

Módulo: Enseñar y aprender con TIC

Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC

Actividad Final

Proyecto: “Encuestadores escolares”

**Silvia G. Pérez
Profesora del IFDC Bariloche
Coordinadora Grupo Patagónico de
Didáctica de la Matemática**

2012

Índice

1. Planificación original	3
2. Planificación reformulada	7
3. Conclusión personal final	13
4. Bibliografía	15

1. Planificación original

Proyecto: “Encuestadores escolares”

Destinatarios

Esta propuesta está dirigida a alumnos de segundo ciclo de Nivel Primario (particularmente alumnos de 5° o 6°).

Introducción

La presente propuesta tiene como finalidad el uso de distintos gráficos (circular y de barras) para mostrar información o datos recogidos en una encuesta elaborada y desarrollada por los propios alumnos. A partir de la construcción y la posterior manipulación de los gráficos creados, los alumnos podrán interpretar los resultados obtenidos en la encuesta.

Objetivos

A partir del trabajo en esta propuesta, se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Llevar a cabo un acotado proyecto de investigación (formulación de una pregunta, selección, recolección y organización de información pertinente, representación e interpretación de resultados y su comunicación).
- ✓ Construir gráficos circulares y de barras a partir de ciertos datos.
- ✓ Establecer relaciones y comparaciones entre fracciones y su representación gráfica (en círculos y barras) para identificar ventajas y desventajas de cada forma de presentación y visualización de situaciones.
- ✓ Involucrarse comprometida y responsablemente en la elaboración de un trabajo grupal, aceptando las diferencias y aportes de los demás.

Saberes Previos

Manejo básico de PC.

Fracciones (concepto, representación, escritura). Noción de porcentaje.

Descripción e interpretación de la información brindada por tablas y gráficos simples.

Contenidos

Tratamiento de la información estadística: registro, organización y análisis de información en tablas y gráficos de barra y circulares.

Representación gráfica de datos: gráficos circulares y de barra.

Fracciones: concepto (aspecto parte- todo), representación gráfica y simbólica.

Fracciones equivalentes.

Lectura, interpretación y comunicación de información matemática presentada en forma escrita y visual.

Secuencia de Estrategias Metodológicas y Actividades

Primera actividad:

Los alumnos, distribuidos en grupos de cuatro¹, pensarán y elaborarán un listado de temas que les resulten interesantes para investigar². Una vez seleccionado uno de los temas, la tarea consistirá en elaborar preguntas en relación al mismo para poder elegir una que resulte “buena”³ para realizar una pequeña encuesta en el grado o escuela.

¹ La organización de los grupos puede variar de acuerdo al criterio que el docente considere pertinente.

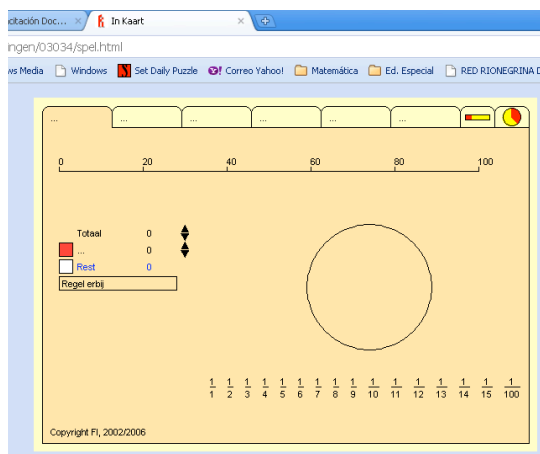
² La propuesta tiene la amplitud suficiente para que cada grupo busque algún tema de interés, ya sea del área de Matemática como de otro espacio.

³ “Una buena pregunta es aquella que nos plantea algo interesante, motivador, atrayente, pero que también debe estar al alcance de nuestras posibilidades de ser respondida. Preguntas que nos exceden pueden interesarnos, pero no ponernos en marcha hacia su respuesta” Bressan, Pérez y Zolkower 2006

Cada grupo deberá organizarse de manera tal de poder efectuar la encuesta y traer los resultados para una segunda clase. El registro de las respuestas quedará abierto a lo que cada grupo considere pertinente (una tabla, marcas, cruces, etc.).

Segunda actividad:

Cada grupo trabajará con el programa “En Kaart” para volcar los datos recolectados mediante la encuesta.



Al finalizar la construcción de los gráficos circulares y de barra, los alumnos deberán escribir conclusiones sobre los resultados obtenidos y las discusiones que hayan surgido al respecto.

El programa permite:

- trabajar con una variable por solapa (pudiéndose identificar cada una con un nombre);
- escribir las referencias a las que remite cada color del gráfico;
- modificar las cantidades según las necesidades (mediante las flechas o directamente ingresando los valores);
- buscar una fracción que se ajuste a la partición que queda establecida en el gráfico circular o mostrar alguna fracción que sirva para comparar la parte ocupada/ pintada;
- comparar las dos formas de representación gráfica;
- relacionar las partes marcadas con fracciones y con % (si se clickea la fracción 1/100) (ver Anexo).

Tercera actividad:

Para finalizar este proyecto, cada grupo deberá preparar una presentación o exposición para el resto de sus compañeros en la que conste: un título para su trabajo, la pregunta elegida para investigar, los resultados obtenidos presentados a través de los dos tipos de gráficos trabajados y las conclusiones que pudieron elaborar.

Una alternativa para esta actividad final podría ser la escritura de una breve noticia para el periódico o gacetilla escolar, la página o el blog institucional, etc. En este caso se podría trabajar de forma conjunta con el área de Lengua en la escritura, revisión y re-escritura de los textos.

Luego de las presentaciones, se propondrá una charla sobre el trabajo realizado, las encuestas (los temas elegidos, las conclusiones obtenidas), los gráficos utilizados (sus ventajas y limitaciones), el uso de fracciones para comunicar los resultados, cómo se confeccionarían esos gráficos a mano (para profundizar la relación entre la fracción marcada y el ángulo central que le corresponde⁴ en un gráfico circular) y otras cuestiones que el docente identifique como interesantes (problemáticas, relevantes, etc.) para incluir en esta discusión.

⁴ Para profundizar estos contenidos, se puede aprovechar el transportador de 360° de Mimio (el programa que traen las netbooks repartidas por el gobierno argentino).

Recursos

- Programa "En Kaart" en: <http://www.fi.uu.nl/toepassing/03034/spel.html>
- Lápiz y papel

Evaluación

La evaluación de esta propuesta contempla el proceso (elaboración, registro y procesamiento de la información recolectada a través de la encuesta) y el producto (exposición o presentación final). Para ello se utilizarán como herramientas la observación directa y el análisis de los trabajos o producciones finales.

Los criterios a considerar incluyen:

- La pertinencia del tema elegido para trabajar
- La formulación de preguntas
- La recolección de datos (realización de la encuesta)
- El trabajo grupal (respeto por las opiniones ajenas, participación y aportes al grupo, cumplimiento con las responsabilidades asignadas)
- El uso del programa para realizar los gráficos
- La interpretación de los datos (comparaciones y conclusiones)
- La claridad en la exposición final

Bibliografía y/o webgrafía

- ✓ Diseño Curricular E.G.B. 1 y 2. Versión 1.1. Consejo Pcial. de Educación. Gobierno de Río Negro. 1999.
- ✓ Bressan A., Pérez S. y Zolkower B., Las imágenes y las preguntas en la escuela. *Novedades Educativas* n° 182. Febrero 2006. Disponible también en www.gpdmatematica.org.ar

Anexo

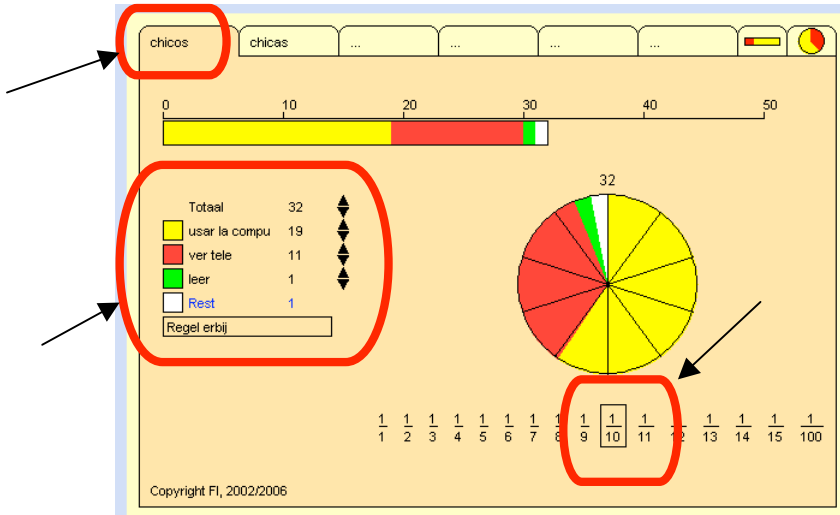


Fig. 1: ejemplo de encuesta, solapa 1 (opinión de los chicos por ej.) con referencias sobre las actividades de su tiempo libre. Se puede ver: el total de encuestados, las referencias y la fracción de la línea inferior que está marcada sobre el gráfico circular.

Fig. 2: ejemplo de encuesta, solapa 2 (opinión de los chicas por ej.) con referencias sobre las actividades de su tiempo libre. Se puede ver: el total de encuestadas, las referencias y el gráfico sin ninguna fracción resaltada.

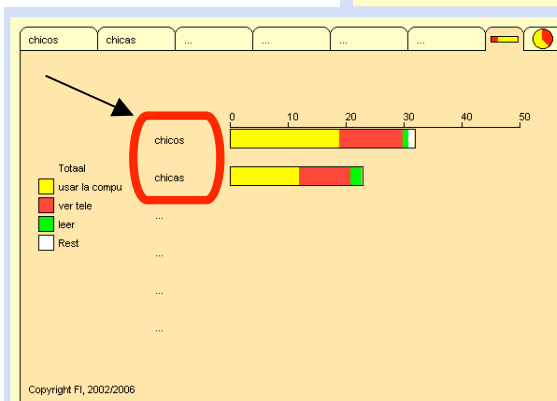
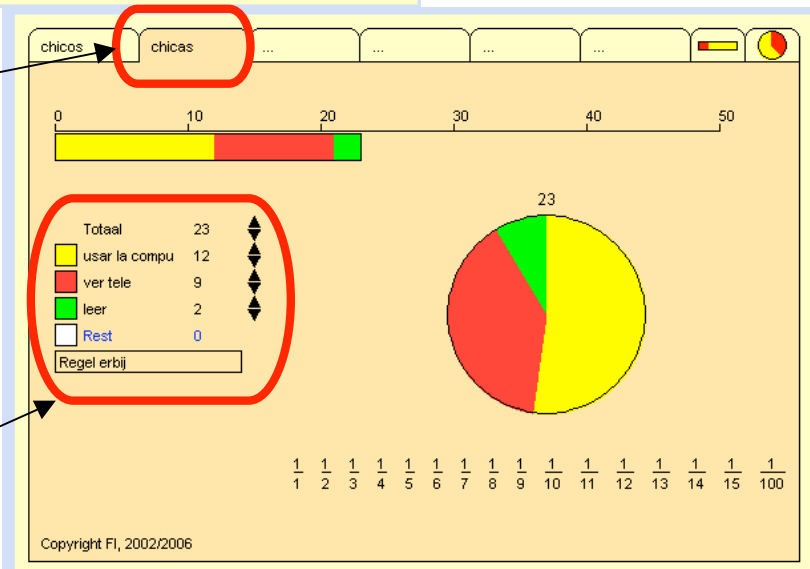


Fig. 3: comparación de los gráficos de barra para los resultados obtenidos en chicos y chicas

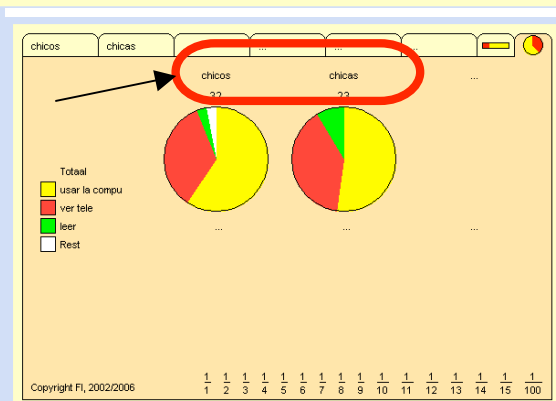


Fig. 4: comparación de los gráficos circulares para los resultados obtenidos en chicos y chicas

2. Planificación reformulada

Proyecto: “Encuestadores escolares”

Destinatarios

Esta propuesta está dirigida a alumnos de segundo ciclo de Nivel Primario (particularmente alumnos de 5° o 6°).

Introducción

La presente propuesta tiene como finalidad el uso de distintos gráficos (circular y de barras) para mostrar información o datos recogidos en una encuesta elaborada y desarrollada por los propios alumnos. A partir de la construcción y la posterior manipulación de los gráficos creados, los alumnos podrán interpretar los resultados obtenidos en la encuesta.

Objetivos

A partir del trabajo en esta propuesta, se pretende que los alumnos logren:

- ✓ Llevar a cabo un acotado proyecto de investigación (formulación de una pregunta, selección, recolección y organización de información pertinente, representación e interpretación de resultados y su comunicación).
- ✓ Construir gráficos circulares y de barras a partir de ciertos datos.
- ✓ Establecer relaciones y comparaciones entre fracciones y su representación gráfica (en círculos y barras) para identificar ventajas y desventajas de cada forma de presentación y visualización de situaciones.
- ✓ Involucrarse comprometida y responsablemente en la elaboración de un trabajo grupal, aceptando las diferencias y aportes de los demás.

Saberes Previos

Manejo básico de computadora (inicio, apagado, etc.).

Fracciones (concepto, representación, escritura). Noción de porcentaje.

Descripción e interpretación de la información brindada por tablas y gráficos simples.

Contenidos

En relación a los contenidos establecidos en los **NAP de 2do ciclo**, en este proyecto se abordarían los siguientes:

- ✓ La confianza en las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes.
- ✓ La disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otros, debatirlas y elaborar conclusiones, aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.
- ✓ La interpretación de información presentada en forma oral o escrita -con textos, tablas, dibujos, fórmulas, gráficos-, pudiendo pasar de una forma de representación a otra si la situación lo requiere.
- ✓ La elaboración de procedimientos para resolver problemas atendiendo a la situación planteada.
- ✓ La interpretación y producción de textos con información matemática avanzando en el uso del lenguaje apropiado.
- ✓ La comparación de las producciones realizadas al resolver problemas, el análisis de su validez y de su adecuación a la situación planteada.
- ✓ La elaboración de preguntas a partir de diferentes informaciones y registro y organización de la información en tablas y gráficos.

Específicamente, los **contenidos conceptuales matemáticos** involucrados son:

- ✓ Tratamiento de la información estadística: registro, organización y análisis de información en tablas y gráficos de barra y circulares.
- ✓ Representación gráfica de datos: gráficos circulares y de barra.
- ✓ Fracciones: concepto (aspecto parte- todo), representación gráfica y simbólica. Fracciones equivalentes.
- ✓ Lectura, interpretación y comunicación de información matemática presentada en forma escrita y visual.

Los **contenidos procedimentales matemáticos** implicados son:

- ✓ Recolectar datos en situaciones familiares a los alumnos (encuestas, entrevistas, votaciones, cuestionarios).
- ✓ Registrar, organizar, analizar y comunicar información estadística sencilla bajo distintas representaciones (tablas, gráficos de barras y circulares).
- ✓ Leer, describir e interpretar información estadística sencilla dada en tablas y gráficos.
- ✓ Relacionar fracciones y expresiones porcentuales (porcentajes) de una misma cantidad.

Y los **conocimientos TIC** considerados son:

- ✓ Uso de la computadora y sus periféricos (mouse y teclado).
- ✓ Guardado y recuperación de información en archivos y carpetas.
- ✓ Navegación en Internet.
- ✓ Interpretación, creación y comunicación de mensajes multi-mediales.
- ✓ Utilización de las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.
- ✓ Conocimiento y uso de las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir.
- ✓ Utilización de la información de ayuda que proporcionan las aplicaciones y programas.
- ✓ Manejo de las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos, almacenar e imprimir el trabajo.

Secuencia de Estrategias Metodológicas y Actividades

Primera actividad:

Los alumnos, distribuidos en grupos de cuatro⁵, pensarán y elaborarán un listado de temas que les resulten interesantes para investigar⁶. Una vez seleccionado uno de los temas, la tarea consistirá en elaborar preguntas en relación al mismo para poder elegir una que resulte “buena”⁷ para realizar una pequeña encuesta en el grado, escuela, familia, etc. El tamaño de la muestra a considerar se definirá en conjunto con los alumnos y sus posibilidades.

Cada grupo deberá organizarse de manera tal de poder efectuar la encuesta y traer los resultados para una segunda clase. El registro de las respuestas quedará abierto a lo que cada grupo considere pertinente (una tabla, marcas, cruces, etc.).

Segunda actividad:

Cada grupo trabajará con alguno de los programas o aplicaciones citados para volcar los datos recolectados mediante la encuesta.

La elección del programa o aplicación se puede realizar en conjunto (docente- alumnos) o puede ser determinada de antemano por el docente (pudiéndose trabajar

⁵ La organización de los grupos puede variar de acuerdo al criterio que el docente considere pertinente.

⁶ La propuesta tiene la amplitud suficiente para que cada grupo busque algún tema de interés, ya sea del área de Matemática como de otro espacio.

⁷ “Una buena pregunta es aquella que nos plantea algo interesante, motivador, atrayente, pero que también debe estar al alcance de nuestras posibilidades de ser respondida. Preguntas que nos exceden pueden interesarnos, pero no ponernos en marcha hacia su respuesta” Bressan, Pérez y Zolkower 2006.

simultáneamente con distintas herramientas, según el manejo y los conocimientos previos de los alumnos, tanto matemáticos como tecnológicos).

Al finalizar la construcción de los gráficos circulares y de barra, los alumnos deberán escribir conclusiones sobre los resultados obtenidos y las discusiones que hayan surgido al respecto.

La aplicación “En Kaart” permite:

- realizar gráficos circulares o de barra (una sola barra que muestra la parte-todo);
- trabajar con una variable por solapa (pudiéndose identificar cada una con un nombre);
- escribir las referencias a las que remite cada color del gráfico;
- modificar las cantidades según las necesidades (mediante las flechas o directamente ingresando los valores);
- buscar una fracción que se ajuste a la partición que queda establecida en el gráfico circular o mostrar alguna fracción que sirva para comparar la parte ocupada/ pintada;
- comparar las dos formas de representación gráfica;
- relacionar las partes marcadas con fracciones y con % (si se clickea la fracción 1/100) (ver Anexo).

El programa “Excel” permite:

- crear distintos tipos de gráficos (y subtipos) con la misma información (particularmente circulares y de barras);
- seleccionar datos y rótulos (porcentajes, líneas guía);
- dar formato al título del gráfico, leyendas y etiquetas;
- crear gráficos en hojas separadas;
- imprimir los gráficos.

Las aplicaciones “Gráfica de Barras” y “Gráficas de Pastel” permiten:

- realizar un gráfico a la vez, de forma separada (no se pueden poner en simultáneo);
- elegir un título y los rótulos para el gráfico de barras y los rótulos (o categorías) para el gráfico circular;
- modificar la cantidad de filas del gráfico de barras hasta 12 y la cantidad de categorías del gráfico circular hasta 8;
- presentar los datos como valores o en porcentajes;
- en el gráfico de barras los valores se indican directamente coloreando las casillas;
- ambos gráficos tienen la opción de Instrucciones (donde se orienta paso a paso la construcción de la representación elegida), Actividades (que se proponen previas a la construcción), Profesores (orientaciones para el docente) y Standards (estándares del NCTM que se trabajan con la aplicación).

Tercera actividad:

Para finalizar este proyecto, cada grupo deberá preparar una presentación o exposición para el resto de sus compañeros en la que conste: un título para su trabajo, la pregunta elegida para investigar, los resultados obtenidos presentados a través de los dos tipos de gráficos trabajados y las conclusiones que pudieron elaborar. La misma podrá ser multi-medial (para lo cual podrían buscar imágenes de internet para ilustrar las categorías de las respuestas por ejemplo).

Una alternativa para esta actividad final podría ser la escritura de una breve noticia para el periódico o gacetilla escolar, la página o el blog institucional, etc. En este caso se podría trabajar de forma conjunta con el área de Lengua en la escritura, revisión y re-escritura de los textos.

Luego de las presentaciones, se propondrá una charla sobre el trabajo realizado, las encuestas (los temas elegidos, las conclusiones obtenidas), los gráficos utilizados (sus ventajas y limitaciones), el uso de fracciones para comunicar los resultados, cómo se confeccionarían esos gráficos a mano (para profundizar la relación entre la fracción marcada y el ángulo central que le corresponde⁸ en un gráfico circular) y otras cuestiones que el docente identifique como interesantes (problemáticas, relevantes, etc.) para incluir en esta discusión.

Recursos

- Aplicación “En Kaart” en: <http://www.fi.uu.nl/toepassing/en/03034/spel.html>
- Programa Excel
- Aplicación “Gráfica de Barras”
(http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_323_g_1_t_5.html) y “Gráfica de Pastel”
(http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_183_g_1_t_5.html) de la Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales
- Lápiz y papel

Evaluación

La evaluación de esta propuesta contempla el proceso (elaboración, registro y procesamiento de la información recolectada a través de la encuesta) y el producto (exposición o presentación final). Para ello se utilizarán como herramientas la observación directa y el análisis de los trabajos o producciones finales y la siguiente rúbrica:

	Logrado	Parcialmente logrado	Aún no logrado
Conocimientos matemáticos	Relacionan expresiones fraccionarias y porcentuales, alternando entre unas y otras según la situación.	Relacionan fracciones y expresiones porcentuales y eligen y usan una única forma de representación.	Relacionan sólo expresiones fraccionarias y porcentuales de uso social.
	Proponen varios temas y eligen uno pertinente (acorde a la edad, el contexto escolar) y relevante (los resultados puede contribuir a repensar algún aspecto de la vida escolar, personal, etc.). Formulan distintas preguntas pertinentes, “buenas”.	Proponen y eligen un tema pertinente e interesante (no necesariamente relevante). Pueden formular una “buena” pregunta.	Eligen un tema de opciones propuestas por otros. Formulan preguntas no pertinentes y necesitan asistencia para la selección de una “buena”.
	Leen, describen e interpretan información	Leen y describen información estadística sencilla	Leen y describen información estadística sencilla dada en tablas y gráficos de barras y circulares. No hay

⁸ Para profundizar estos contenidos, se puede aprovechar el transportador de 360° de Mimi6 (el programa que traen las netbooks repartidas por el gobierno argentino).

	circulares.	en la interpretación de la misma.	interpretación de la misma.
	Organizan, analizan y comunican información estadística sencilla bajo distintas representaciones (tablas, gráficos de barras y circulares).	Organizan, analizan parcialmente (no consideran todas las variables, por ej.) y comunican información estadística sencilla bajo distintas representaciones (tablas, gráficos de barras y circulares).	Tienen dificultades para organizar la información. El análisis y la comunicación son sesgadas, escuetos.
	Recolectan datos usando un instrumento y una forma de registro apropiada y conveniente, elegidos por ellos mismos.	Recolectan datos usando un instrumento y una forma de registro apropiada y conveniente, sugeridos por el docente.	Usan un instrumento de recolección de datos propuesto por el docente. Tienen dificultades para el registro de datos (por ej.: omiten, repiten información).
Conocimientos TIC	Usan el programa o aplicación de forma autónoma (recurren a los tutoriales o ayudas, prueban, deshacen, etc.) para realizar los gráficos.	Realizan los gráficos con ayudas del docente o necesitan señalamientos y asistencia respecto de los pasos a seguir.	Necesitan orientación y ayuda en los aspectos esenciales del trabajo (cargado de los datos, etc.).
	Arman una presentación del trabajo creativa, clara y coherente utilizando distintos recursos multi-mediales.	Arman una presentación del trabajo clara y coherente con ayudas puntuales (por ej. para importar un gráfico).	Arman una presentación del trabajo con dificultad, necesitan ayuda sostenida sin la cual no podrían completarla.
Trabajo grupal	Trabajan de forma colaborativa sin mayores dificultades (distribución de roles y funciones, respeto por las opiniones ajenas, aportes al grupo, etc.).	Trabajan de forma colaborativa aunque necesitan intervención docente para gestionar el proceso.	Hay conflictos que no pueden resolver en pos de la concreción de un objetivo común. Necesitan que el docente organice y gestione la tarea.
	Todos participan activamente en la exposición final. La misma es ordenada, clara y coherente. Respetan los turnos de habla (no se interrumpen, etc.).	Todos participan en la exposición aunque la misma es desordenada (para responder preguntas, evitar superposiciones o repeticiones, etc.).	Participan sólo algunos integrantes de la exposición, hay repeticiones, omisiones de información, etc.

Bibliografía y/o webgrafía

- ✓ Diseño Curricular E.G.B. 1 y 2. Versión 1.1. Consejo Pcial. de Educación. Gobierno de Río Negro. 1999.

- ✓ Bressan A., Pérez S. y Zolkower B., Las imágenes y las preguntas en la escuela. *Novedades Educativas* n° 182. Febrero 2006. Disponible también en www.gpdmatematica.org.ar
- ✓ Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, Segundo ciclo EGB/ Nivel Primario - Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Bs. As., 2004.

3. Conclusión personal final

El proyecto presentado, creo que promueve el uso de TIC como facilitadoras de los procesos de enseñanza y aprendizaje, dado que involucra el desarrollo de capacidades y competencias de distinta índole, atiende a la diversidad desde el respeto por la singularidad de cada alumno, y potencia la toma de decisiones y la producción de aprendizajes significativos.

En el camino a la tan mencionada inclusión, es fundamental que las TIC se constituyan en herramientas que potencien el desarrollo en todos los aspectos de los alumnos, destacándose el desarrollo cognitivo que posibilitará a su vez el logro de los objetivos pedagógicos.

En este caso en particular, el trabajo propuesto permitirá a los estudiantes:

- *“desarrollar habilidades y competencias*
- *acceder al currículum*
- *comunicarse*
- *alcanzar mayor autonomía*
- *avanzar hacia la inclusión pedagógica y social”* (Köppel y otros,

Clase 1)

Me parece oportuno señalar que esta propuesta se apoya en el modelo social de la discapacidad que, a nivel educativo, supone apuntar a la inclusión de todas las personas a través de disminuir las barreras a la presencia, el aprendizaje y la participación con miras a lograr trayectorias educativas integrales de calidad. Las TIC juegan por lo tanto un papel fundamental en este proceso, dado que pueden constituirse en recursos de apoyo en el marco de las configuraciones de apoyo, entendidas como el entramado de acciones, prácticas e instituciones que busca modificar las barreras para cada alumno en busca del logro de los objetivos más exigentes.

El otro anclaje teórico de este proyecto, está en la perspectiva del modelo de calidad de vida, entendida ésta como *“un fenómeno multidimensional compuesto por dimensiones principales que se encuentran influenciadas por características personales y factores ambientales”* (Verdugo Alonso M.A., 2009). Este modelo, holístico y multidimensional, considera los deseos y necesidades de los alumnos, tanto los generales como los especiales, es decir que está fuertemente centrado en las personas y aumenta la participación de las mismas en todos los procesos y decisiones que los afectan. Este marco de referencia propone ocho dimensiones que definen la multidimensionalidad de una vida de calidad y sirven de guía para estructurar y planificar la enseñanza. El hecho de ofrecer espacios y oportunidades para la toma de decisiones (como en este caso el tema a indagar y el recorte a realizar del mismo) y el trabajo en grupo se relacionan con la autodeterminación y las relaciones interpersonales, ambos indicadores relevantes de una vida de calidad.

En concordancia entonces con los lineamientos planteados desde el modelo social de la discapacidad, la escuela inclusiva y el enfoque multidimensional de calidad de vida, el modelo TPACK se presenta como una alternativa que *“permitirá reflexionar sobre nuestros propios saberes, sobre nuestra práctica en cuanto docentes y formadores, sobre nuestras orientaciones nuestros saberes y prácticas de acuerdo al rol, docente, de gestión o conducción e identificar aquellos en los que debemos revisar, profundizar y actualizar para una integración significativa de las TIC.”* (Köppel y otros, Clase 2).

Desde la óptica planteada, revisé la planificación original del proyecto considerando la integración del conocimiento disciplinar específico seleccionado, el conocimiento pedagógico implicado en la propuesta a llevar al aula (el tipo de prácticas a generar, la organización y gestión de la clase, la modalidad de evaluación, etc.) con el conocimiento tecnológico relacionado con la elección de qué tecnología es la más apropiada para enseñar, y potenciar el aprendizaje, del contenido disciplinar particular.

Puedo decir también en este sentido, que la propuesta apunta a la centralidad de la enseñanza puesto que implica la participación activa de los estudiantes como productores y constructores de conocimientos y profundiza contenidos en línea con los NAP y adecuados al nivel. *“No debemos perder de vista que la centralidad de la enseñanza es fundamental para la inclusión educativa, la acreditación y la implementación de las trayectorias escolares o los currículos diversificados que podemos proponer para los alumnos.”* (Köppel y otros, Clase 3).

El mencionado modelo TPACK me sirvió además para pensar y definir los contenidos (conceptuales, procedimentales y competencias TIC) a evaluar en los alumnos, teniendo en mente que el uso de las TIC no es un fin en sí mismo, sino una herramienta al servicio del logro de objetivos y propósitos pedagógicos. El diseño de una rúbrica, me facilitó identificar y explicitar claramente los criterios para juzgar las tareas y el dominio de los aprendizajes por parte de los alumnos. Creo que esto facilita el proceso evaluativo, dado que los estudiantes son juzgados en relación a los criterios establecidos y no en comparación con el desempeño de otros.

Las TIC permiten enriquecer la práctica, en la medida en que tengamos clara nuestra mirada sobre los alumnos, nuestro rol de guía y el tipo de práctica docente a llevar adelante y creo que los conceptos trabajados en el desarrollo del módulo me permitieron profundizar más en los aspectos relacionados con su inclusión significativa.

4. Bibliografía

- Equipo de la Modalidad de Educación Especial (2012), “Clase 2: Educación Especial, una modalidad transversal”, Marco político - pedagógico, *Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Köppel, Andrea; Suchodolski, Miriam y Zappalá, Daniel (2012), “Clase 3: Enseñar con TIC en Educación Especial”, *Enseñar, aprender y evaluar con TIC, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Köppel, Andrea; Suchodolski, Miriam y Zappalá, Daniel (2012), “Clase 4: Aprender con TIC en Educación Especial”, *Enseñar, aprender y evaluar con TIC, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Köppel, Andrea; Suchodolski, Miriam y Zappalá, Daniel (2012), “Clase 1: Enseñar, aprender con TIC en Educación Especial”, *Enseñar, aprender y evaluar con TIC, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.
- Martín E. y Martínez Riso F. coords. (2009), “Avances y desafíos en la evaluación educativa”, *Metas Educativas 2012*, Fundación Santillana y OEI.