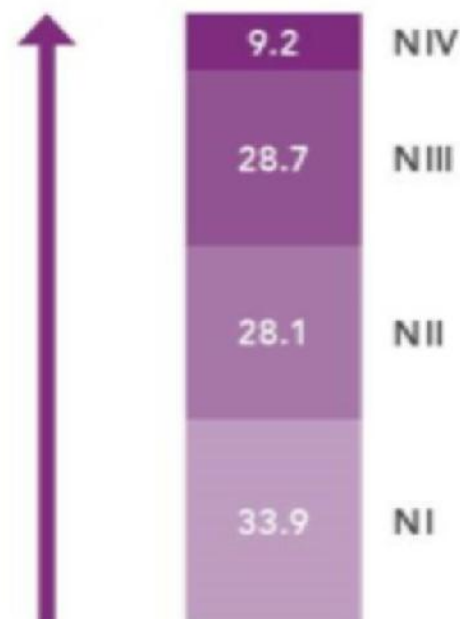
*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro, a nivel nacional

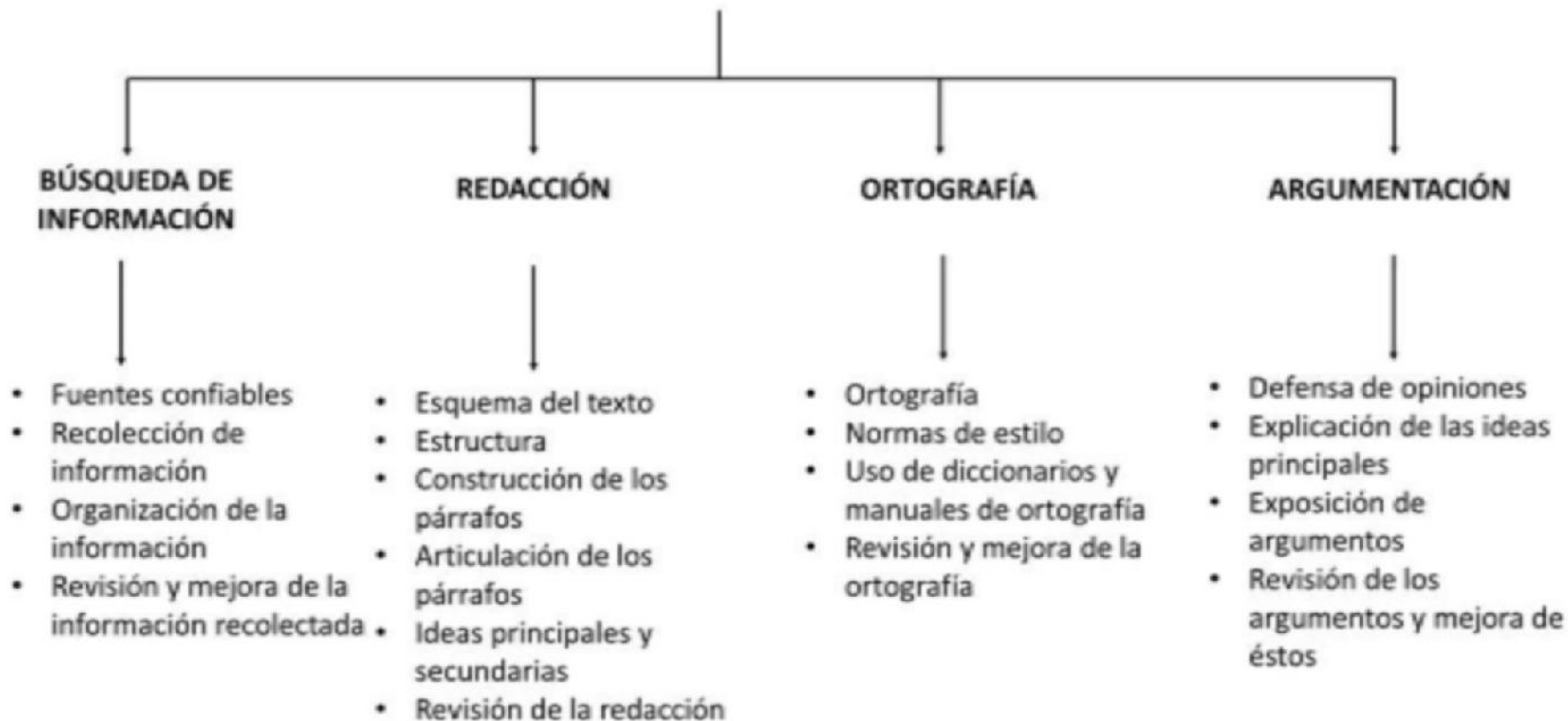
## Lenguaje y Comunicación (extracto)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel IV  | Seleccionan y organizan información pertinente de un texto argumentativo; identifican la postura del autor; interpretan información de textos argumentativos (como reseñas críticas y artículos de opinión) e infieren la paráfrasis de un texto expositivo (como un artículo de divulgación).                                                                                                      |
| Nivel III | Reconocen en un artículo de opinión: propósito, conectores argumentativos y partes que lo constituyen (tesis, argumentos y conclusión); identifican las diferencias entre información objetiva, opinión y valoración del autor; identifican las diferentes formas en que se emplea el lenguaje escrito de acuerdo con la finalidad comunicativa y utilizan estrategias para comprender lo que leen. |
| Nivel II  | Identifican ideas principales que sustentan la propuesta de un artículo de opinión breve, discriminan y relacionan información oportuna y confiable, y la organizan a partir de un propósito.                                                                                                                                                                                                       |
| Nivel I   | No identifican la postura del autor en artículos de opinión, ensayos o reseñas críticas; ni explican la información de un texto sencillo con palabras diferentes a las de la lectura.                                                                                                                                                                                                               |



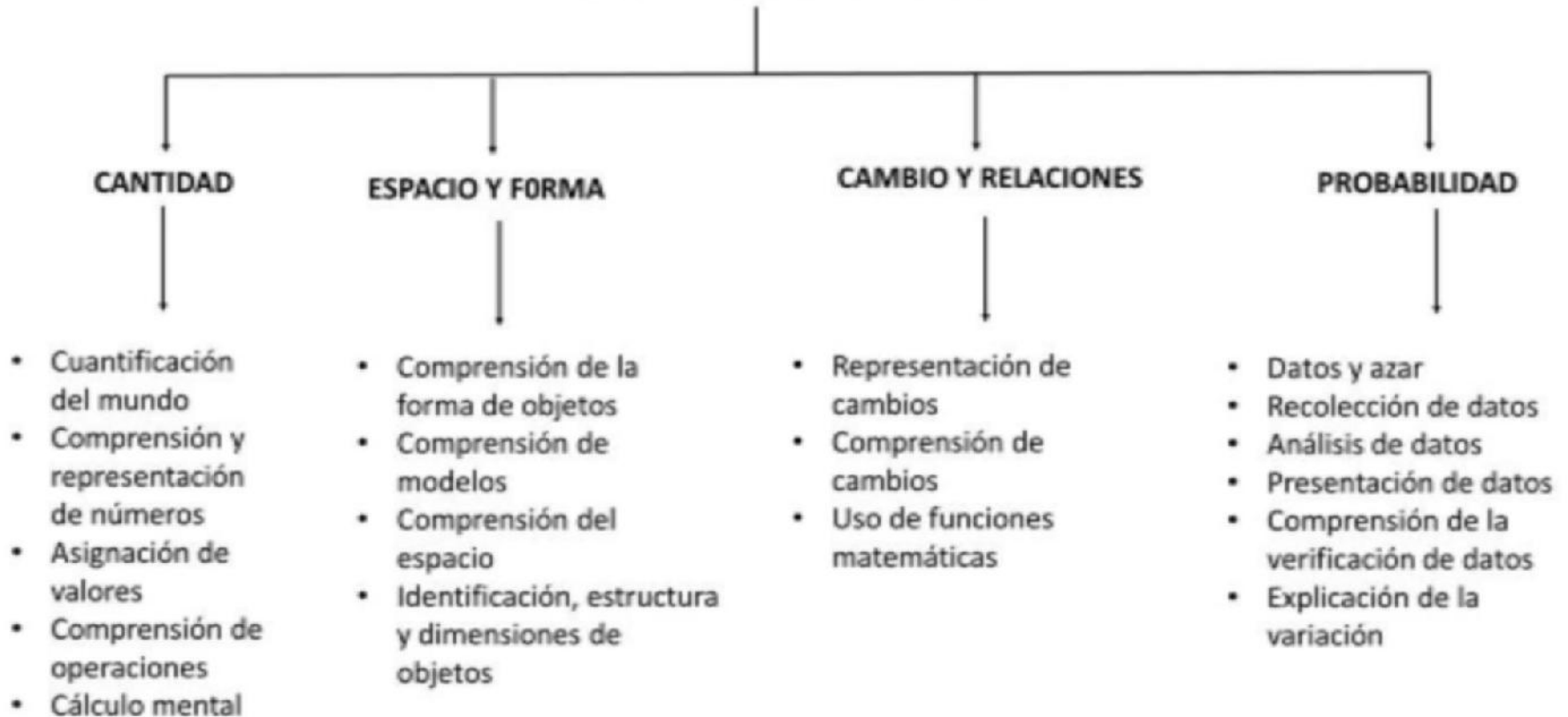
*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## COMPETENCIA DE REDACCIÓN DE TEXTOS



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## COMPETENCIA DE CÁLCULO



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## RESULTADOS DE LA PRUEBA PLANEA EN CÁLCULO

**RE01-1** Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria por tipo de escuela según nivel de logro educativo alcanzado en los dominios evaluados en las pruebas de PLANEA-ELSEN (2015) y PLANEA-SEN (2018)

| Tipo de escuela       | Nivel de logro         |       |                    |       |                   |       |                   |       |                                                |       |                    |       |
|-----------------------|------------------------|-------|--------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|------------------------------------------------|-------|--------------------|-------|
|                       | I (RE01a Insuficiente) |       |                    |       | II                |       |                   |       | III y IV (RE01b Satisfactorio y sobresaliente) |       |                    |       |
|                       | 2015                   |       | 2018               |       | 2015              |       | 2018              |       | 2015                                           |       | 2018               |       |
|                       | %                      | ee    | %                  | ee    | %                 | ee    | %                 | ee    | %                                              | ee    | %                  | ee    |
| <b>Matemáticas</b>    |                        |       |                    |       |                   |       |                   |       |                                                |       |                    |       |
| General pública       | 62.8                   | (0.5) | 60.9 <sup>†</sup>  | (0.5) | 19.0              | (0.3) | 17.8 <sup>†</sup> | (0.4) | 18.3                                           | (0.5) | 21.3 <sup>†</sup>  | (0.4) |
| Indígena <sup>‡</sup> | 83.3 <sup>*</sup>      | (1.5) | 77.5 <sup>*</sup>  | (3.1) | 9.7 <sup>*</sup>  | (1.1) | 11.8 <sup>*</sup> | (1.9) | 10 <sup>*</sup>                                | (0.8) | 10.7 <sup>*</sup>  | (1.7) |
| Comunitaria           | 69.2 <sup>*</sup>      | (3.1) | 76.6 <sup>*</sup>  | (2.4) | 17.2              | (2.4) | 14.7              | (1.9) | 13.6 <sup>*</sup>                              | (0.3) | 8.7 <sup>*</sup>   | (1.7) |
| Privada               | 55.9 <sup>*</sup>      | (1.2) | 33.9 <sup>**</sup> | (1.2) | 23.0 <sup>*</sup> | (1.1) | 22.3 <sup>*</sup> | (0.9) | 51.2 <sup>*</sup>                              | (1.5) | 46.9 <sup>**</sup> | (1.2) |
| Nacional              | 60.8                   | (0.5) | 59.1 <sup>*</sup>  | (0.5) | 19.9              | (0.3) | 17.9 <sup>†</sup> | (0.3) | 20.4                                           | (0.4) | 23.8 <sup>**</sup> | (0.4) |

<sup>†</sup> Las estimaciones no cumplen con el criterio de tasa de participación, en el caso de la aplicación de 2018.

<sup>‡</sup> Resultados significativamente diferentes entre ambas aplicaciones.

<sup>\*</sup> Estadísticamente diferente de las escuelas generales públicas en cada grado, utilizando la prueba t.

<sup>\*\*</sup> Estimación cuyo coeficiente de variación es superior a 20%.

ee. Error estándar.

**Fuente:** Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) en su modalidad Evaluación del Logro referida al Sistema Educativo Nacional (ELSEN) y al Sistema de Educación Obligatoria (SEN) para los alumnos de 6° de primaria (bases de datos), INEE (2015 y 2018).

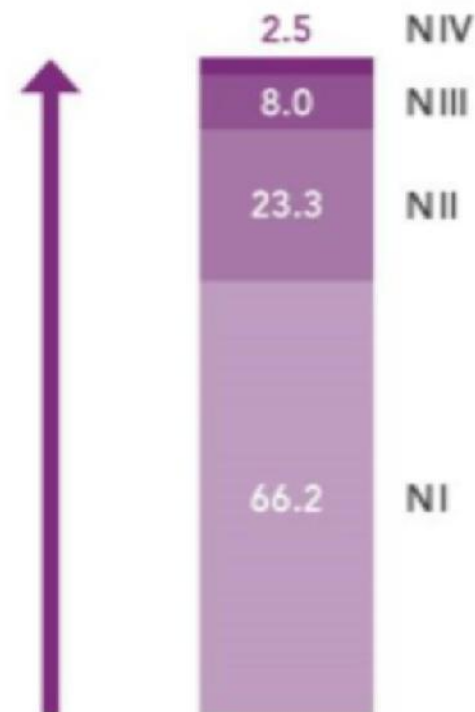
**Conclusión: el 60.9% de los alumnos mexicanos no pueden emplear el cálculo para resolver problemas básicos**

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro, a nivel nacional

## Matemáticas (extracto)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel IV  | Dominan las reglas para transformar y operar con el lenguaje matemático (por ejemplo, las leyes de los signos); expresan en lenguaje matemático las relaciones que existen entre dos variables de una situación o fenómeno; y determinan algunas de sus características (por ejemplo, deducen la ecuación de la línea recta a partir de su gráfica). |
| Nivel III | Emplean el lenguaje matemático para resolver problemas que requieren del cálculo de valores desconocidos, y para analizar situaciones de proporcionalidad.                                                                                                                                                                                           |
| Nivel II  | Expresan en lenguaje matemático situaciones donde se desconoce un valor o las relaciones de proporcionalidad entre dos variables, y resuelven problemas que implican proporciones entre cantidades (por ejemplo, el cálculo de porcentajes).                                                                                                         |
| Nivel I   | Tienen dificultades para realizar operaciones con fracciones y operaciones que combinen incógnitas o variables (representadas con letras), así como para establecer y analizar relaciones entre dos variables.                                                                                                                                       |



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



## COMPETENCIA DE CONVIVENCIA



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# ¿Qué es la socioformación?

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Modelo educativo de la SEP

Planes y programas

01

02

Aspectos  
didácticos

Proceso de  
evaluación

03

04

Gestión  
educativa

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Enfoques pedagógicos



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



## Socioformación

Formar en y para la sociedad y la sostenibilidad, mediante la resolución de problemas, el pensamiento complejo, el desarrollo socioemocional y la ética

*Dr. Sergio Tobón Tobón*





# ¿Cómo hacer una secuencia didáctica?

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Secuencia didáctica centrada en proyectos motivantes



## **Aprendizaje esperado**

Meta de aprendizaje que está en el currículo



## **Problema del contexto**

Mejora de las condiciones de vida



## **Actividades articuladas**

Transversalidad

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Evaluación Socioformativa



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Diagnóstico

Título

Aprendizajes  
esperados

Instrumento  
de evaluación

Producto  
central basado  
en un problema  
del contexto

Recursos

Actividades  
articuladas

Organización de los  
alumnos

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



**¿Cuál podría ser  
un ejemplo de  
proyecto  
formativo y  
evaluación?**

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.





# Proyecto formativo

Matemáticas 1  
Educación media superior

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Diagnóstico del grupo

- El 90% de los alumnos posee celular con wifi
- El 39% de alumnos tiene un nivel insuficiente de comprensión de lectura
- El 44% de los alumnos no tiene el nivel de logro esperado en redacción escrita.
- El 62% de los alumnos tiene un nivel insuficiente en matemáticas
- El 10% de los alumnos tiene dificultades de convivencia
- Sobresale el interés en los alumnos por los video juegos, las series de televisión, ver deporte en la TV y las redes sociales.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Título

Pertinente, interesante,  
significativo

---



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

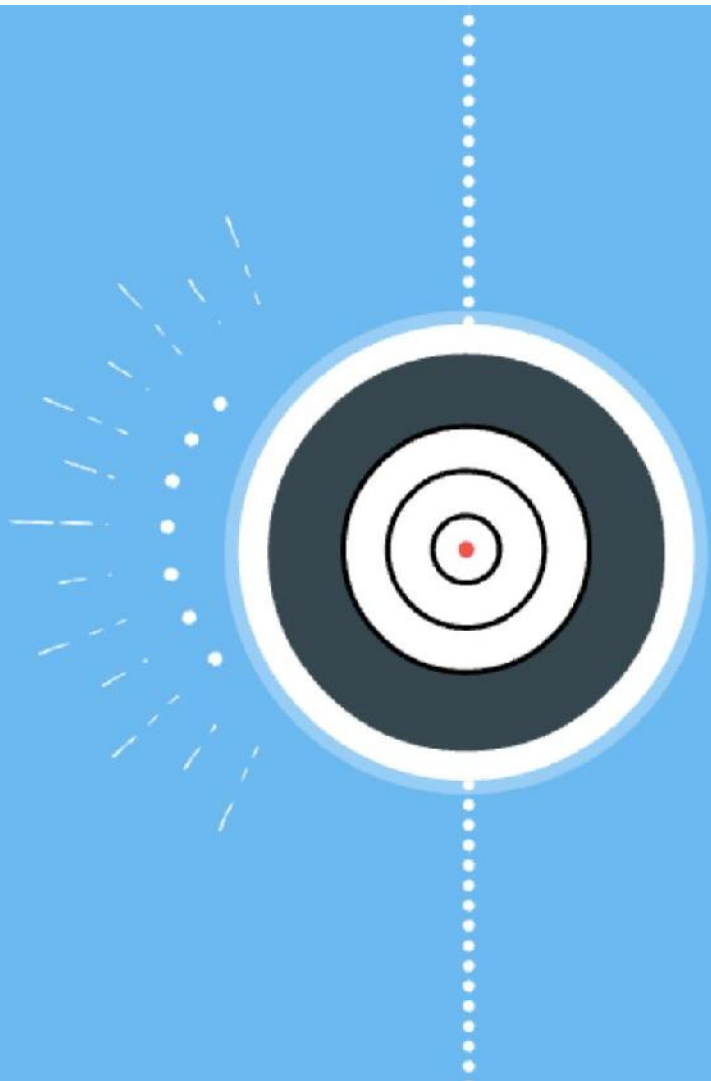
TÍTULO

"Analiza, compra y  
ahorra. Cero  
estrés"

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.





# Aprendizajes esperados

## Metas de formación

---



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Aprendizajes esperados

- Expresa de forma coloquial y escrita fenómenos de proporcionalidad directa de su vida cotidiana con base en prácticas como: comparar, equivaler, medir, construir unidades de medida, entre otras.
- Caracteriza una relación proporcional directa.
- Resignifica en contexto al algoritmo de la regla de tres simple.
- Expresa de manera simbólica fenómenos de naturaleza proporcional en el marco de su vida cotidiana.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

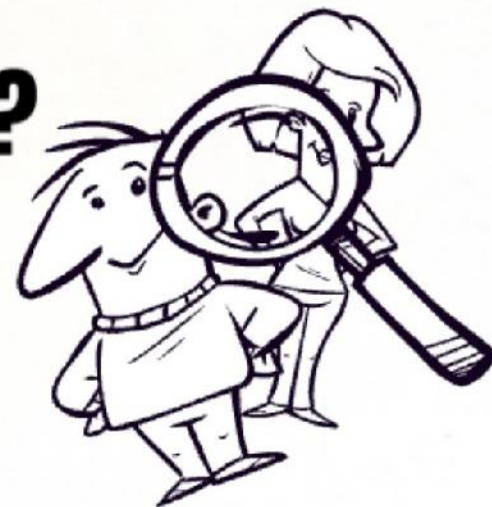
**Aprendizaje  
esperado del  
proyecto**

**Analiza y resuelve problemas del  
entorno aplicando tasas,  
porcentajes y proporciones con  
base en la regla de tres.**

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# ¿Y los otros elementos?

Las competencias  
disciplinares, las  
competencias genéricas  
y la habilidad  
socioemocional deben  
integrarse en las  
actividades y la rúbrica



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Producto centrado en un problema del contexto



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Producto

Informe escrito y en video en torno al análisis y resolución de un problema relacionado con la compra de un producto a crédito, analizando diferentes ofertas comerciales, plazos, tasas de interés, etc.

Evaluación: rúbrica analítica

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Transversalidad

Vinculación con otras  
asignaturas

---



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

Transversalidad

Inglés I  
Taller de Lectura y  
Redacción I

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Actividades

---



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Apertura





# Apertura



Sensibilización.



Acuerdo del plan de trabajo.



Diagnóstico de saberes previos.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Apertura



Sensibilización. Video sobre el empleo de las matemáticas en la compra de productos



Encuadre. Acuerdo sobre el producto a lograr y comprensión de la rúbrica



Saberes previos. Análisis de un caso tipo PLANEA sobre tasas, porcentajes y regla de tres

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Desarrollo



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Desarrollo



Gestión del conocimiento y lectura.



Contexto, metodología y ejemplo.



Aplicación colaborativa.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Desarrollo



Gestión del conocimiento.  
Análisis de un caso tipo  
PLANEA integrando conceptos  
y procedimientos matemáticos.



Contexto y metodología.  
Análisis del problema del  
contexto con base en un  
ejemplo.



Aplicación colaborativa.  
Resolución del problema con un  
informe escrito y en video, de  
forma individual y en equipo.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Cierre



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



## Cierre



Mejora del producto o evidencia.



Evaluación sumativa integral y procesual



Socialización

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## Cierre



Mejorar el análisis y resolución del problema del contexto.



Recibir la evaluación del docente y mejorar de nuevo el informe y video. Integrarlo al portafolio del semestre.



Compartir el informe con los pares, con apoyo en un meme y una síntesis en inglés.

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

# Duración

Por sesiones o minutos, en función del diagnóstico y las actividades



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

DURACIÓN

13 SESIONES

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

# Rúbrica de evaluación

Procesual y producto



*Dr. Sergio Tobón Tobón*



# Rúbricas socioformativas

---



**Procesuales**



**Autorregulación**



**Integran la auto,  
co y  
heteroevaluación**

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



# TAXONOMÍA SOCIOFORMATIVA



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

## Verbos de apoyo para identificar los niveles de formación y desarrollo del talento

| Preformal             | Receptivo    | Resolutivo    | Autónomo      | Estratégico    |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Aborda                | Busca        | Aplica        | Analiza       | Adapta         |
| Acata                 | Cita         | Caracteriza   | Aporta        | Asesora        |
| Atiende               | Define       | Categoriza    | Argumenta     | Ayuda          |
| Codifica              | Denomina     | Compara       | Autoevalúa    | Co-crea        |
| Enumera               | Describe     | Comprende     | Autogestiona  | Compone        |
| Enuncia               | Determina    | Comprueba     | Autorregula   | Crea           |
| Explora               | Identifica   | Conceptualiza | Coevalúa      | Empodera       |
| Lee (sin comprensión) | Indaga       | Controla      | Comenta       | Genera         |
| Memoriza              | Manipula     | Cumple        | Contextualiza | Innova         |
| Nombra                | Opera        | Diagnostica   | Critica       | Intervalora    |
| Observa               | Organiza     | Diferencia    | Ejemplifica   | Juzga          |
| Reacciona             | Recepiona    | Ejecuta       | Evalúa        | Lidera         |
| Repite                | Reconoce     | Elabora       | Explica       | Personaliza    |
| Rotula                | Recupera     | Emplea        | Formula       | Predice        |
| Señala                | Registra     | Implementa    | Hipotetiza    | Propone        |
| Sigue                 | Relata       | Interpreta    | Infiere       | Proyecta       |
|                       | Reproduce    | Labora        | Integra       | Reconstruye    |
|                       | Resume       | Motiva        | Mejora        | Recrea         |
|                       | Se concentra | Planifica     | Metaevalúa    | Sinergia       |
|                       | Selecciona   | Procesa       | Monitorea     | Transfiere     |
|                       | Subraya      | Resuelve      | Planea metas  | Transforma     |
|                       | Tolera       | Sistematiza   | Reflexiona    | Transversaliza |
|                       |              | Subdivide     | Regula        | Tutoriza       |
|                       |              | Verifica      | Relaciona     | Vincula        |
|                       |              |               | Retroalimenta |                |
|                       |              |               | Teoriza       |                |
|                       |              |               | Valora        |                |
|                       |              |               |               | Tobón (2013).  |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

| Título de la rúbrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |            |            |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| <p>Resultado de aprendizaje:<br/>Producto:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |            |            |             |
| <p>1. Tome un problema del mundo real y resuélvalo aplicando las matemáticas.<br/> 2. Busque apoyo en uno o dos compañeros para que evalúen su trabajo, y, si es necesario, le ayuden a resolver dudas.<br/> 3. A medida que lo resuelve, autoevalúe su desempeño con base en la siguiente rúbrica.<br/> 4. Aborde un problema más retador del mundo real mediante la colaboración con un grupo de compañeros según la distribución sugerida por el docente.</p> |           |           |            |            |             |
| Indicadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MUY BAJO  | BAJO      | MEDIO      | MEDIO ALTO | MUY ALTO    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Preformal | Receptivo | Resolutivo | Autónomo   | Estratégico |
| Indicador 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |            |            |             |
| Ponderación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |            |            |             |
| Indicador 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |            |            |             |
| Ponderación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |            |            |             |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

|                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1. Análisis de un problema. En el informe se analiza un problema del contexto considerando la información que se brinda y lo que debe resolverse con base en las matemáticas.                                      |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 25%                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 2. Resolución del problema. En el informe se describe el procedimiento detallado paso a paso para resolver un problema con base en las matemáticas, y se expone una solución acorde con la incognita o incógnitas. |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 40%                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 3. Graficación. En el informe se representa de forma gráfica un problema del contexto con base en las matemáticas, incluyendo el análisis y el procedimiento de solución.                                          |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 4. Tecnología. En el informe se muestra y explica el uso de la tecnología en el análisis y resolución de un problema del contexto con base en las matemáticas.                                                     |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

|                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5. Proyecto ético de vida. En el informe se busca resolver los problemas con base en los valores, con el fin de contribuir al desarrollo social, organizacional y cuidado del ambiente.                       |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 6. Trabajo colaborativo. En la elaboración del informe se demuestra la colaboración con otros en el análisis, comprensión y estrategia de resolución de un problema del contexto con base en las matemáticas. |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 10%                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 7. Metacognición. En la elaboración del informe se aplica la autoevaluación continua para identificar errores y mejorar el desempeño en la resolución de problemas con base en las matemáticas.               |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 8. Informe escrito. El informe posee carátula, estructura, orden y su contenido es comprensible de acuerdo a los retos del contexto.                                                                          |  |  |  |  |  |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



| Título de la rúbrica                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje:<br>Producto:                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          |
| Indicadores                                                                                                                                                                   | MUY BAJO                                                                                                                                                                                                           | BAJO                                                                                                                    | MEDIO                                                                                                                               | MEDIO ALTO                                                                                                                                                                                                 | MUY ALTO                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                               | Preformal                                                                                                                                                                                                          | Receptivo                                                                                                               | Resolutivo                                                                                                                          | Autónomo                                                                                                                                                                                                   | Estratégico                                                                                                                                                                                              |
| 1. Análisis de un problema. En el informe se analiza un problema del contexto considerando la información que se brinda y lo que debe resolverse con base en las matemáticas. | En el informe se señalan algunos elementos del problema con base en las matemáticas, pero sin coherencia o pertinencia con esta disciplina. El abordaje del problema es literal y sin análisis de sus componentes. | En el informe se identifica la información que brinda el problema en coherencia con las matemáticas y alguna incógnita. | En el informe se describen todos los datos que brinda el problema desde las matemáticas y lo que debe resolverse de manera puntual. | En el informe se explica la información que brinda el problema y lo que debe resolverse con base en las matemáticas, y se propone un procedimiento pertinente a la incógnita o incógnitas para resolverlo. | En el informe se articulan saberes de al menos otra área o disciplina diferente a las matemáticas para comprender el problema en su integralidad, o se proponen otros ejes alternativos para resolverlo. |
| Ponderación: 25%                                                                                                                                                              | 0%                                                                                                                                                                                                                 | 1%                                                                                                                      | 9%                                                                                                                                  | 17%                                                                                                                                                                                                        | 25%                                                                                                                                                                                                      |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



| Indica-<br>dores                                                                                                                                                                                                   | MUY BAJO                                                                                                                                             | BAJO                                                                                                                                                                                                    | MEDIO                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MEDIO ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MUY ALTO                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Resolución del problema. En el informe se describe el procedimiento detallado paso a paso para resolver un problema con base en las matemáticas, y se expone una solución acorde con la incógnita o incógnitas. | En el informe se indican algunas operaciones o ecuaciones para resolver el problema, pero sin coherencia con éste, ni con la incógnita o incógnitas. | En el informe se identifican algunas operaciones o procedimientos para resolver una o varias incógnitas del problema con base en las matemáticas, pero no se llega a la solución completa del problema. | En el informe se describe el procedimiento para resolver la incógnita o incógnitas del problema con coherencia en las matemáticas. Se describe la resolución de las ecuaciones u operaciones matemáticas y se llega a la propuesta de una solución, que puede tener errores o no ser exacta. | En el informe se explica el procedimiento detallado para resolver el problema, con sus pasos, ecuaciones u operaciones matemáticas, y se llega a una solución coherente desde el punto de vista matemático y del entorno. Se explica la solución hallada y se muestra la aplicación de algunos procedimientos para verificar la respuesta o las respuestas. | En el informe se proponen algunos elementos complementarios en el análisis o solución para resolver el problema considerando otra área o disciplina, así como el contexto real. |
| Ponderación : 25%                                                                                                                                                                                                  | 0%                                                                                                                                                   | 1%                                                                                                                                                                                                      | 9%                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 17%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25%                                                                                                                                                                             |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

| Indica-<br>dores                                                                                                                                                             | MUY BAJO                                                                                                                                   | BAJO                                                                                                             | MEDIO                                                                                                                                                                         | MEDIO ALTO                                                                                                                                                                                                                                           | MUY ALTO                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | Preformal                                                                                                                                  | Receptivo                                                                                                        | Resolutivo                                                                                                                                                                    | Autónomo                                                                                                                                                                                                                                             | Estratégico                                                                                                                                                         |
| 3. Graficación.<br>En el informe se representa de forma gráfica un problema del contexto con base en las matemáticas, incluyendo el análisis y el procedimiento de solución. | En el informe se señalan algunos elementos del problema, pero sin coherencia ni articulación con los datos, la solución y las matemáticas. | En el informe se describe un esquema con algunos elementos matemáticos para comprender y/o resolver el problema. | En el informe se elabora una gráfica del problema integrando los datos que se brindan, la incógnita o incógnitas y el procedimiento de solución, con base en las matemáticas. | En el informe se integra en una gráfica el análisis del problema, el procedimiento de resolución, y la solución con coherencia a la incógnita o incógnitas con base en las matemáticas, junto con los elementos del entorno o contexto del problema. | En el informe se vinculan en la gráfica del problema saberes de otra disciplina o área para comprenderlo y resolverlo en su integralidad, considerando el contexto. |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                              | 1%                                                                                                                                         | 2%                                                                                                               | 3%                                                                                                                                                                            | 4%                                                                                                                                                                                                                                                   | 5%                                                                                                                                                                  |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

| Indica-<br>dores                                                                                                                                               | MUY BAJO                                                                                                            | BAJO                                                                                                         | MEDIO                                                                                                                                                            | MEDIO ALTO                                                                                                                                                                                      | MUY ALTO                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | Preformal                                                                                                           | Receptivo                                                                                                    | Resolutivo                                                                                                                                                       | Autónomo                                                                                                                                                                                        | Estratégico                                                                                                                                                                                              |
| 4. Tecnología. En el informe se muestra y explica el uso de la tecnología en el análisis y resolución de un problema del contexto con base en las matemáticas. | En el informe se muestran algunos cálculos u operaciones matemáticas, pero sin evidencia del empleo de un software. | En el informe se muestran las operaciones matemáticas, pero no se describe el software empleado con detalle. | En el informe se muestra la resolución de las ecuaciones y operaciones matemáticas con apoyo en un software, y se describen los pasos empleados con el software. | En el informe se explica con detalle el empleo de un determinado software en la identificación de las operaciones matemáticas de un problema del contexto, su resolución y posible graficación. | En el informe se explica el uso de herramientas complementarias de uno o varios software en la descripción, análisis y/o presentación de las operaciones matemáticas asociadas al problema del contexto. |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                | 1%                                                                                                                  | 2%                                                                                                           | 3%                                                                                                                                                               | 4%                                                                                                                                                                                              | 5%                                                                                                                                                                                                       |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

| Indica-<br>dores                                                                                                                                                                         | MUY BAJO                                                                                                                                                     | BAJO                                                | MEDIO                                                                                                                           | MEDIO ALTO                                                                                                                                                                                                                           | MUY ALTO                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                          | Preformal                                                                                                                                                    | Receptivo                                           | Resolutivo                                                                                                                      | Autónomo                                                                                                                                                                                                                             | Estratégico                                                                                                                                                                                                                                     |
| S. Proyecto ético de vida. En el informe se buscan resolver los problemas con base en los valores, con el fin de contribuir al desarrollo social, organizacional y cuidado del ambiente. | En el informe hay textos duplicados o plagiados, o no se entregó en tiempo y forma, acorde con lo acordado con el docente, y siguiendo la rúbrica propuesta. | En el informe no hay textos duplicados o plagiados. | El informe se presentó en tiempo y forma, con base en los requerimientos de la rúbrica y el acuerdo establecido con el docente. | En el informe se explican las contribuciones de las matemáticas a la resolución de problemas del entorno para mejorar las condiciones de vida y promover el desarrollo social y organizacional, con base en el cuidado del ambiente. | En el informe se muestra la implementación de alguna acción en el entorno que ayude a mejorar las condiciones de vida, buscar el desarrollo y cuidar el ambiente con base en el análisis y resolución de un problema basado en las matemáticas. |
| Ponderación: 5%                                                                                                                                                                          | 1%                                                                                                                                                           | 2%                                                  | 3%                                                                                                                              | 4%                                                                                                                                                                                                                                   | 5%                                                                                                                                                                                                                                              |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

| Indicadores                                                                                                                         | Preformal                                                                 | Receptivo                                                                                                                                                                                             | Resolutivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Autónomo                                                                                                                      | Estratégico                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. El informe está estructurado en cinco partes coherentes entre sí y se basa en fuentes bibliográficas de los últimos cuatro años. | El informe no tiene estructura y se presentan los temas sin organización. | El informe presenta el tema de manera coherente, pero sin una estructura formal. Por ejemplo, no sigue estos cuatro ejes:<br><br>Portada<br>Introducción<br>Desarrollo<br>Conclusiones<br>Referencias | El informe tiene una estructura formal dada por los siguientes ejes:<br><br>Portada: título, autores, institución, fecha, correo<br>Introducción: se presenta el propósito del informe<br>Desarrollo: se describe el tema<br>Conclusiones: se presenta una síntesis del tema<br>Referencias: se describen las referencias citadas y solo estas<br><br>Las partes son coherentes entre sí. | En el informe se desarrolla el tema argumentando las ideas con base en referencias bibliográficas de los últimos cuatro años. | En el informe se articulan los párrafos de acuerdo con la parte abordada. El análisis de la información es con ecuanimidad. |
| Ponderación: 2                                                                                                                      | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                             | +1 punto adicional                                                                                                          |
| Autoevaluación                                                                                                                      | Logros:                                                                   |                                                                                                                                                                                                       | Sugerencias:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | Nota:                                                                                                                       |
| Coevaluación                                                                                                                        | Logros:                                                                   |                                                                                                                                                                                                       | Sugerencias:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | Nota:                                                                                                                       |
| Heteroevaluación                                                                                                                    | Logros:                                                                   |                                                                                                                                                                                                       | Sugerencias:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | Nota:                                                                                                                       |

*Dr. Sergio Tobón Tobón*



"La educación es el arma  
más poderosa que puedes  
usar para cambiar el  
mundo".

- Nelson Mandela



*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.





# ¡Gracias!

CIFE

[www.cife.edu.mx/recurs](http://www.cife.edu.mx/recurs)

*Dr. Sergio Tobón Tobón*

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

Lic. Alejandro Fernández Campillo  
Secretario de Educación

Prof. Héctor Hernández Silva  
Coordinador Estatal del Servicio Profesional Docente

(01722) 210 78 01, 237 29 94 y 210 74 57

[cespdedomex@edugem.gob.mx](mailto:cespdedomex@edugem.gob.mx)