

ISFD 112 “ Domingo Faustino Sarmiento”

PROTOCOLO SOBRE LAS CONDICIONES PARA RENDIR EXAMEN

DICIEMBRE 2020- MARZO 2021

CARRERA: PRIMARIA

MATERIA: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I

AÑO: 2° AÑO

PROFESOR/A: MARTA FIERRO

CURSOS CORRESPONDIENTES AL DOCENTE : 2° AÑO B Y 2° AÑO C

Datos de zoom para los finales en las fechas que se establezcan

Tema: 2B FINALES

Unirse a la reunión Zoom

<https://us02web.zoom.us/j/89910119002?pwd=ZzBNNGpwZm5HeHhKWkYvMnA3citYZz09>

ID de reunión: 899 1011 9002

Código de acceso: 747486

Tema: 2° C FINALES

Unirse a la reunión Zoom

<https://us02web.zoom.us/j/89331027792?pwd=ZzZuRGQvWklNYjZpcmpVcWZuTjBMUT09>

ID de reunión: 893 3102 7792

Código de acceso: 433537

REUNIÓN DE CONSULTA : SE REALIZARÁ POR ZOOM EN DÍA A DETERMINAR. PARA INFORMARSE DEBERÁN TOMAR CONTACTO CON LOS RESPECTIVOS DELEGADOS DE LOS ACTUALES 2° B Y 2°C

PROTOCOLO SOBRE LAS CONDICIONES PARA RENDIR EXAMEN de ...		
1	Contenidos	Se adjuntan al presente protocolo los programas para rendir examen SEGÚN LOS AÑOS DE CURSAD en 2020, 2019 y 2018 en ANEXOS 1, 2 y 3 . Tiene vigencia todo el programa. Sólo cambian algunos aspectos de la presentación según lo que se indica en este protocolo. En esta llamada de diciembre recordar que corresponden todos los temas previstos para posibles planes de clases para los que cursaron en años anteriores según lo indicado en los respectivos años de aprobación. Los alumnos que aprobaron la cursada en años anteriores a 2018 deberán rendir con el programa correspondiente a 2020
2	Modalidad de examen	-El examen se desarrollará en forma oral sincrónicamente. - Inicialmente el docente indicará el tema sobre el que tiene que desarrollar la organización de la clase. Dado que no dispondrá del tiempo para escribirlo, deberá: - presentar rápidamente la/s tarea/s previstas compartiendo pantalla. - Comenzar a explicar según el año de cursada, el plan de clases o el cuadro para organizar las clases. (qué colocaría en el inicio de la clase, qué en el desarrollo, en qué orden, qué preguntas haría para ayudar a sus estudiantes con dificultades, cuáles para coordinar las puestas en común, cómo se llega a que los niños expresen lo que se quiere institucionalizar, la institucionalización, el cierre y la evaluación . Es decir lo que escribiría en el plan o en el cuadro. Luego resolverán algunos problemas para indicar sentidos, ubicación de incógnita y cálculos que resuelven , tareas a presentar a los niños para indicar posibles grados, contenidos y trabajo matemático que promueven o bien para ver cómo resolverían los niños y finalmente algunas preguntas del marco teórico trabajado.
3	Medios virtuales a utilizar	Se utilizará la plataforma zoom. La docente tendrá disponible compartir pantalla para presentar algunas consignas para mejor comprensión de los que rinden. Los estudiantes también tienen que traer las tareas para los planes de clase organizados y digitalizados en una computadora de forma tal que puedan compartir rápidamente la pantalla con la/s tarea/s cuando se le indique el tema.sin embargo si el estudiante no tiene para compartir pantalla, una vez que le indique el tema puede mandar un correo electrónico a martafiero@speedy.com.ar con la tarea y mientras tanto la dice oralmente. El examen sólo podrá desarrollarse si el estudiante dispone de audio y video. No se evaluará a las personas que no se las pueda visualizar mientras hablan. Se informa que se solicitará en forma rotativa a los estudiantes que presencien la evaluación de otros compañeros
4	Tiempos de examen	El examen oral se desarrollará en <u>20/30 minutos aproximadamente</u>, Se dedicarán unos 10 minutos a organización de clase o plan según corresponda al año de cursada y luego a diversas tareas a resolver y a preguntas teóricas a responder.
5	Criterios e instrumentos de evaluación	• Precisión en la explicitación de los conceptos, y procedimientos • Posibilidad de ejemplificar los contenidos desarrollados • Evidenciar la lectura de la bibliografía trabajada • Utilización adecuada del vocabulario técnico

		• Responder adecuadamente por lo menos el 60 % de las consignas para aprobar el examen • Disposición a responder las preguntas con argumentos basados en los conceptos centrales abordados en la cursada de la asignatura. • Expresión oral adecuada y actitud reflexiva al respecto de las cuestiones consideradas en la argumentación. • Seguridad al responder.
6	Medios de contacto para los estudiantes	- En este protocolo se adjuntan los datos de los zooms de diciembre. Se deberán remitir con 10 días de anticipación el año en que se cursó la materia a martafierro@speedy.com.ar . También se solicita que en caso de decidir no presentarse lo comuniquen al mismo mail, indicando curso en el que están o estuvieron.
7	Otras consideraciones	- Todos los inscriptos deberán ingresar al zoom a las 18 horas ó a las 8 del día que corresponda al examen final. Sólo se tendrá tolerancia de 10 minutos. Los que no lo hagan serán considerados ausentes. - A cada alumno se le dirá el horario en que debe volver a conectarse y a partir de allí no podrá estar en la sala de trabajo, a menos que se solicite su presencia para observar el examen de un/a compañero/a. - Corte de conexión virtual: si llegara a cortarse la conexión se podrá volver a vincular en el lapso no mayor a 5 minutos. En este caso se modificará la consigna que estaba resolviendo. Si se volviera a cortar y/ o a suceder un corte de luz o cualquier inconveniente Noprevisto se dará por finalizado el examen y la mesa decidirá qué acciones tomar de acuerdo a lo que suceda durante la conexión sincrónica previa al incidente. - En caso que la docente a cargo tenga alguna dificultad tecnológica no prevista la comunicará a las autoridades de la institución y a los preceptores esta situación. En ese caso se les comunicará oportunamente el cambio de fecha.

ANEXO 1 DE INTERÉS PARA ALUMNOS DEL PROFESORADO DE PRIMARIA

FINAL 2° AÑO DIMA I NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020 /FEBRERO-MARZO y AGOSTO 2021

1. ¿En qué consistirá el final?

El final I para ser aprobado debe tener resuelto satisfactoriamente por lo menos el 60 % de cada uno de los siguientes aspectos:

- Completar un cuadro de organización de una clase cuyo tema y grado se indicará seleccionándolo entre el listado que luego se explicita.
- Resolución de
 - Tareas vinculadas a sentidos del campo multiplicativo y aditivo

- Resolución de aspectos didácticos sobre tareas matemáticas, por ejemplo: decir qué contenido aborda esa tarea, en qué grado podría enseñarse, qué se debería institucionalizar, qué queda en pizarrón, qué posibles respuestas de los niños, etc.
- Explicitación de marcos teóricos didácticos sobre la enseñanza de números naturales y operaciones con los números naturales.

En el final solo se considerarán preguntas vinculadas con el programa y la bibliografía indicados en esta convocatoria. El resto del material, aunque se lo haya trabajado en clase, quedará para la selección de tareas para las clases y para ampliar sus conocimientos.

2. Material a traer al final:

Cada estudiante que rinde examen debe disponer de su material:

Tarea/s para enseñar cada uno de los temas propuestos en los listados que se adjunta.

3. Elaboración del CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE UNA CLASE EN EL FINAL

Durante el final I tendrá que hacer COMPLETAR EL CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE UNA CLASE de alguno de los temas que a continuación se indican. Para poder hacerlo deberán llevar ese día tareas **para la enseñanza de cada uno de los temas**. Se les recuerda la importancia que dichas tareas respondan específicamente a lo pedido puntualmente en el contenido a enseñar y que sean ricas en trabajo matemático potencial de los alumnos o que permitan generarlo a partir de tareas a solicitar al sistematizar sus resultados (por ejemplo en los juegos que luego se pueden trabajar detección de regularidades a partir de los resultados del juego organizados adecuadamente en el pizarrón).

Las tareas pueden prepararlas en grupo aunque no es necesario que todo el equipo se presente en la misma fecha, pero si lo hacen es indispensable que cada uno tenga disponible todas las tareas de la clase que se requiera.

Los que se presenten en diciembre 2020 sólo tienen que preparar las tareas para los temas que dicen diciembre, los que se presentan en turnos marzo 2021 los que dicen diciembre y además los que dicen marzo y de allí en adelante agosto tendrán que preparar todos.

Grado		Temas
1°	Diciembre	Relación entre valor posicional y cantidad de agrupamientos de 10 en los números de dos cifras.
1°	Diciembre	Regularidades en la formación de los números que están entre dos nudos de dieces.

1°	Diciembre	Los siguientes de los números terminados en 5 y los anteriores de los terminados en 6 con números de 2 cifras
2°		Detectar regularidades en la formación de los cienes
3°	Diciembre	Operaciones ocultas en los lugares de posición de los números y su vinculación con valor posicional.
3°	Febrero	Cálculo mental: la multiplicación por la unidad seguida de ceros
4°	Febrero	Cálculo mental: suma de dobles más 1
4°	Diciembre	Cálculo mental: estrategias de cálculo mental + /- 9
5°		Cálculo mental, multiplicación de expresiones decimales por 10, 100 y 1000
6°	Diciembre	Cálculo mental, división de expresiones decimales por 10, 100 y 1000

4. Contenidos a evaluar y bibliografía a estudiar

UNIDAD 1

La actividad matemática en el aula

El diseño curricular de la provincia de Buenos Aires para el nivel primario. Prescripciones para la enseñanza en la escuela primaria. Expectativas de desempeño para los egresados del nivel. Orientaciones generales para la enseñanza de la matemática en el nivel primario.

La clase y la producción de conocimientos. Modelos de enseñanza de la matemática: productor de conocimientos o reproductor de lo indicado por el docente. Qué enseñamos cuándo enseñamos matemática. Naturaleza abstracta de los objetos de enseñanza. Importancia de las representaciones.

El Trabajo Matemático en las clases. Representación y exploración. Discusión de cantidad de soluciones. Determinación de dominio de validez. La detección de regularidades. Elaboración de conjeturas. validación de las conjeturas y resultados. Generalización. La anticipación. La modelización. La formulación y la validación en la resolución de problemas. La actividad matemática como objeto de enseñanza. La importancia para los niños de poder: resolver, comunicar lo que se hizo y por qué se lo hizo.

Procesos de representación de los niños. La simbolización La resolución de problemas como estrategia básica de aprendizaje de conceptos y procedimientos. Diferencias entre los problemas como recursos para el aprendizaje o la enseñanza y los problemas de aplicación. Los problemas para enseñar a resolver problemas. Justificación del uso de problemas como recurso para aprendizaje. Puestas en común y procesos de institucionalización. Rol de los docentes y de los alumnos desde esta perspectiva teórica. Intervenciones docentes en las clases.

El sentido de los contenidos. Las representaciones de los niños. Los campos conceptuales. Los sentidos del campo aditivo.

Avances para la organización de clases. Identificación de diversos modelos de gestión y tareas para promover o dificultar el trabajo matemático de los alumnos.

La importancia de las tareas metacognitivas. La escritura en la clase de matemática. Su importancia en el proceso de conceptualización.

Bibliografía obligatoria:

- DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Diseño Curricular Nivel Primario. Expectativas de desempeño al egreso. Presentación Matemática y Propósitos de la matemática en general y en I y II ciclo.
- FIERRO, Marta Ester 2012 "Todos pueden aprender Matemática 1° grado". Educación para todos. Formosa. Capítulo 1.
- Fierro, Marta ESTer 2015 Power La escritura en la clase de matemática. San Miguel ISFD N° 112, detección de regularidades, y otros disponibles en aula
- BROITMAN, Claudia 2000: " Las operaciones en el primer ciclo". Aportes para el trabajo en el aula . Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. Cap. 1
- Apunte de la cátedra. Las intervenciones docentes en la clase de matemática
- Clases de aula virtual correspondientes con todos los materiales incorporados.

UNIDAD 2

El aprendizaje de los números naturales y del sistema de numeración decimal

Diferencias entre número y sus representaciones.

Investigación de Delia Lerner y Patricia Sadovsky sobre hipótesis de los niños sobre el sistema de numeración decimal. Los nudos. Diferencias entre reconocimiento, lectura y escritura de números.

Recitado de la serie numérica. Conteo. Implicancias del conteo: principios centrales. Invarianza numérica. La dimensión de los números. Diferencia ente cantidades o medidas discretas o continuas. Conservación de cantidades discretas. La construcción de la serie numérica de los naturales. Análisis de presupuestos anteriores para la enseñanza de la numeración y las operaciones en el nivel primario e inicial. Justificación para los cambios que se proponen. Análisis de aspectos centrales a considerar en la enseñanza de la numeración hoy. Importancia del trabajo con regularidades numéricas, la elaboración de conjeturas, la argumentación y la validación de procesos y resultados.

El conteo de grandes cantidades. El aprendizaje del valor posicional, comparación de números, el agrupamiento, las operaciones ocultas en cada lugar de posición y en los números. Relaciones entre posiciones contiguas en los números. Composición y descomposición de números. La enseñanza de números y el sistema de numeración en primer grado. Los portadores numéricos. El trabajo en primero y segundo ciclo para la enseñanza del sistema de numeración decimal y los números naturales.

La elaboración cuadros para la organización de las clases. La adecuada selección de tareas y el modelo de gestión. La importancia de los saberes previos y de la institucionalización. .

Bibliografía obligatoria:

- LERNER, Delia y SADOVSKY, Patricia. 1994. Capítulo 5 El sistema de numeración: un problema didáctico en PARRA, Cecilia y SAIZ, Irma "La Didáctica de las Matemáticas, Aportes y Reflexiones". Editorial PAIDOS, EDUCADOR. Buenos Aires.
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. 2007. "La matemática escolar". AIQUE. BUENOS AIRES, Cap. 2
- FIERRO, Marta Ester. 2012. Todos pueden aprender Matemática 1°. Educación para todos. Formosa. Cap. 1, Cap 2 y Cap 4
- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza de la numeración. IPP. Formosa.
- Diseño curricular del Nivel Primario. Bloque : Números naturales en 1° y 2° ciclo.
- Powers y guías de trabajo de la cátedra.
- Guía para la elaboración de planes de clases elaboradas por la cátedra
- Clases de aula virtual correspondientes con todos los materiales incorporados.

UNIDAD 3

El aprendizaje de las operaciones con números naturales

Los problemas del campo aditivo y multiplicativo. Los sentidos de las operaciones. Los diferentes niveles de representación: concreto, representativo y simbólico. Aspectos a considerar en la enseñanza de las operaciones. Diferencias entre resolver el problema y resolver el cálculo.

Qué se entiende por cálculo reflexivo. Su importancia. Importancia de recordar el repertorio aditivo y multiplicativo y las estrategias. La estimación de resultados y la verificación de los mismos como parte del proceso continuo del aula. Cálculo exacto y aproximado. El uso de la calculadora.. Estrategias de resolución que utilizan los niños. Importancia del control de los resultados.

Diseño curricular del nivel primario: enseñanza de las operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.

Bibliografía obligatoria:

- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza de los problemas y las operaciones. Formosa
- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza del cálculo. Formosa.
- BROITMAN, Claudia: "Las operaciones en el primer ciclo". Aportes para el trabajo en el aula. Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. 2000.
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. "La matemática escolar". AIQUE. BUENOS AIRES, 2007. Cap. 3 y 4
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: - La enseñanza de la división en la EGB. La Plata.,
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: La enseñanza de la multiplicación en la EGB.
- Diseño curricular del Nivel Primario: Operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.
- Clases de aula virtual correspondientes con todos los materiales incorporados.

Otra bibliografía recomendada para seleccionar tareas para enseñar:

- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. MATEMÁTICA Serie Cuadernos para el Aula. 1, 2, 3,4,5 y 6 y Enseñar Matemática en el segundo ciclo.
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/1ero_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/2do_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/3ero_matema.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica4_final.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/mate5_final.pdf
<http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica06.pdf> http://repositoriorecursos-download.educ.ar/repositorio/Download/file?file_id=529d8689-7a08-11e1-8237-ed15e3c494af&rec_id=91703
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible al 21/2/2015 en <http://es.scribd.com/doc/147365358/Notas-Para-La-Ensenanza-1>
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza 2. Operaciones con fracciones y números decimales. La enseñanza de las propiedades de las figuras geométricas Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible en <http://www.chauche.com.ar/ipe/wp-content/uploads/2014/09/Notas-para-la-ense%C3%B1anza-de-Matem%C3%A1tica-2.pdf>

los materiales disponibles de la provincia y de CABA

Los de Prov. De Buenos Aires disponibles en

<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areascurriculares/matematica/>

- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES:El trabajo con la calculadora en los tres ciclos de la EGB. http://abc.gob.ar/primaria/sites/default/files/documentos/el_trabajo_con_la_calculadora_en_los_tres_ciclos_de_la_egb.pdf Visitada el 5/6/2018

Los de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires disponibles en

http://www.sermaestro.com.ar/documentos_curriculares.html

ANEXO 2 DE INTERÉS PARA ALUMNOS DEL PROFESORADO DE PRIMARIA

FINAL 2º AÑO DIMA I NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2019 /FEBRERO-MARZO y AGOSTO 2020

5. ¿En qué consistirá el final?

El final I para ser aprobado debe tener resuelto satisfactoriamente por lo menos el 50 % de cada uno de los siguientes aspectos:

- Desarrollo de un plan de clase cuyo tema y grado se indicará seleccionándolo entre el listado que luego se explicita.
- Resolución de
 - Tareas vinculadas a sentidos del campo multiplicativo y aditivo
 - Resolución de aspectos didácticos sobre tareas matemáticas, por ejemplo: decir qué contenido aborda esa tarea, en qué grado podría enseñarse, qué se debería institucionalizar, qué queda en pizarrón, qué posibles respuestas de los niños, qué posibles errores de los niños y sus causas, etc.
 - Explicitación de marcos teóricos didácticos sobre la enseñanza de números naturales y operaciones con los números naturales.

En el final solo se considerarán preguntas vinculadas con el programa y la bibliografía indicados en esta convocatoria. El resto del material, aunque se lo haya trabajado en clase, quedará para la selección de tareas para las clases y para ampliar sus conocimientos.

6. Material a traer al final:

Cada estudiante que rinde examen debe disponer de su material:

Tarea/s para enseñar cada uno de los temas propuestos en los listados que se adjunta.

7. Elaboración del desarrollo de planes en el final

Durante el final I tendrá que hacer el desarrollo de un plan **de clase de enseñanza** de alguno de los temas que a continuación se indican. Para poder hacerlo deberán llevar ese día **tareas para la enseñanza de cada uno de los temas**. Se les recuerda la importancia que dichas tareas respondan específicamente a lo pedido puntualmente en el contenido a enseñar y que sean ricas en trabajo matemático potencial de los alumnos o que permitan generarlo a partir de tareas a solicitar al sistematizar sus resultados (por ejemplo en los juegos que luego se pueden trabajar detección de regularidades a partir de los resultados del juego organizados adecuadamente en el pizarrón).

Se podrá disponer de la guía para la elaboración de **planes de enseñanza** entregado por la profesora

Si se preparan las tareas con un grupo, no es necesario que todo el equipo se presente en la misma fecha, pero si lo hacen es indispensable que cada uno tenga disponible todas las actividades de la clase que se requiera.

Grado	Temas
1°	Relación entre valor posicional y cantidad de agrupamientos de 10 en los números de dos cifras.

1°	Suma con sentido de comparación con incógnita en la cantidad menor.
2°	Detectar regularidades en la formación de los cienes
2°	Presentación de la multiplicación y el signo x
3°	Operaciones ocultas en los lugares de posición de los números y su vinculación con valor posicional.
3°	Cálculo mental: la multiplicación por la unidad seguida de ceros
4°	Diferencias entre problemas de reparto y reparto equitativo
4°	Repertorio multiplicativo: Tabla Pitagórica la obtención de tablas de multiplicar a partir de la suma de otras tablas
4°	Cálculo mental: estrategias de cálculo mental + /- 9
5°	Cálculo mental, multiplicación de expresiones decimales por 10, 100 y 1000
5°	Calcular restos de divisiones resueltas con calculadoras
6°	Cálculo mental, división de expresiones decimales por 10, 100 y 1000
6°	Calcular dividendo conociendo divisor, cociente y resto y discutir cantidad de soluciones.

8. Contenidos a evaluar y bibliografía a estudiar

UNIDAD 1

La actividad matemática en el aula

El diseño curricular de la provincia de Buenos Aires para el nivel primario. Prescripciones para la enseñanza en la escuela primaria. Expectativas de desempeño para los egresados del nivel. Orientaciones generales para la enseñanza de la matemática en el nivel primario. La enseñanza en el primer ciclo y en el segundo ciclo. Bloques de contenidos para el primero y segundo ciclo

La clase y la producción de conocimientos. Modelos de enseñanza de la matemática: productor de conocimientos o reproductor de lo indicado por el docente. Qué enseñamos cuándo enseñamos matemática. Naturaleza abstracta de los objetos de enseñanza. Importancia de las representaciones.

El Trabajo Matemático en las clases. Representación y exploración. Discusión de cantidad de soluciones. Elaboración de conjeturas. Validación de las conjeturas y resultados. Determinación de dominio de validez. La detección de regularidades. Generalización. La anticipación. La modelización. La formulación y la validación en la resolución de problemas. La actividad matemática como objeto de enseñanza. La importancia para los niños de poder: resolver, comunicar lo que se hizo y por qué se lo hizo.

Procesos de representación de los niños. La simbolización La resolución de problemas como estrategia básica de aprendizaje de conceptos y procedimientos. Diferencias entre los problemas como recursos para el aprendizaje o la enseñanza y los problemas de aplicación. Los problemas para enseñar a resolver problemas. Justificación del uso de problemas como recurso para aprendizaje. La acción, la formulación, la validación, la institucionalización. Rol de los docentes y de los alumnos desde esta perspectiva teórica.

El sentido de los contenidos. Las representaciones de los niños. Contextualización y descontextualización. El contexto en el que se proponen los problemas y la producción de conocimientos matemáticos. Contextos matemáticos y extramatemáticos: aportes y limitaciones. Los campos conceptuales. Los sentidos del campo aditivo.

Avances para elaboración de planes de clases. Identificación de diversos modelos de gestión y tareas para promover o dificultar el trabajo matemático de los alumnos.

La importancia de las tareas metacognitivas. La escritura en la clase de matemática. Su importancia en el proceso de conceptualización.

Bibliografía obligatoria:

- DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Diseño Curricular Nivel Primario. Expectativas de desempeño al egreso. Presentación Matemática y Propósitos de la matemática en general y en I y II ciclo.
- FIERRO, Marta Ester 2012 "Todos pueden aprender Matemática 1° grado". Educación para todos. Formosa. Capítulo 1. Capítulo 3.
- Fierro, Marta ESTer 2015 Power La escritura en la clase de matemática. San Miguel ISFD N° 112
- BROITMAN, Claudia 2000: " Las operaciones en el primer ciclo". Aportes para el trabajo en el aula . Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. Cap. 1
- Apunte de la cátedra. Las intervenciones docentes en la clase de matemática

UNIDAD 2

El aprendizaje de los números naturales y del sistema de numeración decimal

Diferencias entre número y sus representaciones.

Investigación de Delia Lerner y Patricia Sadovsky sobre hipótesis de los niños sobre el sistema de numeración decimal. Los nudos. Diferencias entre reconocimiento, lectura y escritura de números.

Recitado de la serie numérica. Cuotidad. Conteo. Implicancias del conteo: principios centrales. Invarianza numérica. La dimensión de los números. Diferencia ente cantidades o medidas discretas o continuas. Conservación de cantidades discretas. La construcción de la serie numérica de los naturales. Análisis de presupuestos anteriores para la enseñanza de la numeración y las operaciones en el nivel primario e inicial. Justificación para los cambios que se proponen. Análisis de aspectos centrales a considerar en la enseñanza de la numeración hoy. Importancia del trabajo con regularidades numéricas, la elaboración de conjeturas, la argumentación y la validación de procesos y resultados.

El conteo de grandes cantidades. El aprendizaje del valor posicional, comparación de números, el agrupamiento, las operaciones ocultas en cada lugar de posición y en los números. Composición y descomposición de números. La enseñanza de números y el sistema de numeración en primer grado. Los portadores numéricos. El trabajo en primero y

segundo ciclo para la enseñanza del sistema de numeración decimal y los números naturales.

La elaboración de planes de clases. El sentido y formato con el que se trabaja en la institución. La adecuada selección de tareas.

Bibliografía obligatoria:

- LERNER, Delia y SADOVSKY, Patricia. 1994. Capítulo 5 El sistema de numeración: un problema didáctico en PARRA, Cecilia y SAIZ, Irma "La Didáctica de las Matemáticas, Aportes y Reflexiones". Editorial PAIDOS, EDUCADOR. Buenos Aires.
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. 2007. "La matemática escolar". AIQUE. BUENOS AIRES, Cap. 2
- FIERRO, Marta Ester. 2012. Todos pueden aprender Matemática 1° . Educación para todos. Formosa. Cap. 1, Cap 2 y Cap 4
- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza de la numeración. IPP. Formosa.
- Diseño curricular del Nivel Primario. Bloque : Números naturales en 1° y 2° ciclo.
- Powers y guías de trabajo de la cátedra.
- Guía para la elaboración de planes de clases elaboradas por la cátedra

UNIDAD 3

El aprendizaje de las operaciones con números naturales

Los problemas del campo aditivo y multiplicativo. Los sentidos de las operaciones. Los diferentes niveles de representación: concreto, representativo y simbólico. Aspectos a considerar en la enseñanza de las operaciones. Diferencias entre resolver el problema y resolver el cálculo.

La vinculación con los conocimientos del sistema de numeración decimal y las estrategias de cálculo. La importancia de conocer las propiedades de las operaciones y de la construcción de procedimientos.

Qué se entiende por cálculo reflexivo. Su importancia. Importancia de recordar el repertorio aditivo y multiplicativo y las estrategias. La estimación de resultados y la verificación de los mismos como parte del proceso continuo del aula. Cálculo exacto y aproximado. El uso de la calculadora.. Estrategias de resolución que utilizan los niños. Importancia del control de los resultados.

Diseño curricular del nivel primario: enseñanza de las operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.

Bibliografía obligatoria:

- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza de las operaciones y los problemas. Formosa
- *FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza del cálculo. Formosa.*
- *BROITMAN, Claudia: " Las operaciones en el primer ciclo". Aportes para el trabajo en el aula . Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. 2000.*
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. "La matemática escolar". AIQUE. BUENOS AIRES, 2007. Cap. 3 y 4
- *DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: - La enseñanza de la división en la EGB. La Plata.,*

- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: *La enseñanza de la multiplicación en la EGB.*
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: *El trabajo con la calculadora en los tres ciclos de la EGB.* http://abc.gob.ar/primaria/sites/default/files/documentos/el_trabajo_con_la_calculadora_en_los_tres_ciclos_de_la_egb.pdf Visitada el 5/6/2018
- Diseño curricular del Nivel Primario: Operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.

Otra bibliografía recomendada para seleccionar tareas para enseñar:

- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. MATEMÁTICA Serie Cuadernos para el Aula. 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y Enseñar Matemática en el segundo ciclo.
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/1ero_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/2do_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/3ero_matema.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica4_final.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/mate5_final.pdf
<http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica06.pdf> http://repositoriorecursos-download.educ.ar/repositorio/Download/file?file_id=529d8689-7a08-11e1-8237-ed15e3c494af&rec_id=91703
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible al 21/2/2015 en <http://es.scribd.com/doc/147365358/Notas-Para-La-Ensenanza-1>
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza 2. Operaciones con fracciones y números decimales. La enseñanza de las propiedades de las figuras geométricas Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible en <http://www.chauche.com.ar/ipe/wp-content/uploads/2014/09/Notas-para-la-ense%C3%B1anza-de-Matem%C3%A1tica-2.pdf>

los materiales disponibles de la provincia y de CABA

Los de Prov. De Buenos Aires disponibles en

<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areascurriculares/matematica/>

Los de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires disponibles en

http://www.sermaestro.com.ar/documentos_curriculares.html

ANEXO 3 DE INTERÉS PARA ALUMNOS DEL PROFESORADO DE PRIMARIA

FINAL 2º AÑO DIMA I NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2018 /FEBRERO-MARZO y AGOSTO 2019

9. ¿En qué consistirá el final?

El final I para ser aprobado debe tener resuelto satisfactoriamente por lo menos el 50 % de cada uno de los siguientes aspectos:

- Desarrollo de un plan de clase cuyo tema y grado se indicará seleccionándolo entre el listado que luego se explicita.
- Entrega del material solicitado según año con análisis realizado en forma previa al final.
- Resolución de
 - Tareas vinculadas a sentidos del campo multiplicativo y aditivo
 - Resolución de aspectos didácticos sobre tareas matemáticas, por ejemplo: decir qué contenido aborda esa tarea, en qué grado podría enseñarse, qué se debería institucionalizar, qué queda en pizarrón, qué posibles respuestas de los niños, qué posibles errores de los niños y sus causas, etc.
 - Explicitación de aspectos didácticos sobre la enseñanza de números naturales y numeración y operaciones con los números naturales.

En el final solo se considerarán preguntas vinculadas con el programa y la bibliografía indicados en esta convocatoria. El resto del material, aunque se lo haya trabajado en clase, quedará para la selección de tareas para las clases y para ampliar sus conocimientos.

10. Material a traer al final:

1. Tarea/s para enseñar los temas propuestos en los listados que se adjunta.

3 Elaboración del desarrollo de planes en el final

Durante el final I tendrá que hacer el desarrollo de un plan **de clase de enseñanza** de alguno de los temas que a continuación se indican. Para poder hacerlo deberán llevar ese día **tareas para la enseñanza de cada uno de los temas**. Se les recuerda la importancia que dichas tareas respondan específicamente a lo pedido puntualmente en el contenido a enseñar y que sean ricas en trabajo matemático potencial de los alumnos o que permitan generarlo a partir de tareas a solicitar al sistematizar sus resultados (por ejemplo en los juegos que luego se pueden trabajar detección de regularidades a partir de los resultados del juego organizados adecuadamente en el pizarrón).

Se podrá disponer de la guía para la elaboración de **planes de enseñanza** entregado por la profesora

Si se preparan las tareas con un grupo, no es necesario que todo el equipo se presente en la misma fecha, pero si lo hacen es indispensable que cada uno tenga disponible todas las actividades de la clase que se requiera.

Grado	Temas
1°	Regularidades en los números entre los nudos de 10 en la formación de la serie numérica escrita
2°	Detectar regularidades en la formación de los cientos
2°	Relación entre valor posicional y cantidad de agrupamientos de 10 en los números de dos cifras.
2°	Iniciación a la división con sentido de reparto equitativo
3°	Operaciones ocultas en los lugares de posición de los números y su vinculación con valor posicional.
3°	Cálculo mental: la multiplicación por la unidad seguida de ceros
3°	Presentación de la tabla Pitagórica
4°	Repertorio multiplicativo: Tabla Pitagórica la obtención de tablas de multiplicar a partir de la suma de otras tablas
4°	Cálculo mental: estrategias de cálculo mental + /- 9, 8 u 11, 12
5°	Lectura y escritura de números de 8 cifras.
5°	Repertorio multiplicativo: la obtención de tablas de multiplicar a partir de la multiplicación de otras tablas
6°	Diferenciar cálculos a realizar con calculadora, con algoritmos y por cálculos mentales

11. Contenidos a evaluar y bibliografía a estudiar

UNIDAD 1

La actividad matemática en el aula

El diseño curricular de la provincia de Buenos Aires para el nivel primario. Prescripciones para la enseñanza en la escuela primaria. Expectativas de desempeño para los egresados del nivel. Orientaciones generales para la enseñanza de la matemática en el nivel primario. La enseñanza en el primer ciclo y en el segundo ciclo. Bloques de contenidos para el primero y segundo ciclo

La clase y la producción de conocimientos. Modelos de enseñanza de la matemática: productor de conocimientos o reproductor de lo indicado por el docente. Qué enseñamos cuándo enseñamos matemática. Naturaleza abstracta de los objetos de enseñanza. Importancia de las representaciones.

El Trabajo Matemático en las clases. Representación y exploración. Discusión de cantidad de soluciones. Elaboración de conjeturas. Validación de las conjeturas y resultados. Determinación de dominio de validez. La detección de regularidades. Generalización. La anticipación. La modelización. La formulación y la validación en la resolución de problemas. La actividad matemática como objeto de enseñanza. La importancia para los niños de poder: resolver, comunicar lo que se hizo y por qué se lo hizo.

Procesos de representación de los niños. La simbolización La resolución de problemas como estrategia básica de aprendizaje de conceptos y procedimientos. Diferencias entre los problemas como recursos para el aprendizaje o la enseñanza y los problemas de aplicación. Los problemas para enseñar a resolver problemas. Justificación del uso de problemas como

recurso para aprendizaje. La acción, la formulación, la validación, la institucionalización. Rol de los docentes y de los alumnos desde esta perspectiva teórica.

El sentido de los contenidos. Los marcos de representación. Contextualización y descontextualización. El contexto en el que se proponen los problemas y la producción de conocimientos matemáticos. Contextos matemáticos y extramatemáticos: aportes y limitaciones. Los campos conceptuales. Los sentidos del campo aditivo.

La importancia de las tareas metacognitivas. La escritura en la clase de matemática. Su importancia en el proceso de conceptualización.

Diferencias entre opinión y análisis. Necesidad de explicitar afirmaciones, marcos de referencia y evidencias al hacer análisis. Análisis de tareas y gestiones clases considerando lo relativo la potencialidad para promover un trabajo matemático rico.

Bibliografía obligatoria:

- DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Diseño Curricular Nivel Primario. Expectativas de desempeño al egreso. Presentación Matemática y Propósitos de la matemática en general y en I y II ciclo.
- FIERRO, Marta Ester 2012 "Todos pueden aprender Matemática 1° grado". Educación para todos. Formosa. Capítulo 1 Fragmentos. Capítulo 3.
- *Fierro, Marta ESTer 2015 Power La escritura en la clase de matemática. San Miguel ISFD N° 112*
- Rodríguez, Mabel (coordinadora). (2016) Perspectivas metodológicas en la enseñanza y la investigación en educación matemática. UNGS, Los Polvorines, Argentina. Cap 1 *Sobre el análisis y la fundamentación en Educación Matemática*. Pag (13-24)
- BROITMAN, Claudia 2000: " Las operaciones en el primer ciclo". Aportes para el trabajo en el aula. Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. Cap. 1

UNIDAD 2

El aprendizaje de los números naturales y del sistema de numeración decimal

Diferencias entre número y sus representaciones.

Investigación de Delia Lerner y Patricia Sadovsky sobre hipótesis de los niños sobre el sistema de numeración decimal. Los nudos. Diferencias entre reconocimiento, lectura y escritura de números.

Recitado de la serie numérica. Cuotidad. Conteo. Implicancias del conteo: principios centrales. Invarianza numérica. La dimensión de los números. Diferencia ente cantidades o medidas discretas o continuas. Conservación de cantidades discretas. La construcción de la serie numérica de los naturales. Análisis de presupuestos anteriores para la enseñanza de la numeración y las operaciones en el nivel primario e inicial. Justificación para los cambios que se proponen. Análisis de aspectos centrales a considerar en la enseñanza de la numeración hoy. Importancia del trabajo con regularidades numéricas, la elaboración de conjeturas, la argumentación y la validación de procesos y resultados.

El conteo de grandes cantidades. El aprendizaje del valor posicional, comparación de números, el agrupamiento, las operaciones ocultas en cada lugar de posición y en los números. Composición y descomposición de números. La enseñanza de números y el sistema de numeración en primer grado. Los portadores numéricos. El trabajo en primero y segundo ciclo para la enseñanza del sistema de numeración decimal y los números naturales.

Diseño curricular para el nivel primario: Enseñanza de Números naturales en 1° y 2° ciclo
La elaboración de planes de clases. El sentido y formato con el que se trabaja en la institución. La adecuada selección de tareas.

Análisis de libros de nivel primario en relación a las propuestas de tareas y el trabajo matemático que implican.

Bibliografía obligatoria:

- LERNER, Delia y SADOVSKY, Patricia. 1994. Capítulo 5 El sistema de numeración: un problema didáctico en PARRA, Cecilia y SAIZ, Irma "La Didáctica de las Matemáticas, Aportes y Reflexiones". Editorial PAIDOS, EDUCADOR. Buenos Aires.
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. 2007. "La matemática escolar". AIQUE. BUENOS AIRES, Cap. 2
- FIERRO, Marta Ester. 2012. Todos pueden aprender Matemática 1° . Educación para todos. Formosa. Cap. 1, fragmentos del 2, 3 y 4
- FIERRO, Marta Ester 2016 Aportes para la enseñanza de la numeración. IPP. Formosa.
- Documentos de apoyo de la DGC y E de la provincia de Buenos Aires, sobre números naturales.
- Diseño curricular del Nivel Primario. Bloque : Números naturales en 1° y 2° ciclo.
- Powers y guías de trabajo de la cátedra.
- Guía para la elaboración de planes de clases elaboradas por la cátedra

Bibliografía optativa:

- PARRA, Cecilia y SAINZ, Irma. 2007. "Enseñar aritmética a los más chicos". Ediciones Homo Sapiens. Buenos Aires. Capítulo 3
- PANIZZA, Mabel (comp.). 2006. "Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB". PAIDÓS. Buenos Aires. Reimpresión Cap. 3, 4 y 5

UNIDAD 3

El aprendizaje de las operaciones con números naturales

La resolución de problemas. Etapas en su resolución según Polya. La información inicial y final. Diferentes formas de presentación de la información. Estrategias de resolución de problemas. Las heurísticas. La importancia del control en los procesos de resolución de problemas. La importancia de la visión retrospectiva.

Los problemas del campo aditivo y multiplicativo. Los sentidos de las operaciones. Los diferentes niveles de representación: concreto, representativo y simbólico. Aspectos a considerar en la enseñanza de las operaciones. Diferencias entre resolver el problema y resolver el cálculo.

La vinculación con los conocimientos del sistema de numeración decimal y las estrategias de cálculo. La importancia de conocer las propiedades de las operaciones y de la construcción de procedimientos. *Los algoritmos oficiales de las cuatro operaciones. Algoritmos alternativos para dividir. Relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto.*

Qué se entiende por cálculo mental. Su importancia. La estimación de resultados y la verificación de los mismos como parte del proceso continuo del aula. *Cálculo exacto y aproximado. El uso de la calculadora. Estrategias de resolución que utilizan los niños. Importancia de recordar el repertorio aditivo y multiplicativo.*

Diseño curricular del nivel primario: enseñanza de las operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.

La gestión de la clase. La interacción entre pares.

Bibliografía obligatoria:

- CHEMELLO, Graciela (1995) *EL CÁLCULO EN LA ESCUELA. ¿las cuentas son un problema?*. Apunte
- FIERRO, Marta Ester 2016 *Aportes para la enseñanza de las operaciones y los problemas*. Formosa
- FIERRO, Marta Ester 2016 *Aportes para la enseñanza del cálculo*. Formosa.
- BROITMAN, Claudia: “*Las operaciones en el primer ciclo*”. *Aportes para el trabajo en el aula*. Novedades educativas. Bs. As.- Méjico. 2000.
- ITZCOVICH, Horacio (coordinador) y otros. “La matemática escolar”. AIQUE. BUENOS AIRES, 2007. Cap. 3 y 4
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: - *La enseñanza de la división en la EGB*. La Plata.,
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: *La enseñanza de la multiplicación en la EGB*.
- DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: *El trabajo con la calculadora en los tres ciclos de la EGB*. http://abc.gob.ar/primaria/sites/default/files/documentos/el_trabajo_con_la_calculadora_en_los_tres_ciclos_de_la_egb.pdf Visitada el 5/6/2018
- Diseño curricular del Nivel Primario: Operaciones con números naturales en 1° y 2° ciclo.
- Powers y guías de trabajo de la cátedra.
- FIERRO, Marta “*Instrumentos para el relevamiento de información inicial sobre número y operaciones*”.

Bibliografía optativa:

- PARRA, Cecilia. Capítulo 7 *Cálculo mental en la escuela primaria* en PARRA, Cecilia y SAINZ, Irma “*La Didáctica de las Matemáticas, Aportes y Reflexiones*”. Editorial PAIDOS, EDUCADOR. Buenos Aires. 1994
- Documento de RAE y DGCyE sobre Cálculo mental.
- PARRA, Cecilia y SAINZ, Irma. “*Enseñar aritmética a los más chicos*”. Ediciones Homo Sapiens. Buenos Aires. 2007. Capítulos 2, 4 y 5
- PANIZZA, Mabel (comp.) “*Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB*”. PAIDOS. Buenos Aires. Reimpresión 2006. Cap. 1 y 6

- Documentos de apoyo de la DGCy E de la provincia de Buenos Aires, sobre número y operaciones en el primer ciclo
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/147365358/Notas-Para-La-Ensenanza-1> y en [file:///C:/Users/Usuario/Documents/ISFD%20112%202014/3%C2%B0%20A%C3%91O/Notas%20para%20la%20ensenanza%201%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Documents/ISFD%20112%202014/3%C2%B0%20A%C3%91O/Notas%20para%20la%20ensenanza%201%20(1).pdf)

Otra bibliografía recomendada para seleccionar tareas para enseñar:

- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. MATEMÁTICA Serie Cuadernos para el Aula. 1, 2 , 3,4,5 y 6 y Enseñar Matemática en el segundo ciclo.
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/1ero_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/2do_matem.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/3ero_matema.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica4_final.pdf
http://www.me.gov.ar/curriform/nap/mate5_final.pdf
<http://www.me.gov.ar/curriform/nap/matematica06.pdf> http://repositoriorecursos-download.educ.ar/repositorio/Download/file?file_id=529d8689-7a08-11e1-8237-ed15e3c494af&rec_id=91703
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible al 21/2/2015 en <http://es.scribd.com/doc/147365358/Notas-Para-La-Ensenanza-1>
- AGRASAR, Mónica; CHEMELLO, Graciela; DIAZ, Adriana. 2012. Notas para la enseñanza 2 . Operaciones con fracciones y números decimales. La enseñanza de las propiedades de las figuras geométricas Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Buenos Aires. Disponible en <http://www.chauche.com.ar/ipe/wp-content/uploads/2014/09/Notas-para-la-ense%C3%B1anza-de-Matem%C3%A1tica-2.pdf>

los materiales disponibles de la provincia y de CABA

Los de Prov. De Buenos Aires disponibles en <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areascurriculares/matematica/>

Los de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires disponibles en http://www.sermaestro.com.ar/documentos_curriculares.html