

# OBSERVACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL.

## COMPARTIENDO ALGUNAS EXPERIENCIAS

Ma. Victoria Martínez Videla  
mvmartinezv@ciae.uchile.cl

# CONTENIDO

1. Observación de clases. ¿Para qué observar? ¿Qué observar?
2. Retroalimentación de una observación de clases. ¿Qué hacer con lo observado?
3. Desarrollo docente. ¿Qué hacer con la O-R?
4. Compartiendo una experiencia. *Mejor Matemática*
5. Reflexiones finales





# 1. OBSERVACIÓN DE CLASES

# ¿PARA QUÉ OBSERVAR?

- Fuente de aprendizaje



- Objetivo: investigación, formación, evaluación



¿QUÉ OBSERVAR?



¿Para qué  
observamos?



# ¿CÓMO OBSERVAR?

- Directamente / indirectamente
- Partes / Clase completa
- N° de clases



# ¿QUIÉN OBSERVA?

- Interno (auto observación, par, coordinador, director)
- Externo (investigador, evaluador del sistema)



# ¿QUÉ OBSERVAR?





- Determinar qué observar para centrar la mirada (evitar juicios)
- Pautas de observación
- Instrumentos internacionales
- Marcos nacionales
- Marcos internos de la institución





# Classroom Assessment Scoring System - CLASS

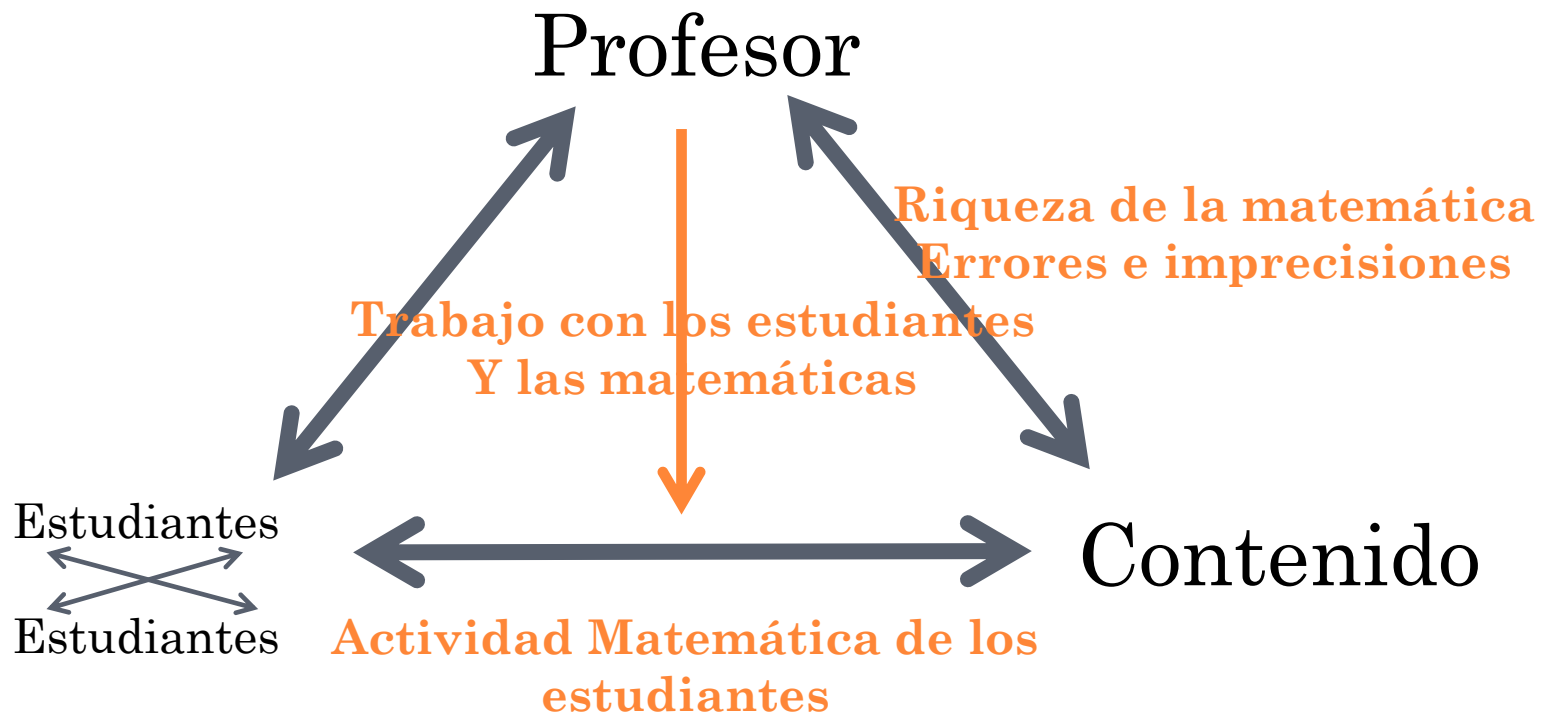
(University of Virginia)

<b>Dominios</b>	<b>Dimensiones</b>
 <b>Apoyo emocional</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Clima positivo</li><li>• Sensibilidad del profesor</li><li>• Consideración por la perspectiva de los estudiantes</li></ul>
<b>Organización del aula</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de la conducta</li><li>• Productividad</li><li>• Clima negativo</li></ul>
<b>Apoyo pedagógico</b>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Formato pedagógico</li><li>• Comprensión del contenido</li><li>• Análisis e indagación</li><li>• Calidad de la retroalimentación</li><li>• Diálogo instruccional</li></ul>

Pianta, R., Hamre, B.  
y Mintz, S. (2012).

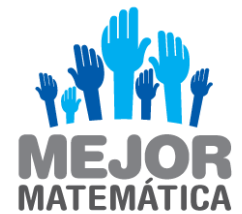
# Mathematical Quality of Instruction

## MQI (Harvard University)



Instructional Dynamic  
Model  
(Ball & Forzani, 2007)

# PAUTA MATEO (UNIVERSIDAD DE CHILE)



- **Organización del aula:** Disposición de la sala, clima de aula, uso del tiempo
- **Estructura de la clase:** Objetivo y el cierre de la clase
- **Trabajos con los estudiantes:** Monitoreo de su trabajo, Participación e involucramiento de los estudiantes y Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes
- **En lo discursivo:** Expresión verbal, lenguaje matemático, promoción del pensamiento
- **Riqueza matemática:** Diversidad de representaciones/procedimientos, Uso de recursos, Uso del error.

# MARCO PARA LA BUENA ENSEÑANZA

(MINEDUC, CHILE)

## CRITERIOS POR DOMINIOS

### Preparación de la Enseñanza

- A1. Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional.
- A2. Conoce las características, conocimientos y experiencias de sus estudiantes.
- A3. Domina la didáctica de las disciplinas que enseña.
- A4. Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos.
- A5. Las estrategias de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje, la disciplina que enseña, el marco curricular nacional y permite a todos los alumnos demostrar lo aprendido.

### Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje

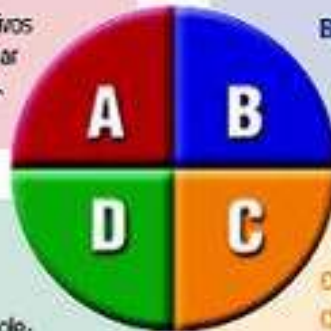
- B1. Establece un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto.
- B2. Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos.
- B3. Establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.
- B4. Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes.

### Responsabilidades profesionales

- D1. El profesor reflexiona sistemáticamente sobre su práctica.
- D2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas.
- D3. Asume responsabilidades en la orientación de sus alumnos.
- D4. Propicia relaciones de colaboración y respeto con los padres y apoderados.
- D5. Maneja información actualizada sobre su profesión, el sistema educativo y las políticas vigentes.

### Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes

- C1. Comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.
- C2. Las estrategias de enseñanza son desafiantes, coherentes y significativas para los estudiantes.
- C3. El contenido de la clase es tratado con rigurosidad conceptual y es comprensible para los estudiantes.
- C4. Optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.
- C5. Promueve el desarrollo del pensamiento.
- C6. Evalúa y monitorea el proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes.



# ¿QUÉ HACER CON LO OBSERVADO?

- Registros descriptivos de lo observado
- Asignación de puntajes o niveles por indicador
- Elaboración de un informe
- Retroalimentar





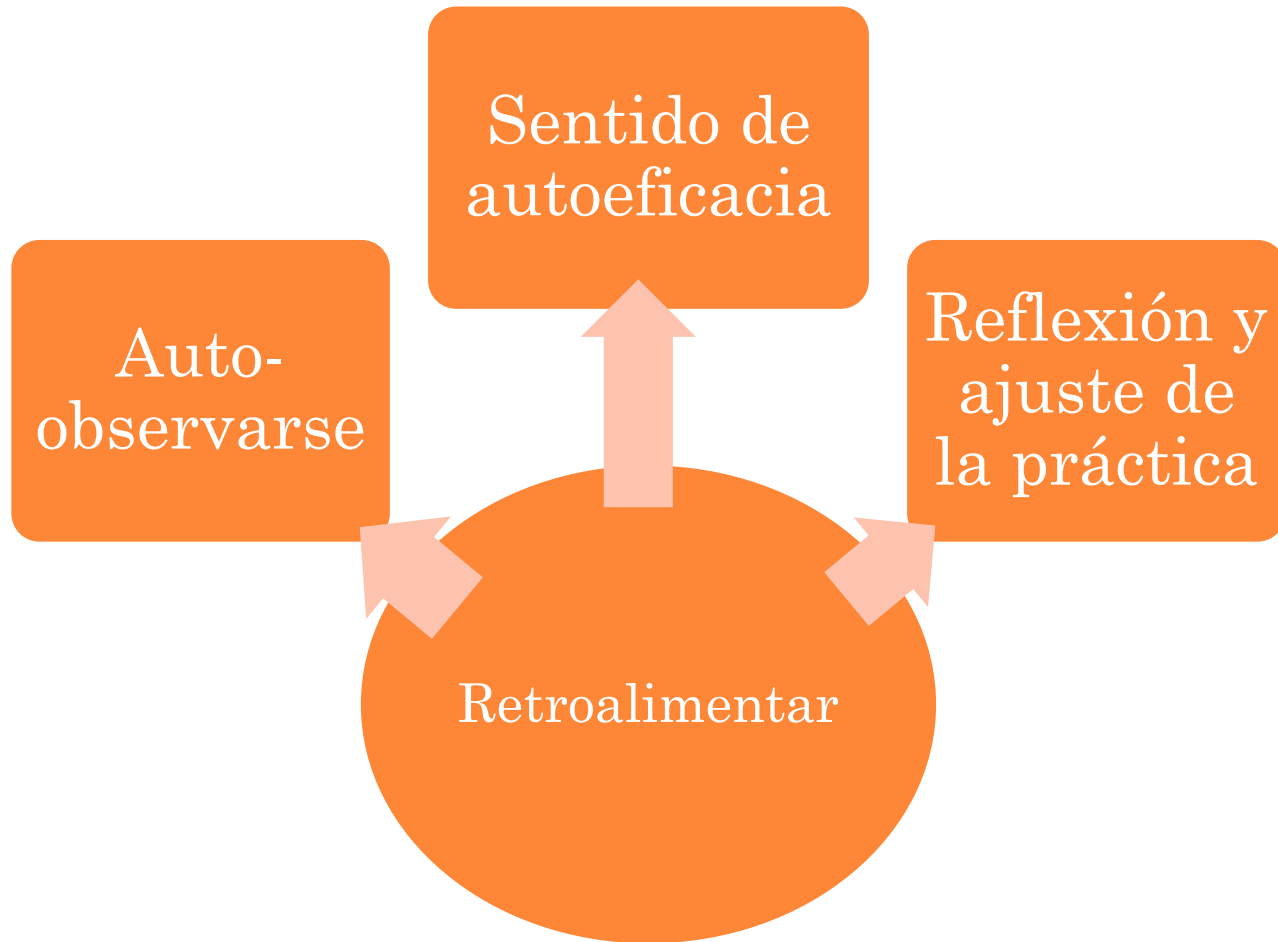
## 2. RETROALIMENTACIÓN

# ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ ES NECESARIA LA RETROALIMENTACIÓN?

- Observación como parte de un proceso
- Abrir las aulas (escolares y universitarias) para aprender en comunidad
- Generar un proceso de evaluación formativa

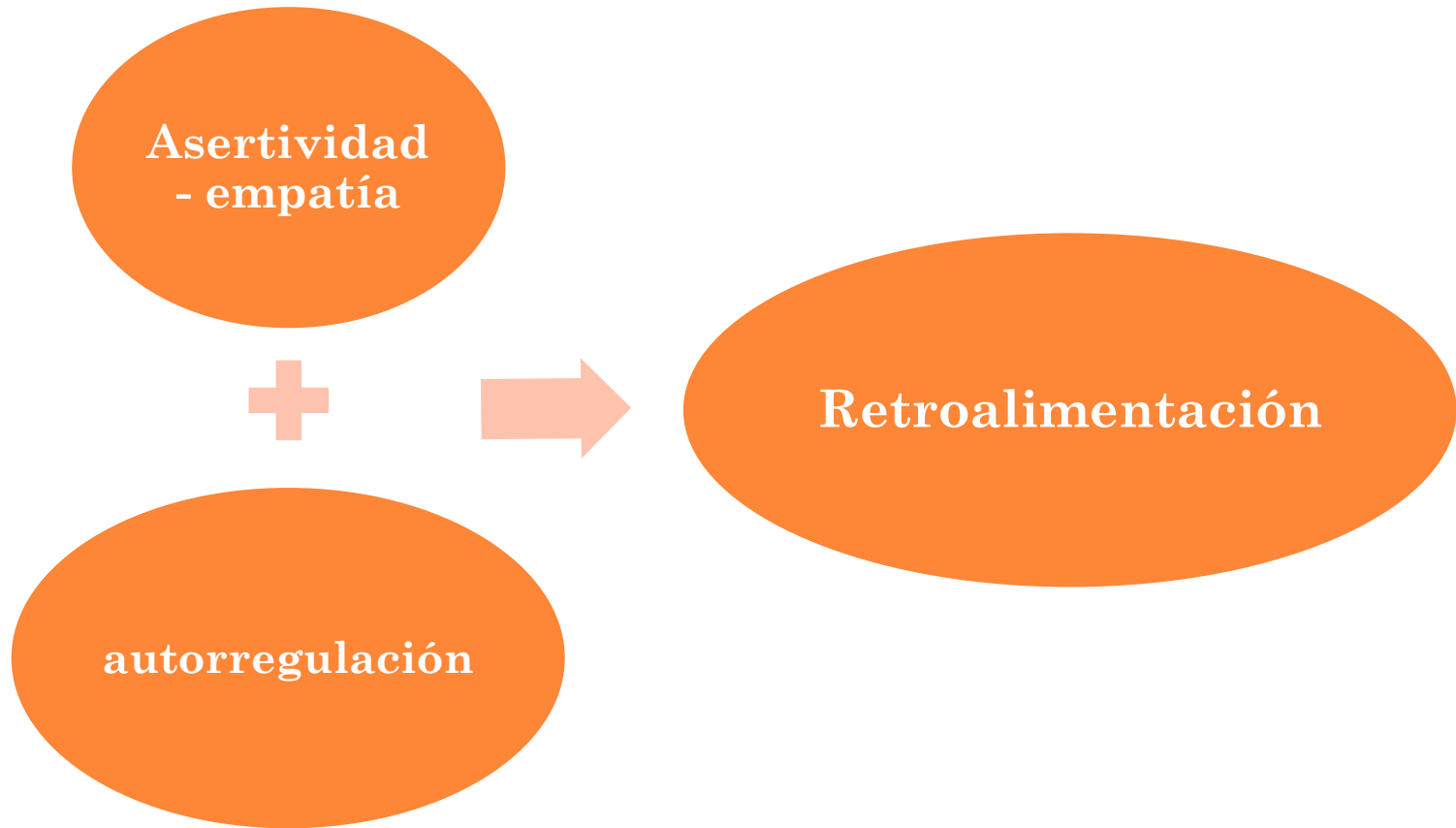


# ¿PARA QUÉ RETROALIMENTAR?





# HABILIDADES NECESARIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN



# HABILIDADES NECESARIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

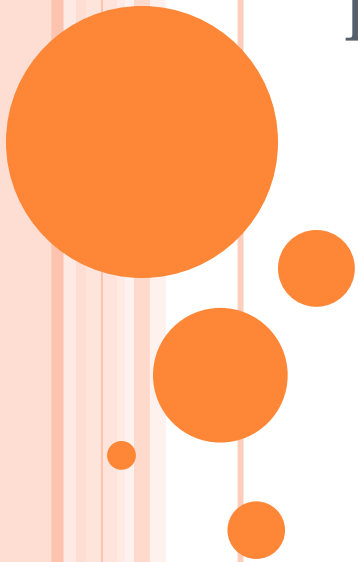


# ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE UN REPORTE PARA LA RETROALIMENTACIÓN

- Definir los elementos a reportar. Por ejemplo: indicadores de una pauta de observación.
- El profesor debe conocer y comprender lo que se le está reportando, como también deber saber para qué y qué se le está observando.
- La descripción del nivel alcanzado en cada indicador reportado debe dar cuenta de su desempeño en el aula. Usar vocabulario claro y definir variables para cada indicador.



### **3. DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE**



# ¿QUÉ ENTENDEMOS POR DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE?

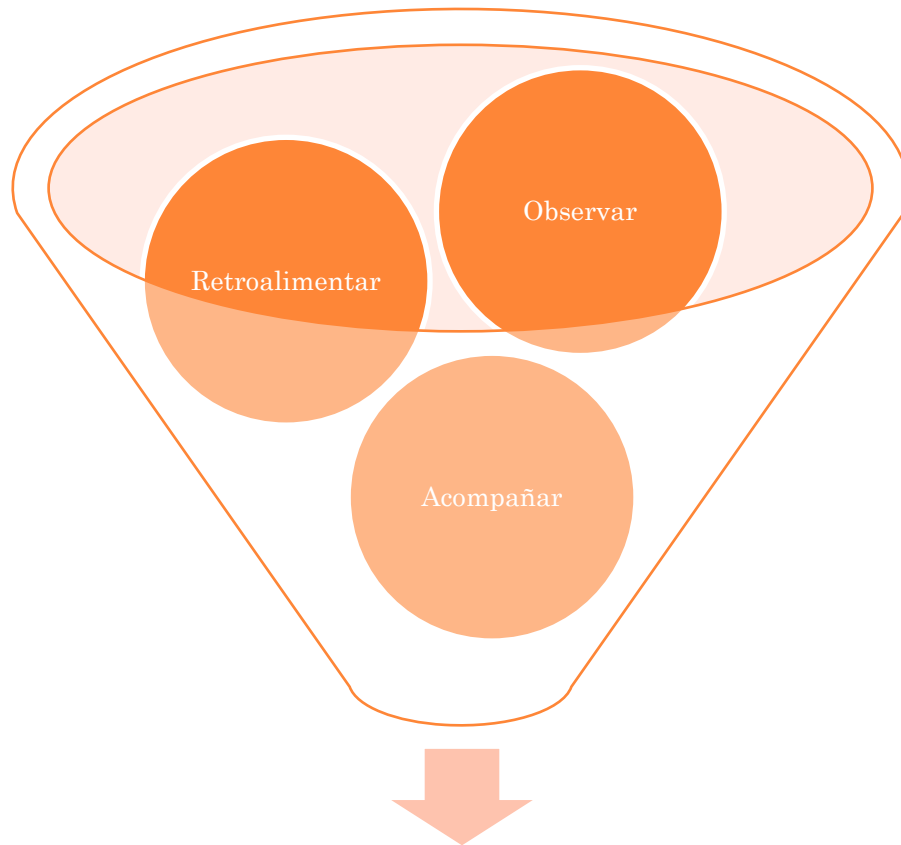
- Se produce cuando estos construyen conocimiento relativo a la práctica, propia o de los demás.
- Los docentes trabajan en comunidades de aprendizaje.
- Asumen su responsabilidad en la construcción de un proyecto educativo basado en la igualdad y la confianza en la capacidad de aprendizaje de los alumnos.
- La formación continua ha de anclarse en la práctica cotidiana de los docentes y en los problemas de la enseñanza y del aprendizaje.
- Solo a partir de ese anclaje es posible promover reflexiones.

## ENTONCES ES NECESARIO...

- Diseñar planes de acompañamiento, basados en planes de trabajo concretos.
- Promover la reflexión continua y profunda respecto de la practica docente en el aula.
- Necesidad de formar comunidades de aprendizaje.



# EL PROCESO OR PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL



Desarrollo profesional docente



## 4. COMPARTIENDO UNA EXPERIENCIA






## CONTEXTO DEL PROGRAMA

El Gobierno de la Presidenta Bachelet, en su **compromiso** con el fortalecimiento de la **Educación Pública**, se encuentra trabajando junto a las escuelas públicas y sus comunidades educativas, para asegurar el derecho de cada niño y niña a una educación de calidad en una escuela donde todos aprenden y desarrollan sus talentos.

El MINEDUC ha invitado a la **Universidad de Chile**, por medio del **Centro de Modelamiento de Matemática (CMM)** y el **Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE)**, a colaborar en esta iniciativa que busca fortalecer las capacidades de la enseñanza/aprendizaje de la matemática.



# ESTRUCTURA

- Sistema de apoyo a nivel individual.
- Sistema de apoyo a nivel colectivo.

En la Escuela

Desarrollo profesional docente

- Cursos b-learning.
- Talleres en la escuela (Resolución de Problemas e Interacciones efectivas)
- Seminarios territoriales

**MEJOR  
MATEMÁTICA**

Formación inicial

El programa ha desarrollado recursos que permite la entrega de materiales pedagógicos y sirven a los objetivos de las tres componentes anteriores

## Desarrollo de Recursos

- Plataforma para compartir buena prácticas.
- Instrumentos de diagnóstico y monitoreo.
- Recursos de apoyo a escuelas.



## OBJETIVOS DEL PROGRAMA EN LA ESCUELA

Los objetivos del componente de **acompañamiento de escuelas públicas** de Mejor Matemática son los siguientes:

Desarrollo de un modelo de Observación y retroalimentación, con un sistema de acompañamiento que impulse el desarrollo profesional docente.

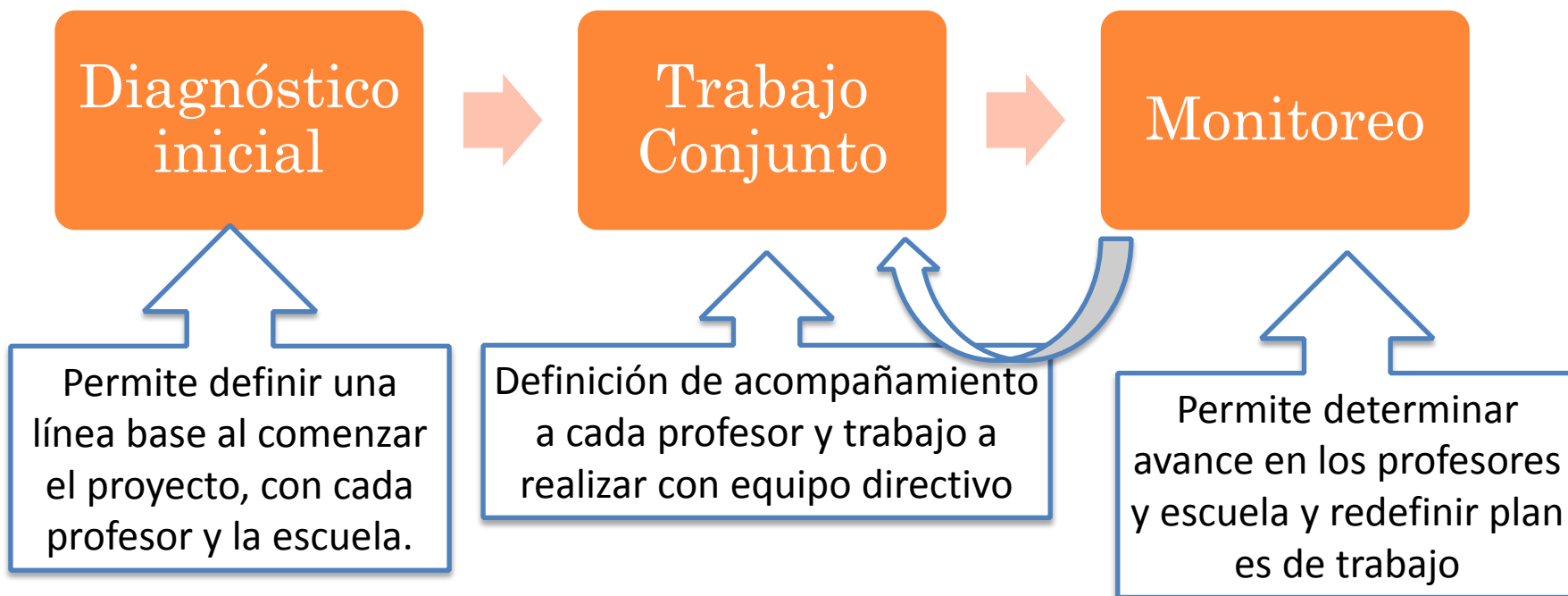
Desarrollo de un modelo.  
Incluir la OR para la formación inicial.

# SELLO DEL PROGRAMA EN LA ESCUELA

- Es un programa de apoyo al trabajo de los docentes que busca fortalecer sus capacidades, habilidades y conocimientos.
- El programa pretende identificar desafíos individuales y que cada maestro avance en el desarrollo de las capacidades adicionales que requiere.
- El programa fortalece el trabajo del equipo directivo e impulsar el establecimiento de comunidades de aprendizaje.

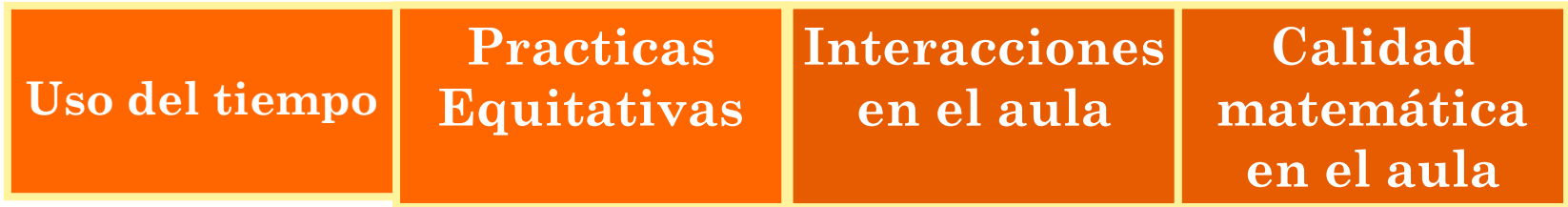


# ORGANIZACIÓN TEMPORAL



# Diagnóstico a nivel individual

A partir de la filmación de una clase de matemática, en un curso y nivel que el/la docente escoja se elabora un informe de diagnóstico considerando las siguientes dimensiones de desempeño:



DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
PRÁCTICAS QUE DEBEN FORTALECERSE EN SU ENFOQUE DE GÉNERO	<p>Se observó que algunas prácticas fortalecieron la igualdad de género al observar de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir por lo más</li> <li>• Mantener preguntas respetando a la más</li> <li>• Colocar tablas de</li> <li>• Dirigirse a los niños</li> </ul>
PRÁCTICAS QUE DEBEN FORTALECERSE EN SU FRECUENCIA	<p>En general, se observó el uso de algunas estrategias matemáticas en la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la aplicación de</li> <li>• Con la aplicación de</li> <li>• Con la aplicación de</li> <li>• Valorar los errores</li> <li>• Mantener una lista</li> </ul>
PRÁCTICAS QUE DEBEN INSTALARSE	<p>Con la intención de generar prácticas que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar el lenguaje en</li> <li>• Usar el lenguaje en</li> <li>• Incorporar los</li> <li>• Promover la</li> </ul>

**DOMINIO APOYO EMOCIONAL**

DIMENSIÓN	NIVEL	DESCRIPCIÓN
CLIMA POSITIVO	MEDIO	<p>Se observó un clima positivo en la clase, donde se observó un ambiente de respeto y apoyo mutuo. Se observó que el docente utilizó un lenguaje positivo y alentador, lo que contribuyó a un ambiente de aprendizaje positivo.</p>
SENSIBILIDAD DEL PROFESOR	MEDIO	<p>Se observó que el docente demostró sensibilidad al observar a los estudiantes con atención y respeto. Se observó que el docente utilizó un lenguaje positivo y alentador, lo que contribuyó a un ambiente de aprendizaje positivo.</p>
CONSIDERACIÓN POR LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES	BAJO	<p>Se observó que el docente no consideró la perspectiva de los estudiantes en la clase. Se observó que el docente utilizó un lenguaje negativo y desalentador, lo que contribuyó a un ambiente de aprendizaje negativo.</p>

A continuación se adjunta una tabla con el registro del uso de tiempo realizado en la clase grabada. Dicha tabla muestra el tiempo en minutos y en porcentaje, considerando como el 100% el tiempo asignado a la clase (4). Además se adjunta un gráfico con dicha información:

INDICADOR	MINUTOS	PORCENTAJE
TIEMPO ASIGNADO (4)	00	100 %
TIEMPO INSTRUCCIONAL (36)	36	90.0 %
TIEMPO UTILIZADO EN ACTIVIDADES DE INTERACCIÓN (1)	1	2.5 %
TIEMPO NO UTILIZADO (0)	0	0.0 %

# Trabajo conjunto a nivel individual

A partir de informe de diagnóstico se elabora un plan de trabajo con cada docente. Dicho plan de trabajo se consensua y se desarrolla durante el año. Un docente de apoyo en la escuela (DAE) se reúne quincenalmente con cada docente para acompañarlo en su proceso de mejora continua.

Plan de trabajo					
<b>Profesora:</b>					
Curso: ]					
Escuela: Escuela Bilingüe República del Paraguay					
<b>Resultados Diagnóstico</b>					
<b>Dominio Apoyo Emocional</b>		<b>Dominio Organización del aula</b>		<b>Dominio Promoción de los aprendizajes</b>	
Clima positivo	Medio	Manejo de la conducta	Bajo	Expresión Verbal	Medio
Sensibilidad del profesor	Medio	Productividad	Medio	Lenguaje Matemático	Medio
Consideración por la perspectiva de los estudiantes	Bajo	Estructura de la clase	Medio	Diversidad de Representaciones y/o Procedimientos	Medio
Clima Negativo	Ausencia	Recursos en el aula	Alto	Promoción del pensamiento	Bajo
<b>Prácticas equitativas al interior del aula</b>		<b>Uso del tiempo</b>		<b>Aprovechamiento del error</b>	
Practicas sin equidad de Género	No registra	Tiempo utilizado en instrucción	92,2%	Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes	No aplica
<b>A corto plazo</b>					
Desafíos según diagnóstico			Fortalezas con las que cuenta		Acciones
I Generales	Clima de aula (manejo de la conducta. Bajo)		Clima positivo en nivel medio.  Productividad en nivel medio.  Ausencia de clima		
	Descripción	Desafíos			
	Se registra cuan confortable y adecuado es el ambiente del aula para trabajar. Esto se puede observar mediante indicadores como: rutinas de comportamiento establecidas, respeto por los turnos de palabra, atención a las preguntas e intervenciones de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al comenzar la clase cuentan con los materiales necesarios.</li> <li>- Se establecen normas de comportamiento claras.</li> </ul>			



## TRABAJO CON CUERPO DOCENTE (DOCENTE APOYO AL AULA)

### Principales funciones.

1. Retroalimenta a los/as docentes participantes en el programa respecto de los resultados obtenidos en los reportes individuales.
2. Desarrolla, acuerda, implementa, monitorea y ajusta con los/as docentes los planes individuales de desarrollo.
3. Facilita la incorporación de prácticas y metodologías abordadas en talleres y seminarios en el aula de clases.





# Monitoreo

El trabajo realizado a nivel individual con cada profesor y a nivel colectivo en la escuela se monitorea al cabo de un año con el fin de determinar avances y nuevos desafíos para la mejor continua.



# EN RESUMEN...

- ¿Para qué observar?
- ¿Qué observar?
- ¿Quién observa?
- ¿Cómo se observa?
- ¿Cuántas clases se observan?
- ¿Cómo se retroalimenta?
- ¿De qué manera aporta el proceso de OR al desarrollo profesional?



# PRINCIPALES RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO NIVEL AULA 2015

## Apoyo emocional.


- La consideración de la perspectiva de los estudiantes es un desafío a nivel global.
- De acuerdo a estándares internacionales aún hay desafíos en clima del aula, hay clima negativo presente en alrededor de un 55% de las aulas.

## Organización del aula.

- Las salas en general son muy productivas (transiciones eficientes, rutinas establecidas).
- Tanto uso recursos como estructura de la clase son elementos presentes, sin embargo, tienen grandes oportunidades de ser mejor utilizados en pos de los aprendizajes

# PRINCIPALES RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO NIVEL AULA 2015

## Promoción del Aprendizaje.

- Tanto el uso del lenguaje matemático como expresión verbal son elementos adecuados dentro del aula, sin embargo, tienen grandes oportunidades de ser mejorados.
  - En dos dimensiones fundamentales para el aprendizaje de la matemática (representaciones y promoción del pensamiento), se observa que un tercio de los profesores están en un nivel bajo.
  - Respecto del uso de la producción matemática de los estudiantes, que es una dimensión de alta complejidad para el profesor, destacamos que si bien está ausente en muchas aulas, existen alrededor de un 35% de los profesores que presentan niveles medio-alto.
- 

# PRINCIPALES RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO NIVEL AULA 2015

## Uso del tiempo.

- El 25% de los profesores, correspondientes a los mejores resultados, se ajustan a la referencia latinoamericana (que es un 91% del uso efectivo del tiempo).
- Un 25% de los profesores, correspondientes a los resultados más bajos, utilizan solo un 71% del tiempo.
- Existen diferencias del uso del tiempo entre primer y segundo ciclo, a favor del segundo ciclo.
- Hay variabilidad dentro del uso del tiempo en cada escuela, sin embargo, hay escuelas que se destacan en este indicador.



## APRENDIZAJES Y DESAFÍOS

1. Existe una alta heterogeneidad en las capacidades de las profesoras(es) de matemática en las escuelas: **mayor variación al interior de ellas que entre ellas.**
2. En todos los colegios existen profesores destacados pero **nunca son un recurso al servicio del conjunto del establecimiento**, ya que instalar procesos de mejoramiento depende del liderazgo del equipo directivo.
3. La mayor parte de los colegios ha pasado hacia una condición de “inclusivo”, pero tiene altas complejidades.



## APRENDIZAJES Y DESAFÍOS

4. Se aprecian grandes dificultades para conformar comunidades de aprendizaje.
5. Gestión del tiempo es una gran dificultad. Se elaboró un instrumento que permite hacer más distinciones.
6. Se requiere avanzar hacia una estrategia territorial: colaboración y aprendizajes horizontales, generación de capacidades en niveles intermedios.



# REFLEXIONES FINALES

- Ha sido necesario el desarrollo de instrumentos flexibles y contextualizados.
- La OR es parte de un programa complejo y costoso.
- Trasparentar herramientas y expectativas además permite la utilización de un lenguaje común.
- Necesidad de elaborar un modelo, con condiciones mínimas de funcionamiento con cada profesor y en la escuela.
- Necesidad de instalar capacidades en las escuelas.





# REFLEXIONES FINALES

- La Observación y retroalimentación abre las salas de clases para el aprendizaje de todos, el observado, el que observa.
- Mantener como objetivo la mejora en los aprendizajes de los estudiantes.



# OBSERVACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL.

## COMPARTIENDO ALGUNAS EXPERIENCIAS

Ma. Victoria Martínez Videla  
mvmartinezv@ciae.uchile.cl