

DE TODO UN POCO

Directora del Programa:

M^a Victoria Reyzábal Rodríguez
Subdirectora General de Atención a la
Diversidad y Educación Permanente

Equipo Coordinador:

Sagrario Caminero Pérez
Pasión de la Granja Fernández
Ana Delgado Requejo
Araceli Deza Bello
Montserrat Expósito González
Cristina Navarro Almodóvar
Diego Plaza Galán
Nieves Ramos Carrión
Silvia Ruiz Castro

Equipo de Profesores:

Javier Alonso López
Aurora Antolín García
Julián Aracil Martínez
M^a Gabriela Atencia Cibreiro
Jorge Bravo Hinojosa
Alicia Calvo Rojo
M^a Jesús Calvo Rojo
Beatriz Camacho Camacho
Rosa Carmona Elizalde
Eva M^a Castro Barbero
M^a Luisa Castro Barbero
Héctor Cordobés de la Calle
Soledad Cornejo Ferradal
Berta de la Dehesa Amo
Victoria Díaz Mora
Rosa Manuela Díez Pérez
Sara Fernández Carrillo
Belén Fernández Dandrea López cañizares
Oscar Fernández Escalante
Aurora Fernández-Peinado Fernández
Mercedes Gallur Muleiro
Beatriz García Fernández
Natalia García Martínez
Alberto García Redondo
Eva María Gómez González
Carlos Guillén Viejo
M^a Ángeles Hernández Tamayo
Gloria Huerta Martín
Laura Iglesias Díaz
M^a Luisa Lenza López
Marcelino Leo Gómez
Gema León Cañada
Waldina León Cañada

Rocío Letón Rojo
Begoña López de la Riva
Julia Macía Ovalle
Fátima Martí Cardenal
M^a Isabel Mena Berrocal
Teresa Morales Romero
Pedro Moreno Moreno
David Navajas Briones
M^a Ángeles Panés Rodríguez
Soniya Amritlal Patel
Nieves Portero Rodríguez
Teresa del Pozo de la Cuadra
Rosa Prata Gómez
Rosa Isabel Pulido Carrillo
Fernando Remiro Domínguez
Silvia Ruiz Castro
Silvia Sánchez Oliva
M^a Guadalupe Sanz Martín
Manuel Sevilla Muñoz
Miriam Sevillano Rivera
Jorge Stipas Bravo
Ángel David Trujillo Caballero
Irene Tuset Relano
M^a Jesús Vaca Cano
Sonia Valero Sáez
Ana M^a Valverde Pérez
Inmaculada Vico López

CONVENIO DE COLABORACIÓN

Consejería de Educación,
Comunidad de Madrid
Fundación CEIM
Ministerio de Educación y Ciencia

I.S.B.N. 84-607-0627-3
Depósito Legal: M-21027-2000
Imprime SODEGRAF, S.A.

Esta versión digital de la obra impresa forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.

www.madrid.org/edupubli

edupubli@madrid.org



Biblioteca Virtual

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Comunidad de Madrid

SUMARIO (I)

Editorial	
M ^a Antonia Casanova Rodríguez Directora General de Promoción Educativa	5
LOS ESPECIALISTAS COMENTAN	
<i>Sociedad del Conocimiento y Educación de Calidad</i> Francisco Galván Palomo	7
<i>El alumnado con altas capacidades intelectuales y la ley orgánica de educación</i> Mariano Labarta Aizpún	12
<i>La participación de la Fundación CEIM en el Programa de Enriquecimiento Educativo</i> Agustín Mascareñas Fuentes	15
<i>¿Condiciona el género las altas capacidades o la manifestación de las mismas?</i> M ^a Victoria Reyzábal Rodríguez	17
<i>Emoción, Motivación y Agresividad</i> Raquel Loza Martínez	26
<i>Modelo de identificación de alumnos de altas habilidades de la región de Murcia</i> M ^a Dolores Prieto, C. Sánchez, M. Ferrando, C. Ferrándiz, M.R. Bermejo y J. Parra	29
<i>La Teoría de las inteligencias múltiples basadas en el modelo de cerebro triúnico</i> Beatriz Pizarro de Zulliger	37
<i>Encuentros con el profesorado de los centros donde está escolarizado el alumnado participante en el Programa de Enriquecimiento Educativo</i> Equipo de Coordinación	49

SUMARIO (II)

PROYECTOS DESARROLLADOS

<i>Ámbito Motivacional</i>	
Calentando Motores	55
Sudoku Planetario	56
Juegos Lógicos	57
Experiencias de 6 ^º	59
Un laberinto de acertijos	60

Blanco y Negro	61
Gimnasia Mental	62
<i>Ámbito Social</i>	
Imágenes con nuestro cuerpo	64
La fábrica mágica	65
Juegos Cooperativos	67
Taller de Habilidades Sociales	69
Sombreros que emocionan	72
Desinhibición y conocimiento	73
Habilidades Sociales	75
Lanzamiento del huevo	77
Otro Uno-Verso	78
Falsas apariencias	79
Buscando lo positivo	80
Foto multitudinaria	81
Universos cercanos	82

Ámbito Lingüístico-Literario

El Universo del Verso	85
Rincón de la poesía	90
Rimas con ritmo	91
Versos para crecer	92
Haikus	93
Experiencias Inter-talleres	94
Así soy, así me ven	95
Rimas de colores	97
Inventando el mundo	98
Creación de una fotonovela	100
Foto-cómic	101
Mi película	104
En los talleres	107
Monólogos con color	110
Letras en órbita	112
El laberinto de los espejos	113
Recuerdos, sueños y apariencias	114
Diario de rodaje	116
El color como código de comunicación	117

Ámbito Científico-Tecnológico

Taller creativo de sombras chinas	119
Círculo científico: la magia del color	121
Zootropo	123
Jugamos con nuestra imagen	124
Consumo, consumó	126
Pócimas	127
Universo cambiante	129

Coloreando.....	131
Cuadrado mágico.....	133
Robots despistados.....	134
Color en las ondas.....	135
La cámara oscura.....	137
Quimiceles.....	140
Diseñando nuestro logotipo.....	141
Exobiología.....	143
Robotrix.....	145
La cromatografía.....	146
Espectroscopio.....	148
Diseño gráfico y edición de vídeo.....	150
Cortometrajes.....	151
Explorando otros poliedros.....	152

Ámbito Artístico

Composición abstracta.....	154
El arte y la tecnología.....	155
Pricuni.....	156
Técnicas e imaginación.....	157
Mi universo imaginado.....	158
Ese es nuestro universo de artistas.....	159
Arte reciclado.....	160
Story Board.....	161
Pintores universales.....	162
Visitas y expertos.....	166
TODOS OPINAMOS.....	182

EDITORIAL

Finaliza otro curso –el séptimo–, del Programa de Enriquecimiento Educativo para alumnos con altas capacidades de la Comunidad de Madrid. Programa más que consolidado y pionero en lo referente a la atención de este alumnado desde las Administraciones educativas. No es nuestra pretensión, ni mucho menos, atender a este colectivo única y exclusivamente para que mejore y aumente el rendimiento en base a su potencialidad intelectual, sino que intentamos estimular y afianzar esas competencias iniciales a través de las relaciones sociales, el trabajo cooperativo, la capacidad creativa y el desarrollo afectivo equilibrado; planteamiento que deriva en el logro de personas armónicas y atendidas de forma integral desde el punto de vista educativo.

Para ello, bajo el lema *Universos*, se han abordado, a lo largo del curso que ahora termina, diferentes proyectos de investigación interdisciplinares, con la intención de proporcionar al alumnado participante instrumentos que le permitan encontrar respuestas a sus inquietudes desde cinco ámbitos de trabajo globalizados.

Con la presente publicación queremos mostrar que nuestra inquietud por seguir avanzando en el conocimiento y atención de este alumnado sigue activa. La revista está estructurada en dos partes bien diferenciadas: una inicial, que compendia diversos artículos de investigación, opinión, intervención o reflexión; otra segunda, que recoge la muestra de los proyectos desarrollados por y con los alumnos y alumnas del Programa.

En la primera parte dejamos constancia de que la educación de calidad -que desde el sistema educativo queremos ofertar y que la sociedad actual exige- requiere de atención específica a la diversidad que presenta el alumnado en nuestras aulas, incluido el de altas capacidades, como se viene especificando en las dos últimas Leyes de Educación (LOCE y LOE), que dedican artículos completos para determinar la política educativa dirigida al alumnado con altas capacidades a nivel estatal. A continuación se recuerda que ya hace casi once años que la Comunidad de Madrid, junto con el Ministerio de Educación y la Fundación CEIM comenzó la andadura de atención a estos estudiantes, mediante el Convenio que todavía continúa vigente.

Avanzando en el contenido de la primera parte de la revista, aparece un estudio piloto de tipo correlacional del alumnado participante en el Programa, cuyo objetivo es analizar si el sexo condiciona las altas capacidades o la manifestación de las mismas. Estudio motivado por la minoritaria identificación y, por tanto, participación de alumnas en el Programa, a lo largo de estos cursos.

También interesa especialmente la aportación de las familias, que en esta ocasión se centra en la manifestación de la conducta humana a través de la emoción, motivación y agresividad, más acentuadas -en algunos casos- en el alumnado con altas capacidades.

Se presenta después una aportación de la Universidad de Murcia, región en la que se ha realizado un proceso de identificación de alumnos con altas habilidades, a lo largo de cuatro años (2002-2006) y del que informan ampliamente los realizadores del diseño.

También se recoge otra valiosa aportación, por lo que de novedosa tiene, referida a una de las últimas teorías sobre las inteligencias múltiples basadas en el Modelo del Cerebro Triúnico. En este artículo se pone de manifiesto la importancia y determinación que tiene el cerebro en el comportamiento humano, dependiendo de la dominancia o combinación, en el sistema nervioso, de tres niveles cerebrales.

Como cierre de esta primera parte, más teórica, que pretende difundir nuevas investigaciones y aportaciones en los diferentes campos abarcados, se recogen las conclusiones de los encuentros realizados con el profesorado y orientadores de los centros docentes donde se encuentra escolarizado el alumnado participante en este Programa de Enriquecimiento.

La segunda parte de la publicación recopila una muestra de las actividades desarrolladas con el alumnado a lo largo del curso escolar, en función de los cinco ámbitos globalizados desde los que, interdisciplinariamente, se ha implementado el proyecto anual: *Universos*. El objetivo de la muestra es proporcionar instrumentos y modelos de actuación a los educadores, entendidos en sentido amplio, es decir, tanto las familias como los profesionales que intervienen directamente en la educación del alumnado.

El primer ámbito reflejado es el motivacional. Desde el planteamiento didáctico aplicado, se considera fundamental realizar actividades que motiven para abordar la tarea posterior y que supongan pequeños retos accesibles en la solución de problemas o situaciones cotidianas que pongan al alumno en disposición de generar y analizar ideas.

El ámbito social se trabaja tanto desde talleres específicos como de forma transversal, inmerso en todos los demás ámbitos. Las pretensiones se han centrado en potenciar el desarrollo de hábitos que permitan mejorar las relaciones interpersonales, sentirse bien y, consecuentemente, mejorar la calidad de vida.

En el ámbito lingüístico-literario se ha pretendido que, a través de la expresión verbal, afloren las emociones y los sentimientos del inventor, poeta, científico..., que todo alumno y alumna llevan dentro, desde la imaginación, la inspiración, la valentía y la belleza.

Partiendo de la actitud activa que manifiesta el alumnado de altas capacidades para investigar y experimentar, se ha planteado el ámbito científico-tecnológico. El objetivo primordial ha sido intentar orientar la amplia curiosidad intelectual que lo caracteriza.

El ámbito artístico es por sí mismo una herramienta interdisciplinar indispensable para favorecer y estimular el pensamiento creativo. A pesar de no ser éste el ámbito que mayor interés despierta en el alumnado participante en el Programa, cabe resaltar que ha estado presente en la práctica totalidad de las actividades, precisamente para vencer unas barreras muy agudizadas en este alumnado como son el conformismo, la espontaneidad coaccionada, las imposiciones culturales y los bloqueos emocionales.

Para terminar, y a falta de un riguroso instrumento que permita evaluar el grado de satisfacción de todos los implicados en el desarrollo del Programa, se reflejan algunas opiniones de alumnos y familias que subrayan lo que curso tras curso se va comprobando; esto es, que la inmensa mayoría de los participantes están satisfechos de su paso por el Programa, prueba de lo cual es el aumento considerable de solicitudes de participación, que para el próximo curso alcanzan la cifra de 230, alumnos que se sumarán a los 580 que en principio continuarán participando y que proceden de años anteriores.

Desde la Dirección General de Promoción Educativa y en nombre de la Comisión Técnica del Convenio de Colaboración, no me queda más que felicitar a todos: autoridades, alumnado, familias, profesorado colaborador y entidades vinculadas, por su implicación en este Programa, instándoles a que en el próximo curso su participación sea, si cabe, más activa para comenzar un año más con ánimos renovados.

M^a Antonia Casanova Rodríguez
DIRECTORA GENERAL DE PROMOCIÓN EDUCATIVA

Sociedad del Conocimiento y Educación de Calidad

Francisco Galván Palomo
DIRECTOR ALTA INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN
DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN MADRID

SOCIEDAD Y EDUCACIÓN

La educación y el conocimiento adquieren una importancia cada vez mayor en este mundo global en que vivimos, pues además de la preparación de las élites dirigentes o la formación profesional, hoy está claro que la educación general básica de toda la población es fundamental para el progreso y la convivencia social en armonía.

Por ello el conjunto de los países es decididamente partidario de potenciar el conocimiento mediante una educación básica y obligatoria de calidad, que permita aumentar el desarrollo y el bienestar social de sus ciudadanos. Así, en la UNESCO se dice: "...la ampliación del acceso de niños y jóvenes a la educación, más allá de la escuela primaria y la enseñanza básica, no sólo es importante para el crecimiento económico, la eliminación de la pobreza, el logro de la igualdad y la reducción de la marginación social, sino que es cada vez más importante para la erradicación del extremismo y la violencia, que son las causas principales de la inestabilidad y la tensión social".¹

Muchos de los esquemas tradicionales de la educación, basados en el papel casi exclusivo de la escuela como transmisora de conocimientos, valores y normas han quedado superados por los cambios sociales, culturales y tecnológicos que se han instalado en la sociedad postindustrial, de la información y el conocimiento, cambios que están en el origen de algunos problemas de la escuela.

Los foros internacionales de educación suelen coincidir en el diagnóstico de los grandes problemas que tienen los sistemas educativos de las sociedades desarrolladas:

1º. Insatisfactorios rendimientos en la educación básica, que es la formación común de todos los ciudadanos.

2º. Escasa relación y poca correlación entre el sistema educativo y el sistema productivo.

3º. Lenta e insuficiente incorporación a la escuela de los avances tecnológicos para el tratamiento de la información y el conocimiento.

4º. Problemática de la incorporación reciente a la escuela del alto número de inmigrantes que llega a nuestros países.

5º. Alteración del sistema relacional en las instituciones escolares, con la aparición de problemas de convivencia generalizados y, en algunos casos, graves.

Esta nueva situación, que preocupa a todos, deberá encauzar su solución mediante el acuerdo y la implicación del triángulo de instituciones más interesadas: la escuela, la familia y la sociedad, como lo dice, entre otros, Manuel Castells: "El aprendizaje depende cada vez más de la correlación que existe entre lo que ocurre en el aula, en el domicilio y en la calle".

LA EDUCACIÓN EN ESPAÑA

En nuestro país, desde los años setenta, la educación ha experimentado un enorme proceso de modernización y cambio, realizado en menos de la mitad del tiempo invertido por el resto de Europa, que construyó sus sistemas educativos desde los impulsos generados tras la Segunda Guerra Mundial. Una mirada a nuestra historia reciente pone de manifiesto que a principios de los años 70 del pasado siglo, las carencias de nuestro país, que nos mantenían alejados social, cultural, económica y políticamente, de los países de nuestro entorno, también se manifestaban en el sistema educativo que no tenía resuelto ni siquiera la escolaridad básica para toda la ciudadanía.

BREVE PERSPECTIVA HISTÓRICA DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

Real decreto de 1836	Promulgado por el duque de Rivas, instauraba en España la primera, segunda y tercera enseñanza.
Plan general de 1845	(Llamado "Plan Pidal", por el Ministro de Instrucción) sentó las bases del sistema educativo español, creando la enseñanza primaria y el bachillerato.
Ley de Instrucción Pública de 1857 (Ley Moyano)	Sus principios generales perviven hasta 1970 (fue consensuada entre progresistas y moderados). Niveles: primera enseñanza de seis años (gratuita y obligatoria), bachillerato de seis años comunes con examen final (posibilidad de estudios de aplicación a profesiones industriales), y enseñanza universitaria (incluye otras superiores de carácter profesional). Concepción centralista e intervencionista y mucha enseñanza religiosa.
De 1874 a 1930 (Restauración y Dictadura)	Época de agitación y cambios de planes de estudio, mantiene básicamente la "Ley Moyano" en la ordenación del sistema. Se debate mucho sobre educación en política (enseñanza religiosa, confesionalidad del Estado y sus repercusiones educativas, etc.). Continuidad con retoques del plan de 1903. La dictadura de Primo de Rivera reformó el bachillerato en 1926.
1931-1939 (II República)	Potenció la enseñanza pública, mejoró la enseñanza primaria e impulsó el laicismo. Instauró el bachillerato de siete años: cinco comunes y opción literaria o científica en 6º y 7º. El plan de 1932 establecía dos reválidas al final de 5º y de 7º. El de 1934 instituyó un ciclo elemental (tres años), otro formativo (dos años) y un tercero, seguido de una reválida.
1939-1975 (Franquismo)	Mantiene las líneas de ordenación tradicionales, pero reforma planes de estudio y ordenación (1938, 1953, 1955, 1966, etc.). Hegemonía total de colegios religiosos y abandono de la escuela pública. En 1970 la LGE reordena el sistema y sus fines iniciando la homologación educativa.
1975-2006 (Democracia)	Ley General de Ordenación del Sistema Educativo (LOGSE) (1990). Se realiza traspaso de competencias educativas a las CCAA y las leyes se ajustan a esta situación. La LOGSE cambia sustancialmente la ordenación, aunque recoge muchos de los principios técnicos de la LGE, modifica los planes de estudio, establece un "modelo comprensivo" en la etapa obligatoria y eleva a educativa la etapa infantil. LOGSE, LODE y LOPEGCE, diseñan el funcionamiento del sistema. En 2002 la LOCE apuesta por la calidad, cambia planes de estudio y sustituye a LODE, LOGSE y LOPEGCE. Está vigente actualmente, si bien con un nuevo calendario que pospone en el tiempo algunas de sus decisiones. Ley Orgánica de Educación (LOE), aprobada por las Cortes el pasado 6 de abril, refunde las anteriores bajo una perspectiva de calidad con equidad.

Tras el fecundo y breve paréntesis que supuso para nuestra cultura y educación la II República y el reaccionario paso atrás del franquismo, la Ley General de Educación (LGE) de 1970, en las postrimerías de la dictadura, fue un gran avance en el panorama educativo español, aunque no fue hasta la década de los 80, en plena democracia, cuando se consiguió la escolarización universal en la etapa básica y obligatoria. Esta transformación del sistema educativo ha sido posible gracias a un gran

crecimiento de la inversión, fundamentalmente pública, aunque también las familias han destinado, y destinan, muchos más recursos a la educación que en los demás países europeos, debido a las carencias de financiación pública (libros de texto, actividades escolares, materiales, etc.) y principalmente al incumplimiento de los centros concertados en la gratuidad de la enseñanza básica y obligatoria. La inversión en educación, que ha caído en los últimos años en España, en porcenta-

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN EDUCACIÓN²



je del PIB, debe aumentar, como ya recoge la financiación prevista en la LOE, hasta alcanzar la inversión media de los países de nuestro entorno.

El enorme esfuerzo presupuestario destinado a construir infraestructuras escolares, cuestión ésta resuelta mucho antes por otros países de nuestro entorno, ha detruido fondos que en los países desarrollados se destinan a mejorar la calidad de los sistemas educativos, como dice el profesor JOAQUIM PRATS: "Si comparamos la estructura del gasto educativo con la de los países con sistemas educativos más estabilizados y prestigiosos observamos una disimilitud importante: la considerable diferencia que existe en partidas destinadas a mejorar la acción educativa de los centros y a la formación del profesorado".³

Hoy estamos en condiciones de afirmar que, atendida la demanda escolar (salvo en el primer ciclo de educación Infantil), el problema de la cantidad en la educación española está casi resuelto, es el momento de abordar la mejora de la calidad

desde una perspectiva de equidad, como se plantea en la LOE. Afortunadamente ahora existe un gran consenso social en trabajar para la mejora de la calidad de la educación de nuestro país, a ella se refieren las grandes normas que regulan nuestro sistema, explícitamente lo proclama la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) y esa apuesta se convierte en asunto central en la Ley Orgánica de Educación (LOE), en torno a la cual debería concitarse un gran pacto social que permita un futuro estable a nuestro sistema educativo, como demanda la inmensa mayoría de los ciudadanos.

EDUCACIÓN DE CALIDAD

La calidad de la educación es un objetivo actualmente vigente en todos los países y está presente en la mayoría de foros internacionales dedicados al tema educativo y social, entre ellos, la UNESCO le dedicó la reunión de 2004 de su Conferencia Internacional de Educación, bajo el

epígrafe "Educación de calidad para todos los jóvenes: Retos, tendencias y prioridades".⁴ Entre los consensos recogidos se indica que "... la educación de calidad para todos los jóvenes no sólo es importante para el desarrollo económico, sino también para los derechos humanos, la cohesión, la estabilidad, el cambio y la transformación social en general".

Nuestro sistema educativo, como se ha dicho anteriormente, ha estado inmerso en aspectos principalmente cuantitativos para alcanzar la universalización de la educación en su tramo básico y obligatorio. En sus normas fundamentales se ha recogido el interés por la calidad, al menos desde la LGE, pasando por LOGSE y LOCE, pero no ha dedicado el esfuerzo presupuestario a ello. Esta importante cuestión se subsana afortunadamente en la actual LOE, lo que supondrá un paso de capital importancia para la mejora de la calidad educativa en nuestro país, pues si bien es cierto que la calidad de la educación no depende únicamente de la cantidad de recursos que se destinen a ello, sino de cómo se empleen, de la organización y gestión del sistema, de la formación inicial y permanente del profesorado y de la motivación, apoyo e implicación de la sociedad, particularmente las familias, no es menos cierto que sin la adecuada inversión no es posible una educación de calidad, como bien dice Philip H. Coombs: «una educación cara puede no ser buena, pero una buena educación nunca es barata».

Es un hecho que la calidad se puede entender de diferentes maneras. Así la LOCE la entiende como una búsqueda de la excelencia basada casi exclusivamente en el esfuerzo personal del alumno, "... la cultura del esfuerzo es una garantía de progreso personal".⁵ Si bien el esfuerzo individual de los alumnos es uno de los principios en que debe asentarse la educación, consideramos necesario que ese esfuerzo sea de todos (alumnado, familias, centros), como sustenta la LOE.

En la mencionada 47ª Conferencia de la UNESCO se dice: "Promover una educación y una formación de calidad para todos los jóvenes de 12 a 18-20 años es indispensable para lograr un futuro mejor y constituye un antídoto contra la exclusión social en el plano local, nacional y mundial. Esa educación, que es un derecho fundamental a la vez que un bien público, debe responder a las necesidades de todos los jóvenes, a fin de asegurar su pleno desarrollo personal, su inserción en el mundo del trabajo, así como su capacidad para participar en una vida activa y ciudadana responsable".⁶ La

LOE entiende la calidad desde la equidad (entre todos y para todos) "... la sociedad española tiene la convicción de que es necesario mejorar la calidad de la educación, pero también de que ese beneficio debe llegar a todos los jóvenes, sin exclusiones".⁷

LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

Un capítulo importante de la calidad de la educación es la atención al alumnado de altas capacidades como un sector del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la atención educativa a este alumnado, las soluciones adoptadas por los distintos sistemas educativos de nuestro entorno varían en sus enfoques. Las medidas aplicadas van desde la creación de centros específicos para su atención, a la escolarización en centros ordinarios con el resto de alumnos, pasando por soluciones intermedias que intentan aplicar conjuntamente medidas educativas tendentes a potenciar las altas capacidades y la escolarización en grupos ordinarios, evitando la segregación y el aislamiento que pudieran comportar la aplicación de medidas extremas.

En este sentido, hay que tener presente que los estudios realizados sobre el alumnado de altas capacidades coinciden en señalar que el fracaso escolar está altamente presente entre estos alumnos, como dice el Consejo Escolar del Estado: "La problemática que representan los alumnos con sobredotación intelectual constituye un reto para el sistema educativo, que debe combinar la necesidad de ayudar a formar personalidades equilibradas y armónicas con el entorno familiar y social, por una parte, con la conveniencia de que las potencialidades intelectuales de algunos alumnos no alcancen un desarrollo máximo por falta de una adecuada atención educativa"⁸.

Las causas más comunes que suelen producir este fracaso son:

- Frecuentemente se produce desinterés por las actividades que se les ofrecen en los centros escolares, ya que su capacidad para asimilarlas supera a la del resto del alumnado.
- Es bastante habitual que tengan problemas en el proceso de socialización, propio e inseparable de toda tarea educativa, tanto en sus relaciones con los compañeros, como con el profesorado que les atiende.

- También es frecuente la falta de una adecuada relación en su propia familia, lo que automáticamente se traduce en un efecto negativo en su comportamiento escolar.

En la actualidad la Ley Orgánica de Educación, aprobada el pasado 6 de abril por el Parlamento, dedica el Título II a la Equidad en la Educación y su Capítulo I a "Alumnos con necesidad específica de apoyo educativo". Entre sus principios se asume el

compromiso de que "Las Administraciones educativas dispondrán los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional y los objetivos establecidos ...". En su Sección Segunda, dedicada específicamente al alumnado con altas capacidades, se explicitan dos compromisos sobre la identificación de estos alumnos, "...identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades y escolarización."

¹ INFORME GENERAL DE LA 47ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, 2004.

² SISTEMA ESTATAL DE INDICADORES DE LA EDUCACIÓN, 2004.

³ Joaquim Prats, "EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL". EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS EUROPEOS ¿CRISIS O TRANSFORMACIÓN? FUNDACIÓN LA CAIXA, 2005. Colección de estudios sociales (nº 18).

⁴ INFORME GENERAL DE LA 47ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, 2004.

⁵ LEY ORGÁNICA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

⁶ MENSAJE DE LA 47ª REUNIÓN. PUNTO 1.

⁷ Ley Orgánica de Educación, Exposición de Motivos.

⁸ CONSEJO ESCOLAR DEL ESTADO. INFORME SOBRE EL ESTADO Y SITUACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO. CURSO 03-04.

El alumnado con altas capacidades intelectuales y la Ley Orgánica de Educación

Mariano Labarta Aizpún
SUBDIRECTOR GENERAL DE CENTROS,
PROGRAMAS E INSPECCIÓN EDUCATIVA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

Tres principios fundamentales presiden la recientemente aprobada Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, publicada en el Boletín Oficial del Estado de 4 de mayo. El primer principio es la exigencia de proporcionar una educación de calidad a todos los ciudadanos de ambos sexos, en todos los niveles del sistema educativo. Los otros dos principios se derivan de éste. Así, el segundo es la necesidad de que todos los componentes de la comunidad educativa colaboren en la consecución de esa educación de calidad y el tercero consiste en un compromiso decidido con los objetivos educativos planteados por la Unión Europea para los próximos años.

En este sentido y, así queda reflejado en la Ley, es preciso resaltar que el logro de la calidad de la educación para todos es una tarea a realizar entre todos y conlleva la necesidad de que cada uno de los componentes de la comunidad educativa y del conjunto de la sociedad colaboren en la consecución de la calidad deseada, lo que exige, ineludiblemente, la realización de un esfuerzo compartido. El de los estudiantes, pues sin el esfuerzo personal, fruto de una actitud responsable y comprometida con la propia formación, es muy difícil conseguir el pleno desarrollo de las capacidades individuales. El esfuerzo de las familias, que habrán de colaborar estrechamente y deberán comprometerse con el trabajo cotidiano de sus hijos y con la vida de los centros docentes. También, es necesario el esfuerzo de los centros y del profesorado para construir entornos de aprendizaje ricos, motivadores y exigentes.

Corresponde a las Administraciones educativas facilitar a todos los componentes de la comunidad escolar el cumplimiento de sus funciones, proporcionándoles los recursos que necesitan y reclamán-

doles al mismo tiempo su compromiso y esfuerzo para que los utilicen con rigor y eficiencia para cumplir su cometido del mejor modo posible en el marco de su autonomía pedagógica, de organización y de gestión. La sociedad habrá de apoyar al sistema educativo y crear un entorno favorable para la formación personal a lo largo de la vida.

Del mismo modo, para lograr una educación de calidad resultan imprescindibles, por una parte, el necesario reconocimiento social de la función de los profesores y de la tarea que desarrollan y, por otra parte, establecer procedimientos de evaluación de los distintos ámbitos y agentes de la actividad educativa y comprometer a las autoridades correspondientes a rendir cuentas de la situación existente y del desarrollo experimentado en materia de educación. Es igualmente importante la cooperación territorial entre Administraciones para desarrollar proyectos y programas de interés general, para compartir información, aprender y enriquecerse conjuntamente con las mejores prácticas que se estén desarrollando en cada momento.

En este marco de actuación el conjunto de medidas que se contemplan en la Ley Orgánica de Educación están dirigidas a que todos los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de sus capacidades individuales, sociales, intelectuales, culturales y emocionales, recibiendo una educación de calidad adaptada a sus necesidades.

Para ello, las medidas no sólo se centran en la organización de las enseñanzas del sistema educativo y su ordenación. También se abordan otros aspectos, como la formación del profesorado, los centros escolares y su autonomía, la participación de la comunidad educativa en la organización, el gobierno, el funcionamiento y la evaluación de los

mismos, la evaluación del sistema, el papel de la inspección, la colaboración de las familias, las administraciones, otras entidades y la sociedad en su conjunto para la consecución de los objetivos de calidad que se desean alcanzar.

Para que todo el alumnado pueda conseguir el éxito escolar deseado es necesario que la educación que se les proporcione se adecue a sus características y necesidades. Con este objetivo, la Ley establece la atención a la diversidad como un principio fundamental que rige toda la enseñanza básica y que abarca todas las etapas educativas y a todos los alumnos, a la vez que se pone el énfasis en la prevención de las dificultades de aprendizaje, actuando tan pronto como éstas se detecten, y se promueve la adopción de medidas organizativas y curriculares pertinentes para mejorar las posibles deficiencias.

En cuanto a los fines de las enseñanzas de la educación básica y las medidas para la atención a la diversidad del alumnado, la Ley establece lo siguiente:

Educación primaria: tiene por finalidad proporcionar a todos los niños y niñas una educación que permita afianzar su desarrollo personal y su propio bienestar, adquirir las habilidades culturales básicas relativas a la expresión y comprensión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo, así como desarrollar las habilidades sociales, los hábitos de trabajo y estudio, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad.

La acción educativa en esta etapa procurará la integración de los distintos experiencias y aprendizajes del alumnado y se adaptará a sus ritmos de trabajo.

Educación secundaria obligatoria: su finalidad consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

Dentro del sistema de distribución de competencias en materia educativa corresponde al Gobierno fijar los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas, así como desarrollar normativa básica en relación con otras medidas

contempladas en la Ley. En dicho desarrollo se podrán concretar aspectos relativos al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Corresponde a las Administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas. Entre estas medidas se contemplarán las adaptaciones del currículo, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas o programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En el marco de estas medidas, los centros tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad adecuadas a las características de su alumnado. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para esta etapa desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, arbitrarán medidas que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

Mención especial dentro de la Ley Orgánica de Educación merece su Título II dedicado a la equidad en educación. En el capítulo I se abordan los principios y recursos necesarios para la atención a los grupos de alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar alguna necesidad específica de apoyo educativo. La sección segunda de este capítulo está dedicada al alumnado con altas capacidades intelectuales.

Como principio básico se establece que la atención integral al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, entre los que se encuentra el alumnado con altas capacidades intelectuales, se ha de regir por los principios de normalización e inclusión.

Para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la Ley, las Administraciones educativas dispondrán los medios y recursos necesarios, entre ellos los siguientes:

- Establecerán los procedimientos y recursos precisos para identificar tempranamente las necesidades educativas específicas de dichos

alumnos y alumnas y adoptarán planes de actuación adecuados a dichas necesidades. La atención integral a los mismos se iniciará desde el primer momento en que dicha necesidad sea identificada.

- Garantizarán la escolarización regular y asegurarán la participación de los padres o tutores en las decisiones que afecten a la escolarización y a los procesos educativos de este alumnado.
- Adoptarán las medidas oportunas para que los padres de estos alumnos reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.
- Dispondrán del profesorado de las especialidades correspondientes y de profesionales cualificados, así como de los medios y materiales precisos para la adecuada atención a este alumnado.
- Dotarán a los centros de los recursos necesarios para atender educativamente a este alumnado. Los criterios para determinar estas dotaciones serán los mismos para los centros públicos y privados concertados.
- Promoverán la formación del profesorado y de

otros profesionales relacionados con el tratamiento del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

- Podrán colaborar con otras Administraciones o entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro, instituciones o asociaciones, para facilitar la escolarización y una mejor incorporación de este alumnado al centro educativo.
- Los centros contarán con la debida organización escolar y realizarán las adaptaciones y diversificaciones curriculares precisas para facilitar a todo el alumnado la consecución de los fines establecidos.

Por último, la Ley señala que corresponde a las Administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de los alumnos de altas capacidades intelectuales y de aquellos alumnos que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros.

Como medida específica para la escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las normas para flexibilizar la duración de cada una de las etapas del sistema educativo para estos alumnos, con independencia de la edad.

La participación de la Fundación CEIM en el Programa de Enriquecimiento Educativo

Agustín Mascareñas Fuentes
SECRETARIO DE LA FUNDACIÓN CEIM

La Fundación CEIM, la fundación cultural de los empresarios madrileños, constituida en 1991, dedicó especial atención casi desde su inicio, a los estudiantes con altas capacidades de la Comunidad de Madrid.

Consideramos que la apuesta por estos jóvenes era de especial importancia para la mejor formación de estos alumnos respondiendo además a los retos que plantean. Nuestra Comunidad necesita contar con jóvenes muy bien formados que pueden ser incorporados en su momento, si así lo desean, a las empresas madrileñas que son las más dinámicas y competitivas en el marco económico nacional.

Y cuando echamos la vista atrás, los que desde su inicio participamos en estas tareas, tenemos que sentirnos orgullosos del gran camino recorrido, que por nuestra parte lo hemos andado con ilusión, poniendo todos los medios necesarios para conseguir mejorar la atención de estos estudiantes con altas capacidades.

Tuvimos la suerte de andar este camino, que iniciamos en 1995, junto con la Comunidad de Madrid, Consejería de Educación y el Ministerio de Educación y Ciencia, que desde el principio hicieron causa común con nuestro propósito y a los que quiero agradecerles muy especialmente.

Esta conjunción hizo posible pasar de la formación de 157 alumnos en el curso 1999-2000, el primero de la serie, a cerca de 600 en el curso 2005-2006, que en este mes de junio se clausura y que es el séptimo curso de los impartidos.

La Fundación CEIM sigue apostando fuerte por

esta actividad formativa y sigue contando con la colaboración de la Comunidad de Madrid y el Ministerio, pues todos creemos que la actividad que desarrollamos en Madrid, que es pionera en este tipo de colaboración entre una Fundación privada y de dos instituciones públicas, es la única que abarca un número significativo de alumnos atendidos y es también única por su carácter gratuito.

El curso que ahora se clausura coincide con los trabajos de preparación del nuevo curso que se iniciará en octubre. Y para ello contamos con un magnífico equipo de especialistas, que están entusiasmados con su trabajo, y que a nuestra Fundación CEIM motivan para seguir apoyando tan importante y singular actividad, poniendo los medios económicos necesarios y todo el apoyo institucional que el Programa de Enriquecimiento Educativo para alumnos con altas capacidades de la Comunidad de Madrid se merece.

Como Secretario de la Fundación CEIM, que he participado desde su inicio en el Programa, estoy orgulloso de haber colaborado en sacarlo adelante y consagrarlo como una tarea formativa que debe servir de ejemplo a otras Comunidades, evitando que talentos singulares no se pierdan por falta de atención especializada.

Y en mi condición personal, que califico de jubilado jubiloso, acercarme a los jóvenes me rejuvenece al mantenerme activo en esta tarea y curioso de lo específico de esta formación y de la personalidad de estos jóvenes talentos. En la medida de mis fuerzas, sepan nuestros jóvenes del Programa que pueden seguir contando con mi apoyo entusiasta y por supuesto con el de la Fundación CEIM.

CRONOLOGÍA DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN A ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES

1995.	<ul style="list-style-type: none"> - Simposio sobre educación de niños superdotados. Madrid, abril. - Real decreto 696/95, de 28 de abril. Capítulo II. La escolarización de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.
1996.	<ul style="list-style-type: none"> - Comienzo de la investigación para la identificación de niños superdotados en la Comunidad de Madrid. - Firma del Convenio de Colaboración Fundación CEIM y Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid (febrero). - Orden de 24 de abril, regulando las condiciones para la flexibilización (Ministerio de Educación y Cultura). - Resolución de 29 de abril sobre la propuesta educativa a los alumnos con sobredotación intelectual (Ministerio de Educación y Cultura).
1997.	<ul style="list-style-type: none"> - Continuación de la investigación. - Congreso Internacional sobre niños superdotados. Madrid, julio. - Firma de Adenda de incorporación del Ministerio de Educación y Cultura al Convenio (julio).
1998.	<ul style="list-style-type: none"> - Conclusión de la investigación con la identificación de 213 escolares representativa del 5% de la población escolar madrileña entre 6 y 12 años.
1999.	<ul style="list-style-type: none"> - Primer Curso de Enriquecimiento Educativo, octubre 1999 - mayo 2000, en el que fueron atendidos 157 alumnos.
2000.	<ul style="list-style-type: none"> - Segundo curso, octubre 2000 - mayo 2001 (167 alumnos).
2001.	<ul style="list-style-type: none"> - Tercer curso, octubre 2001 - mayo 2002 (178 alumnos) - Resolución de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid sobre alumnos superdotados (24 de enero).
2002.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuarto curso, octubre 2002 - mayo 2003 (270 alumnos). - Ley Orgánica de Calidad de la Educación, 23 diciembre, artículo 43.
2003.	<ul style="list-style-type: none"> - Quinto curso de Programa, octubre 2003 - mayo 2004 (288 alumnos). - Real Decreto 943/2003, de 18 de julio, por el que se regulan las condiciones para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del Sistema Educativo para los alumnos superdotados intelectualmente.
2004.	<ul style="list-style-type: none"> - Sexto curso, octubre 2004 - mayo 2005 (315 alumnos). - Programa de la Dirección General de Promoción Educativa para los alumnos que no pudieron incorporarse al curso por falta de instalaciones suficientes, distribuidos por áreas territoriales (100 alumnos): Norte: San Sebastián de los Reyes Sur: Leganés Este: Alcalá de Henares Oeste: Las Rozas
2005.	<ul style="list-style-type: none"> - Séptimo curso, octubre 2005 - mayo 2006 (627 alumnos). - Orden de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, 70/2005, de 11 de enero, por la que se regula con carácter excepcional la flexibilización de la duración de las diferentes enseñanzas escolares para los alumnos con necesidades educativas específicas por superdotación intelectual. - Desde 1999 los cursos de Enriquecimiento Educativo se completan con actividades de formación del profesorado que atiende a los alumnos superdotados; de formación y atención de padres y familiares y de asesoramiento y ayuda a los centros educativos que tienen alumnos participantes en el Programa.

¿Condiciona el sexo las altas capacidades o la manifestación de las mismas?

M^a Victoria Reyzábal Rodríguez
SUBDIRECTORA GENERAL DE ATENCIÓN A
LA DIVERSIDAD Y EDUCACIÓN PERMANENTE

A lo largo de estos siete cursos en los que se ha venido impartiendo el Programa de Enriquecimiento Educativo para alumnos con altas capacidades de la Comunidad de Madrid, hemos ido creciendo en todos los aspectos, entre ellos en el número de alumnado participante:

Cursos	Alumnado Participante
1999/2000	157
2000/2001	167
2001/2002	178
2002/2003	270
2003/2004	288
2004/2005	415
2005/2006	627

Durante estos cursos nos ha llamado constantemente la atención el hecho de que solicitasen participar en el Programa siempre más alumnos que alumnas y que se detectasen más niños que niñas en las aulas de los centros ordinarios de escolarización (Gráfico 1).

Esta situación no se da únicamente en el Programa de Enriquecimiento que se imparte en la Comunidad de Madrid, es por tanto motivo de estudio y análisis de los especialistas en el tema a nivel nacional e internacional. Así, Silverman (1993)

apunta una serie de variables que pueden dar explicación a este hecho:

Las niñas superdotadas suelen presentar una mayor adaptación social que los niños superdotados; no obstante, esto se puede convertir en un obstáculo para que manifiesten sus capacidades. A la inversa, los chicos superdotados tienen mucha dificultad para ocultar sus capacidades.

Las niñas superdotadas parece que tienden con la edad a mostrar cierta disminución en los índices de capacidad. Silverman planteó como hipótesis que esta situación se debe tanto a la competitividad

GRÁFICO 1



de los tests como al factor velocidad, aclarando que las chicas no rinden tan bien cuando esas variables están presentes.

Las niñas superdotadas experimentan mayor dificultad en sus estudios en los períodos claves de transición. El caso del tránsito de Primaria a Secundaria (que para las adolescentes implica muchos más cambios), es particularmente problemático porque se espera que las chicas muestren sus capacidades al completo, lo que requiere mayor esfuerzo en un momento en el que empiezan a perder confianza en sus posibilidades. Como resultado, baja su autoestima general y, algunas veces, su rendimiento.

Desde el Programa hemos observado que las niñas que cursan Enseñanza Primaria en general, son muy sociables, organizadoras, participativas y líderes de sus grupos de trabajo, se relacionan adecuadamente en todos los contextos en los que están inmersas. Las adolescentes, en cambio, suelen tener dificultades en encontrar intereses comunes para compartir con sus iguales de fuera del Programa sean chicas o chicos, por lo que suelen ocultar sus altas capacidades, prefieren agradar y que no las vean como "chicas raras".

Son pues, entre otras, estas circunstancias, las que nos llevaron a plantear un estudio inicial de las percepciones en diferentes aspectos que tiene el alumnado participante en el Programa de Enriquecimiento según el sexo.

DIFERENCIAS DE GÉNERO EN ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES

1.- MARCO METODOLÓGICO

El objetivo fundamental de esta pequeña investigación es analizar las diferencias entre alumnos y alumnas de altas capacidades en cuestiones tales como las propias percepciones sobre diferentes aspectos que tienen de sí mismos/as y que se detallarán en el apartado siguiente.

Para ello hemos diseñado un estudio piloto de tipo correlacional que intenta indagar sobre todas estas relaciones y que no es más que un primer punto de partida que nos permita establecer hipótesis de investigación más específicas.

1.1.- Variables

- **SEXO.** Esta variable no se controla en función del número ya que como veremos en la muestra el número de chicos es significativamente mayor que el número de chicas, aunque los estadísticos utilizados son válidos a pesar de esta circunstancia. Van a ser las diferencias en este aspecto sobre las que girará el planteamiento del estudio.
- **NIVEL EDUCATIVO.** Tampoco se controla esta variable en función del número de sujetos ya que como veremos hay un mayor número de alumnos y alumnas de Primaria que de Secundaria, y por los mismos motivos que en la variable anterior, y en función de los estadísticos utilizados, los resultados son considerados válidos.

A - AUTONOMÍA

Capacidad para actuar por sí mismo en función de sus necesidades, sin dependencia de otros ni de apoyos del medio.

Es un concepto relativo, pues toda acción se produce en un campo de determinaciones externas, internas e interdependientes.

La autonomía está condicionada por el momento del desarrollo evolutivo de la persona.

AF - AFECTIVIDAD

Conjunto de reacciones psíquicas del individuo frente al mundo exterior.

La afectividad cubre el campo de los sentimientos, las emociones y los estados de ánimo.

E - EFECTIVIDAD

Es el grado de calidad alcanzado en la consecución de unos objetivos.

Indica la relación existente entre el esfuerzo y el resultado o rendimiento.

FR - FRUSTRACIÓN

Vivencia emocional ante una situación en la que un deseo, un proyecto, una ilusión o una necesidad no se satisface o no se cumple tal y como el individuo tenía previsto.

Pretendemos conocer el nivel de tolerancia a la frustración y su adaptación para afrontar la situación que la produce.

I - IMAGEN PERSONAL

Concepto que el individuo tiene de sí mismo ó AUTOPERCEPCIÓN. Nos permite conocer si existen

sentimientos de inferioridad y la percepción de su esquema corporal.

IN - INTERESES

Atracción de un individuo por determinadas tareas o actividades que le inclinan a la realización de las mismas, y el nivel de aspiración para conseguirlas.

L - LOCUS DE ATRIBUCIÓN

Son las expectativas o creencias que tiene el sujeto acerca del origen de sus actos y conductas, que bien pueden ser atribuidos a él mismo o a factores externos y fuera de control, esto influirá posteriormente en la toma de decisiones del sujeto.

Las niñas tienen "locus de atribución externo": atribuyen los logros de su existencia a factores ajenos a su esfuerzo (al destino, al azar o a los demás).

R - RECHAZO

Es una actitud negativa que conduce a la no aceptación de juicios, proposiciones, experiencias, objetos, individuos o grupos; y que socialmente suele producirse sobre sujetos con rasgos de dogmatismo, pensamiento y actitudes cerradas, que se adaptan con dificultad a las normas vigentes.

S - SEGURIDAD

Es una actitud básica que surge de las experiencias positivas, especialmente adquiridas en las primeras etapas del desarrollo de la personalidad; capacitan al sujeto con determinados recursos internos para enfrentarse a todo tipo de situaciones.

En el cuestionario que cumplimentó el alumnado los ítems aparecen agrupados por bloques, numerados pero sin ordenar.

1.2.- Metodología

1.2.1.- Diseño

Como ya hemos señalado, se ha utilizado un diseño correlacional manejando las variables señaladas anteriormente y que hacen referencia a aspectos psicológicos de los alumnos y alumnas, concretamente a las percepciones que tienen sobre sí mismos.

1.2.2.- Sujetos

La muestra estaba compuesta en un principio por

todo el alumnado que asiste al Programa de Enriquecimiento Educativo (627) en horario extraescolar, Programa en el que se desarrollan actividades de diferentes ámbitos (lingüístico, científico-tecnológico, artístico, de habilidades sociales) de carácter creativo y de investigación, si bien la muestra real quedó fijada en 553 alumnos/as.

La diferencia se debe a las ausencias de los alumnos en la fecha en que se cumplimentó el cuestionario.

A este Programa acuden estudiantes catalogados como de altas capacidades a través de una evaluación psicopedagógica contextualizada y cualitativa siguiendo el modelo Renzulli de superdotación, realizada por los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica de zona y Departamentos de Orientación de los IES, en función de su nivel educativo.

A partir de aquí se han establecido los siguientes grupos:

- Alumnos de Primaria: 232
- Alumnas de Primaria: 82
- Alumnos de Secundaria: 171
- Alumnas de Secundaria: 68

1.2.3.- Técnicas de recogida de datos

- Análisis de expedientes para la asignación de cada alumno/a a un grupo en función de su sexo y nivel educativo.
- Cuestionario elaborado al efecto con las variables ya reseñadas y con diferencias de matiz en función del sexo. No existen datos de fiabilidad y validez del mismo, estos aspectos se valorarán en función de los resultados obtenidos y en posteriores investigaciones.

2.- PROCEDIMIENTO

En función de la experiencia obtenida del contacto con estos estudiantes, se comenzó a elaborar el cuestionario con la intención de conocer las percepciones que el alumnado tiene a cerca de cuatro campos:

- ¿Cómo me veo?
- ¿Cómo creo que me ven mis compañeros?
- ¿Cómo creo que me ve el profesorado?
- ¿Cómo creo que me ve mi familia?

Para la elaboración del cuestionario se mezclaron los diferentes ítems relacionados con las variables descritas, agrupados según el campo de análisis.

2.1 Planteamiento de la investigación

La investigación se planteó teniendo en cuenta un objetivo prioritario: Profundizar en el conocimiento de algunos aspectos psicológicos del alumnado que participa en el Programa de Enriquecimiento.

Las **Variables que se compararían** serían, primordialmente, sexo y etapa educativa en cada uno de los cuatro campos de percepción señalados.

Los **métodos paramétricos que se utilizarían** serían:

- **"t" de Student** que nos permitirá analizar comparativamente las medias aritméticas.
- **Correlación de "Pearson"**.

2.2 Aplicación del cuestionario

Puesto que en el Programa de Enriquecimiento Educativo participa un alumnado de edades comprendidas entre los 6 y los 18 años, el procedimiento seguido para su cumplimentación no fue el mismo ya que las edades condicionaban la agilidad en la comprensión del ítem y en su correspondiente respuesta. Así con el alumnado de 6, 7 y 8 años se procedió a formar grupos muy reducidos –de 3 a 5 miembros–, quienes rellenaron el cuestionario individualizado con la cercana supervisión del profesorado. Posteriormente el coordinador pasó los datos a una hoja de cálculo.

Para el resto de los niveles se alternaron dos procedimientos:

- Se creó un archivo individual en excel y los

alumnos fueron pasando al aula de informática y rellenando el cuestionario individualmente, bajo la supervisión del profesorado y el coordinador.

- Se cumplimentaron manualmente en el aula habitual de trabajo –grupos de 10/12 alumnos–, siendo el coordinador quien con posterioridad pasó los datos a la hoja de cálculo correspondiente.

Posteriormente se guardaron los archivos y se recogieron para descargarlos en la base de datos correspondiente.

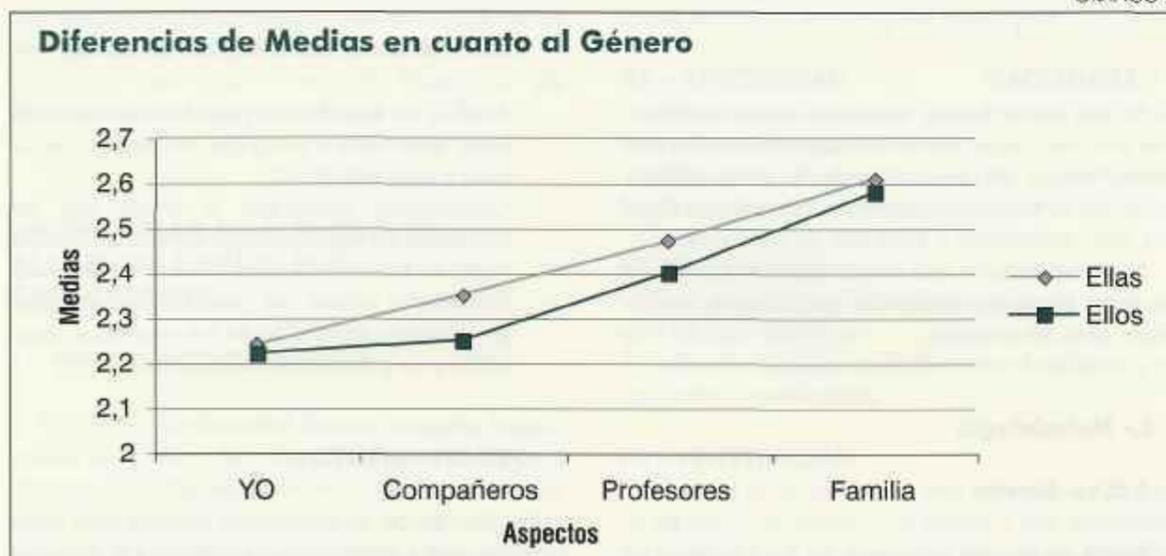
2.3 Análisis estadístico

Una vez recogidos todos los datos por territoriales, se realizó una hoja de cálculo global de toda la muestra, la cual fue supervisada por una estadista.

3.- CRONOGRAMA

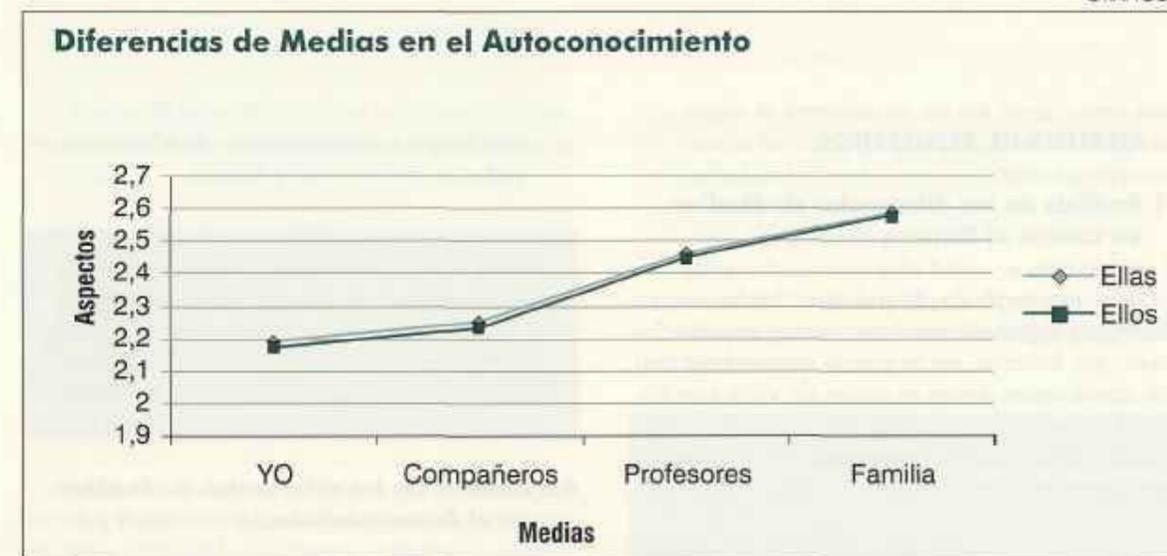
- ⇒ Curso 2004/2005, elaboración del cuestionario.
- ⇒ Octubre de 2005, revisión del cuestionario.
- ⇒ Noviembre de 2005 planteamiento de la investigación.
- ⇒ Diciembre/enero de 2005/06, elaboración de la hoja de cálculo para la aplicación del cuestionario y posterior recogida de datos.
- ⇒ Enero/febrero de 2006, aplicación y recogida de datos.
- ⇒ Marzo de 2006, elaboración del análisis estadístico.
- ⇒ Abril/mayo de 2006, análisis de los resultados.
- ⇒ Junio de 2006, elaboración de conclusiones y propuestas de trabajo.

GRÁFICO 2



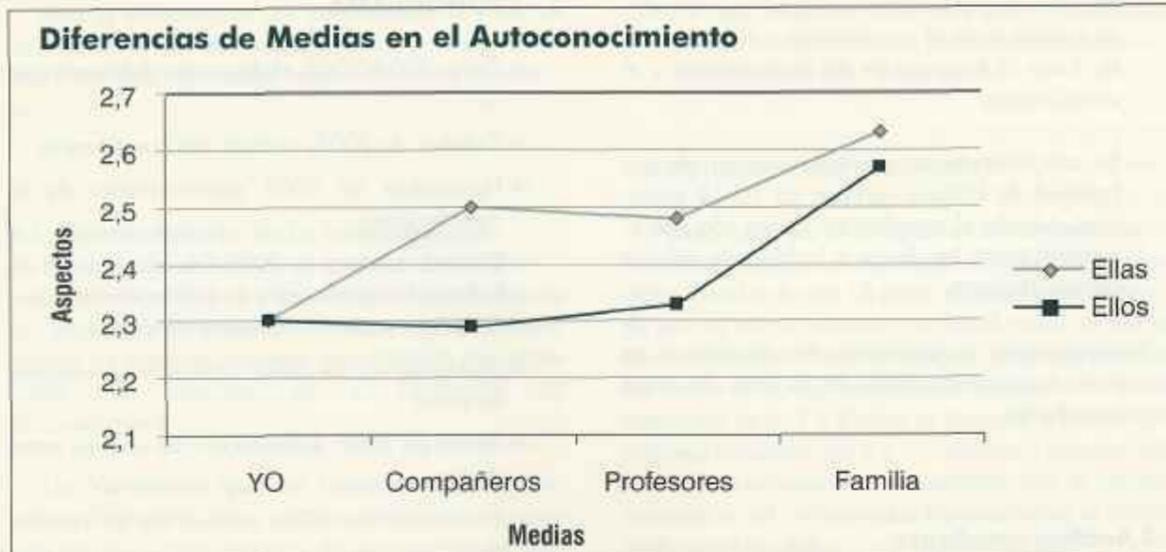
Aspectos	YO	MIS COMPAÑEROS	MIS PROFESORES	MI FAMILIA
Medias				
Ellos	2,24	2,35	2,47	2,61
Ellos	2,22	2,25	2,40	2,58
Ellos y ellas	2,22	2,28	2,42	2,59

GRÁFICO 3



PRIMARIA				
Aspectos	YO	MIS COMPAÑEROS	MIS PROFESORES	MI FAMILIA
Medias				
Ellos	2,19	2,25	2,46	2,59
Ellos	2,17	2,23	2,45	2,58

GRÁFICO 4



SECUNDARIA

Aspectos	YO	MIS COMPAÑEROS	MIS PROFESORES	MI FAMILIA
Medias				
Ellas	2,30	2,50	2,48	2,63
Ellos	2,30	2,29	2,33	2,57

4.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis de las diferencias de Medias en cuanto al Género (Gráfico 2)

Dado el rango de la muestra, no aparecen diferencias significativas entre sexo y etapa educativa, por lo tanto, no se puede extraer información concluyente desde el punto de vista estadístico. No obstante, y a pesar de no ser relevante, sí observamos ciertas tendencias en las medias generales:

- Las chicas suelen tener una media superior en los cuatro aspectos (percepción de sí mismas/as, percepción respecto a lo que creen ellos/as que perciben sus compañeros, sus profesores y su familia).
- Analizando las diferencias entre esos aspectos, observamos que tanto ellos como ellas e, independientemente de la etapa educativa, tienen una percepción de sí mismos menos positiva

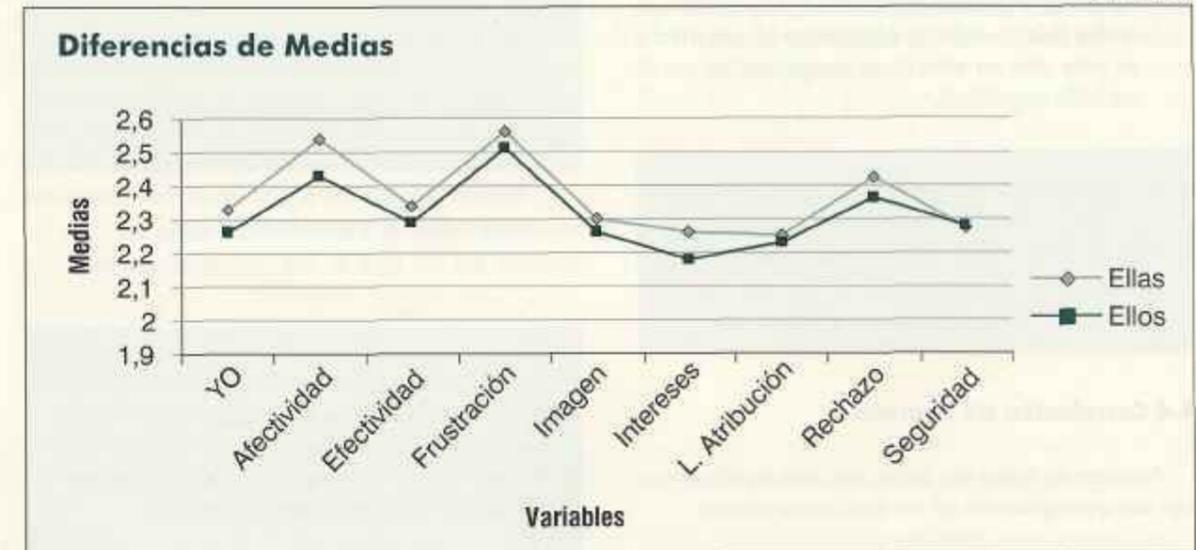
que la que creen que tienen de ellos sus compañeros, profesorado y familia.

Por lo tanto, concluimos que sería conveniente realizar un estudio más profundo de la autoimagen y la autoestima de este colectivo en relación con la población de su misma edad y etapa educativa.

4.2 Análisis de las diferencias de Medias en el Autoconocimiento (Gráfico 3 y 4)

- En cuanto a la diferencia de las propias percepciones en el alumnado de Secundaria, en general, aparecen puntuaciones ligeramente más altas en la percepción que tienen de sí mismos y la que creen que tienen sus compañeros.
- En cambio, las puntuaciones son más altas en el alumnado en general de primaria y en las

GRÁFICO 5



Variables	Yo	Afectividad	Efectividad	Frustración	Imagen personal	Intereses	L. de atribución	Rechazo	Seguridad
Medias									
Ellas	2,33	2,54	2,34	2,56	2,30	2,26	2,25	2,42	2,27
Ellos	2,26	2,43	2,29	2,51	2,26	2,18	2,23	2,36	2,28
Ellos y ellas	2,28	2,46	2,30	2,53	2,27	2,20	2,24	2,37	2,28

chicas de Secundaria si nos referimos a la percepción que creen que tienen sus profesores de ellos.

- En cuanto a la percepción que creen que tienen sus familias, las puntuaciones son prácticamente iguales.

4.3 Análisis de las diferencias de Medias en las distintas variables (Gráfico 5)

A nivel estadístico no aparecen diferencias significativas, teniendo en cuenta el sexo en las distintas variables estudiadas (imagen personal, afectividad...) por lo tanto, no se pueden extraer datos concluyentes.

No obstante, valorando cualitativamente las medias, podemos notar las siguientes tendencias:

- Independientemente de su género, las mayores puntuaciones se obtienen en la variable "tolerancia a la frustración", entendiendo ésta,

según la formulación de los items, como tolerancia en dos aspectos: respuesta ante la dificultad en la tarea y respuesta ante las vivencias emocionales.

- Las puntuaciones más bajas se obtienen en la variable "locus de atribución", sin embargo, no discrimina si es un locus de atribución interno o externo.

Sería conveniente realizar un estudio con más profundidad para diferenciar si el locus de atribución es interno o externo en general en función del sexo.

- Las mayores diferencias en las medias se dan en la variable afectividad, las chicas valoran más las emociones que los chicos y tanto en sí mismas como en los demás tienden a potenciar los aspectos más emocionales.

- A pesar de que, en general, todas las medias

de las variables son más altas en las chicas que en los chicos, el único aspecto en que la media es más alta en ellos (una centésima) es en la variable seguridad.

Es absolutamente prioritario realizar una validación de la prueba con una muestra más amplia, de la misma etapa educativa, sin tener en cuenta su CI y con equilibrio entre el número de chicas y chicos.

4.4 Correlación de Pearson

Analizando todos los datos, los más significativos son los que aparecen en las siguientes tablas:

CHICAS PRIMARIA: correlaciones significativas

PERSON		
Afectividad	Frustración	0.6144
	Locus de atribución	0.5015
	Rechazo	0.5010
Frustración	Rechazo	0.7787

CHICOS PRIMARIA: correlaciones significativas

PERSON		
Afectividad	Frustración	0.5253
Frustración	Rechazo	0.5873

CHICAS SECUNDARIA: correlaciones significativas

PERSON		
Afectividad	Frustración	0.7465
	Rechazo	0.7211
Frustración	Rechazo	0.7685

CHICOS SECUNDARIA: correlaciones significativas

PERSON		
Afectividad	Frustración	0.5447
Frustración	Rechazo	0.5934

- No podemos señalar situaciones de causa-efecto entre las variables citadas, no obstante, parece que a mayor nivel de afectividad se da una mayor tolerancia a la frustración, más acusada en las alumnas de secundaria, debido fundamentalmente a que las chicas potencian más todos los aspectos afectivos.

Convendría realizar un estudio causa-efecto de la correlación frustración-afectividad, para comprobar si la mayor tolerancia a la frustración es consecuencia de una potenciación de la afectividad o viceversa.

- Se observa una correlación importante también, entre alta tolerancia a la frustración y percepción de rechazo, respecto a los otros roles (imagen personal, familia, compañeros y profesorado) independientemente de la etapa educativa y el sexo, si bien es más alta en las chicas.

Convendría realizar un estudio experimental para ver las relaciones causa efecto de las diferentes variables: si a mayor percepción de rechazo de los otros roles corresponde un mayor desarrollo de tolerancia a la frustración.

- Existe una correlación significativa en las niñas de Primaria entre afectividad y locus de atribución, puesto que la prueba no discrimina si el locus de atribución es interno o externo, como apuntamos con anterioridad, sería conveniente esperar a saber qué locus de atribución tienen las niñas de Primaria, para estudiar posteriormente la causa-efecto.

- Existe una correlación significativa en todas las niñas entre afectividad-rechazo, aspecto esperable, ya que si las niñas, como habíamos señalado, potencian más las actitudes afectivas, resultan más sensibles a percibir actitudes de rechazo de los otros roles.

Sería conveniente comprobar si estas relaciones aparecen en el resto de la población de niñas no consideradas de altas capacidades.

- En las otras variables no aparecen correlaciones significativas, por lo que no las analiza-

mos, aunque mantenemos los datos a la espera de la validación de los mismos con población no superdotada.

Con esta investigación inicial se pretende establecer futuras líneas de trabajo que se realizarán con otros parámetros.

Emoción, Motivación y Agresividad

Raquel Loza Martínez
MADRE DE UN ALUMNO DEL PROGRAMA

La manifestación de la conducta humana es entendida como toda actividad del organismo que se relaciona con una manifestación exterior, especialmente en sus relaciones con los demás seres humanos.

Posee un componente hereditario significativo, pero el ser humano se caracteriza por el aprendizaje pues gran parte de lo que es lo aprende de su relación con el exterior.

Veamos pues tres tipos de estructuras de comportamiento que nos afectan significativamente en nuestra relación con los demás.

EMOCIÓN

Es un estado afectivo que experimentamos, una reacción subjetiva del ambiente que viene acompañada de cambios orgánicos de origen innato, influidos por la experiencia.

Las emociones tienen una función adaptativa de nuestro organismo a lo que nos rodea.

Existen 6 categorías básicas de emociones:

- **Miedo**, que es la anticipación de una amenaza o peligro que produce ansiedad, incertidumbre, inseguridad.
- **Sorpresa**, sobresalto, asombro, desconcierto. Es muy transitoria.
- **Aversión**, disgusto, asco; solemos alejarnos de aquello que nos produce aversión.
- **Ira**, rabia, enojo, resentimiento, furia, irritabilidad.
- **Alegría**, diversión, euforia, gratificación.
- **Tristeza**, pena, soledad, pesimismo.

Estas seis emociones cumplen 6 funciones adaptativas distintas:

- **Miedo**, tendemos hacia la Protección.

- **Sorpresa**, Orientación frente a la nueva situación.
- **Aversión**, Rechazo hacia lo que tenemos delante.
- **Ira**, nos induce hacia la Destrucción.
- **Alegría**, nos induce hacia la Reproducción de lo que nos hace sentir bien.
- **Tristeza**, nos motiva hacia una nueva reintegración personal.

Las emociones poseen unos **componentes**:

- **Conductuales**, que son la manera en que se muestran externamente, y son las expresiones faciales, las acciones y gestos, la distancia entre personas, la comunicación no verbal.
- **Fisiológicos**, que son involuntarios y comunes a todos, como son el temblor, sonrojarse, sudoración, incremento del ritmo cardíaco.

MOTIVACIÓN

Es cualquier actitud/predisposición que favorece la aparición de una determinada conducta. Funciona en 3 fases:

- 1º. El individuo *percibe* una necesidad que debe satisfacer.
- 2º. El individuo *produce* una conducta tendente a reducir el impulso interno o externo que le satisfaga.
- 3º. El individuo *satisface* el impulso cuando consigue el objetivo; si no lo satisface, el individuo modifica la conducta hasta que lo consigue.

MOTIVACIÓN ACADÉMICA

Aparece cuando el niño está interesado en aprender, le gustan las actividades relacionadas

con el aprendizaje y cree que la escuela es importante.

Los niños tienen una *motivación natural*, por tanto si falta motivación para aprender es porque algo ha interferido con su motivación natural; normalmente son las *expectativas negativas*; por ejemplo, creer que el logro se debe a la suerte o a las circunstancias; la frustración fácil, es decir, darse por vencidos cuando algo se torna difícil.

Y todo esto lo piensan porque algo afecta a su habilidad para aprender, por ejemplo, temperamentos difíciles, retraso en el desarrollo, depresión, estrés etc.

También pueden pensarlo por las actitudes de los adultos, por ejemplo, al tener estándares irreales que puedan desalentar la motivación y los esfuerzos del niño.

Ante todo esto, *¿Cómo pueden los padres estimular la motivación?*

Algunas claves serían:

- Establecer una relación positiva con nuestros hijos.
- Dar a entender que la escuela es importante para nosotros.
- Enseñar buenos hábitos de estudio, reconocer sus éxitos y cooperar con el maestro.

AGRESIVIDAD

Se produce cuando provocamos daño físico o psíquico a una persona u objeto de forma intencionada.

En niños se presenta generalmente de forma directa, ya sea en forma *física* –patadas o empujones– o bien *verbal* –insultos o palabrotas–.

Pero también se manifiesta de forma indirecta, cuando el niño arremete a objetos de la persona origen del conflicto; o también contenida cuando el niño gesticula, grita o produce expresiones faciales de frustración.

Sea la forma que sea, el origen está en un estímulo que resulta nocivo o aversivo para el niño del que tratará de escapar, evitar o defenderse.

Hay diferentes teorías para explicar el comportamiento agresivo; aquí me centraré en la *Teoría del Aprendizaje Social*, que es la que defiende que el niño emite la conducta agresiva porque reacciona ante un conflicto que provoca en él frustración u emoción negativa y es lo que le hace reaccionar de esa manera.

Y esa forma de reaccionar la puede imitar de los padres, otros adultos o compañeros. Es lo que se llama *Modelamiento*. Cuando los padres castigan mediante violencia física o verbal se convierten en modelos de conductas agresivas.

Y si las consecuencias de estas conductas agresivas son agradables porque se consigue lo que se quiere, tienen una mayor probabilidad de que se vuelvan a repetir en un futuro.

Los factores *influyentes en la conducta agresiva* son:

- **Factores socioculturales**, como son la familia, el tipo de disciplina, el grado de incongruencia –cuando una misma conducta unas veces es castigada y otras ignorada– y las relaciones deterioradas entre los propios padres que provocan tensiones e inducen al niño a comportarse de forma agresiva.
- **Factores orgánicos**, que incluyen factores de tipo hormonales, mecanismos cerebrales, estados de mala nutrición, problemas de salud específicos.
- **Déficit en habilidades sociales** necesarias para afrontar aquellas situaciones que nos resultan frustrantes.

¿Cómo abordar la agresividad?

Evidentemente el objetivo final es siempre *reducir* o *eliminar* la conducta agresiva en todas las situaciones en que se produzca; pero para lograrlo es necesario que el niño aprenda otro tipo de *conductas alternativas* a la agresión.

Para ello se pueden utilizar distintos procedimientos.

El método de Extinción, que consiste en suprimir los reforzadores posteriores a una conducta para que el niño aprenda que si esas conductas no tienen éxito, deje de hacerlas.

Este método se puede complementar con otros como el del Reforzamiento positivo de conductas adaptativas.

Otro método es la Indiferencia, es decir, no hacer caso de la conducta agresiva cuando el refuerzo de ésta era la atención prestada.

Finalmente otro método muy conocido por todos

es el *Castigo* donde podemos destacar dos procedimientos:

- *El tiempo fuera*, donde el niño es apartado de la situación reforzante; se utiliza bastante en el aula; los tiempos han de ser cortos –máximo 15 minutos– y siempre dependiendo de la edad del niño.
- *El coste de respuesta*, consiste en retirar algún reforzador positivo posterior a la emisión de la conducta agresiva. Puede consistir en pérdida de privilegios como no ver la televisión.

El castigo físico no es aconsejable en ningún caso porque sus efectos son generalmente negativos: se imita la agresividad y aumenta la ansiedad del niño.

Por último, algunas consideraciones sobre el castigo en general son:

1. Debe utilizarse de manera racional y sistemática para hacer mejorar la conducta del niño.
2. Al aplicar el castigo no lo hagamos regañando o gritando, porque esto indica que nuestra actitud es vengativa y con frecuencia refuerza las conductas indeseables.
3. No debemos aceptar excusas o promesas por parte del niño.

4. Hay que dar al niño una advertencia o señal antes de que se le aplique el castigo.
5. El tipo de castigo y el modo de presentarlo debe evitar el fomento de respuestas emocionales fuertes en el niño castigado.
6. Cuando el castigo consista en una negación debe hacerse desde el principio de forma firme y definitiva.
7. Hay que combinar el castigo con reforzamiento de conductas alternativas.
8. No hay que esperar a que el niño emita toda la cadena de conductas agresivas para aplicar el castigo, debe hacerse desde el principio.
9. Cuando el niño es mayor, conviene utilizar el castigo en el contexto de un "contrato conductual" puesto que ello ayuda a que desarrolle habilidades de autocontrol.
10. Es conveniente que la aplicación del castigo requiera poco tiempo, energía y molestias por parte del adulto que lo aplique.

Con todas estas notas, espero haberos hecho reflexionar sobre la conducta de vuestros hijos; entendiéndolo que ésta es algo dinámico y fruto de la interacción de su organismo con su ambiente físico y social; por tanto, en la parte que nos toca hagamos que nuestros hijos sean seres humanos socialmente adaptados a nivel de **emoción, motivación y agresividad**.

Modelo de Identificación de Alumnos de Altas Habilidades de la Región de Murcia

M^a Dolores Prieto, C. Sánchez, M. Ferrando, C. Ferrándiz, M.R. Bermejo y J. Parra

El objetivo del trabajo es exponer el proceso seguido en la identificación de los alumnos de altas habilidades de la Región de Murcia. Subrayamos esta idea impulsora precisamente porque en los procesos de identificación nunca se ha de perder de vista la finalidad última como es la planificación de estrategias y la adecuación de metodologías que nos lleven a diseñar la respuesta a la diversidad de estos alumnos. Las estrategias más adecuadas no pueden ser en cualquier caso siempre las mismas. Resultarán diferentes según se trate de estudiar a alumnos concretos, previamente identificados, a partir de indicios del comportamiento de los estudiantes, tal vez caracterizados por un tipo de conducta inusual y original, o se trate de desarrollar un programa de identificación en una población muy amplia como podría ser el caso de una ciudad, provincia o comunidad autónoma.

El objetivo del trabajo es analizar los datos de las dos primeras fases y explicar la complejidad cognitiva de los superdotados y talentos. Sin embargo, nos ha parecido interesante introducir todo el procedimiento, sus fases e instrumentos.

MODELO TEÓRICO

Nuestra experiencia y trabajo con profesores, orientadores y tutores se concreta en la propuesta realizada por Castelló y Batlle (1998). Su protocolo de identificación consiste en utilizar dos instrumentos de medida ya elaborados y baremados: Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG, Yuste et al. 1998, 2001) y el Test de pensamiento creativo de Torrance (1974, 1984), y que permiten diferenciar las distintas formas en las que se puede manifestar la alta habilidad: superdotación, talento académico, talento verbal, talento figu-

rativo, talento artístico-figurativo, talento lógico, talento numérico, talento espacial y talento creativo.

Esta propuesta trata de cubrir las dos principales problemáticas relacionadas con la identificación tanto de la superdotación como del talento, que son: por un lado, la baja congruencia entre los criterios teóricos y los procedimientos de identificación, y por otro, la frecuente confusión terminológica en el uso de conceptos referidos a la alta habilidad (superdotación, talento, precocidad, etc.).

Este modelo nos permite identificar alumnos superdotados y también talentosos, según la siguiente tipología: a) alumnos que muestren talentos simples o específicos (referidos a una sola variable); b) alumnos que manifiesten talentos múltiples (referidos a varias variables conjuntas); c) alumnos que muestren talentos complejos (referidos a varias variables conjuntas), dentro de los cuales podemos encontrar, talentos académicos y talentos figurativos; y d) alumnos que presenten talentos conglomerados en los que nos podemos encontrar la combinación de la configuración intelectual del talento académico y/o figurativo con el talento simple.

La configuración intelectual en el caso del talento simple se corresponde con un percentil igual o superior a 95 en una sola aptitud específica (como por ejemplo un talento verbal, un talento matemático, un talento espacial, un talento creativo o un talento lógico). Talento múltiple, que sería quien presentara un perfil intelectual con un percentil igual o superior al percentil 95 en varias aptitudes específicas.

El talento complejo vendría a ser aquel que presentara la combinación de varias aptitudes específicas con puntuaciones de percentil 80 o superior. Dentro de esta categoría nos podemos encontrar con: a) el talento académico que resulta de la combinación de razonamiento verbal, razonamiento ló-

gico y memoria; b) talento figurativo que resulta de la combinación de razonamiento espacial, lógica y creatividad; y c) talento artístico-figurativo que además de las aptitudes anteriores incorpora la creatividad.

Los talentos conglomerados. Son el resultado de darse un talento complejo y uno simple (por ejemplo, académico y creativo, artístico-figurativo y verbal, etc.). Podríamos encontrar diversos perfiles intelectuales como resultado de la combinación de talentos simples con múltiples. Por ejemplo, un talento académico con una o varias aptitudes específicas, también el resultante de un talento figurativo con una o varias aptitudes específicas, o cuando en un perfil encontramos un talento figurativo en combinación con un talento académico y/o varias aptitudes específicas.

Por último, la configuración cognitiva del superdotado se caracteriza por la disposición de un nivel bastante elevado de recursos (percentil 75) de todas las aptitudes intelectuales. Deberán obtener un percentil de 75 ó superior en todas las habilidades intelectuales y creatividad.

A continuación presentamos las fases seguidas durante el desarrollo de la identificación de los alumnos con alta habilidad en la Región de Murcia (ver tabla 1).

FASE PRIMERA SCREENING

El objetivo consiste en hacer una primera aproximación al estudio de los superdotados en las aulas de la Región de Murcia. Para ellos utilizamos dos instrumentos:

Escala de nominación para profesores

Diseñada por el equipo y basada en la teoría de los tres anillos de Renzulli (1978), tiene como objetivo valorar tres dimensiones de la superdotación: motivación, creatividad y capacidad general elevada. El coeficiente de fiabilidad de la escala es de 0.90 (Prieto, Parra, Ferrándiz y Sánchez, 2004).

La motivación intrínseca se valora mediante diez ítems (por ejemplo se implica realmente en lo que le interesa, es persistente para realizar la tarea).

La capacidad general se mide con diez ítems (por ejemplo: comprende conceptos y relaciones numéricas avanzadas para su edad; tiene un vocabulario rico y elaborado).

Y, la creatividad se valora con ocho ítems orientados a evaluar las habilidades siguientes: fluidez, flexibilidad, elaboración y originalidad (por ejemplo: genera gran cantidad de ideas, soluciona problemas inusuales por diferentes procedimientos).

Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT)

El objetivo del K-BIT es hacer un estudio rápido sobre la capacidad del niño referida a variables como: vocabulario (conocimiento del lenguaje, habilidades verbales, relacionadas con el aprendizaje escolar apoyándose en el conocimiento de palabras y la formación de conceptos verbales) y razonamiento lógico valorado mediante matrices (Kaufman y Kaufman, 1994).

PARTICIPANTES

Los participantes del primer screening fueron los profesores y los alumnos de 467 colegios de la Región de Murcia (372 públicos y 95 concertados). Se les envió el cuestionario y se les pidió que lo cumplimentaran intentando describir fidedignamente las características de sus alumnos (creatividad, capacidad general y motivación). En este primer screening los profesores identificaron a 505 alumnos. Sin embargo, los criterios establecidos previamente por el grupo de investigación (obtener un percentil de 75 o más, al menos, en dos de las tres variables del cuestionario) sólo los obtuvieron 119 alumnos. Se incluyeron 69 alumnos, a pesar de no alcanzar los criterios estadísticos citados anteriormente, porque se encontraban muy cerca de los mismos. Así pues, se empezó a trabajar con 187 alumnos con el fin de estudiar su configuración cognitiva y emocional. De estos alumnos, 129 son de género masculino y 58 de género femenino. Sus edades oscilan entre los 5 y los 12 años.

SEGUNDA FASE: IDENTIFICACIÓN

El objetivo era estudiar la configuración cognitiva de los niños de altas habilidades, según el modelo

FASES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS
PRIMERA FASE	Escala Nominación de Profesores , (Grupo Investigación Altas Habilidades, Universidad de Murcia): - Capacidad General - Creatividad - Motivación
SCREENING	Test Breve de Inteligencia de Kaufman, K-BIT (Kaufman y Kaufman, 1994): - Vocabulario - Razonamiento Lógico
SEGUNDA FASE:	Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales, BADyG (Yuste y otros, 1998): - Razonamiento Lógico - Razonamiento Espacial - Razonamiento Verbal - Memoria - Razonamiento Numérico
IDENTIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN COGNITIVA	Test de Pensamiento Creativo de Torrance, TTCT (Torrance, 1974): - Fluidez - Originalidad - Flexibilidad - Elaboración
TERCERA FASE:	Cuestionarios de personalidad para niños (Early School Personality Questionnaire ESPQ , Coan y Cattell, 1990) y (Children's Personality Questionnaire CPQ , Porter y Cattell, 1990) - Reservado-abierto - Sensibilidad dura-blanda - Inteligencia alta-baja - Seguro-dubitativo - Emocionalmente afectado-estable - Sencillo-astuto - Calmado-Excitable - Menos integrado-integrado - Sobria-Entusiasta - Relajado-tenso - Despreocupado-Consciente - Cohibido-emprendedor
ESTUDIO DE PERSONALIDAD, ADAPTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN	Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil TAMAI (Hernández, 1983): - Adaptación personal - Adaptación Social - Adaptación Escolar - Adaptación Familiar
	Batería de Socialización, BAS-1 (profesores) BAS-2 (padres) (Silva y Martorell, 1989) - Liderazgo - Agresividad- terquedad - Jovialidad - Apatía- retraimiento - Sensibilidad social - Ansiedad- timidez - Respeto-autocontrol
	Cuestionario de Inteligencia Emocional, EQ-i:YV (Bar-On, 2000): - Interpersonal - Adaptabilidad - Intrapersonal - Estado de ánimo general - Manejo del estrés

Tabla 1. Fases e instrumentos utilizados durante el proceso de identificación y estudio de la configuración cognitivo-emocional de alumnos con altas habilidades de la Región de Murcia

de Castelló y Batlle (1998). Para ello, utilizamos el BADyG y el Torrance.

Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADYG)

Se utilizaron las diferentes versiones del BADyG en función de las edades de los niños. Las diferentes pruebas del test nos permiten valorar la inteligencia general, el razonamiento lógico, relaciones analógicas o analogías verbales, la capacidad numérica (problemas numéricos-verbales), comprensión de conceptos básicos, relaciones espaciales, memoria inmediata, visual ortográfica y la capacidad de atención nos permite evaluar la discriminación visual ortográfica de palabras que dependerá de la retentiva a largo plazo, así como de la mayor o menor familiaridad de su uso.

Test de Pensamiento Creativo de Torrance

El objetivo del TTCT (Torrance Thinking Creative Test)) es evaluar la creatividad de niños y adolescentes. Nosotros hemos utilizado la modalidad figurativa que va dirigido a evaluar el nivel de imaginación realizando dibujos. Consta de tres subtests: a) componer un dibujo, b) acabar un dibujo, y c) componer diferentes realizaciones utilizando un mismo estímulo.

En el primero, componer un dibujo, se le pide al niño que realice un dibujo a partir de una forma dada, consistente en un trozo de papel adhesivo de color. El papel según el autor, podría parecerse a una lágrima, un huevo o a una pera. Hay que destacar que si el niño no pone título, no se puede calificar. El objetivo es dar una finalidad a algo que previamente no tenía. Las habilidades que se valoran con este primer subtest son: a) originalidad, consistente en considerar las respuestas novedosas, no familiares e inusuales; y b) elaboración, se refiere a la cantidad de detalles que el niño añade al dibujo con el objetivo de embellecerlo.

El segundo subtest, acabar un dibujo, consta de 10 trazos, a partir de los cuales el niño tiene que utilizarlos realizando diferentes dibujos y poniéndoles un título. Se evalúa la elaboración (número de detalles añadidos al dibujo), la originalidad (respuestas inusuales y poco convencionales), la flexibilidad (variedad de categorías en las respuestas) y en menor grado la fluidez (número de dibujos con título realizados).

El tercer subtest, las líneas paralelas, consta de 30 pares de líneas paralelas. El objetivo es hacer tantos

dibujos como se pueda utilizando los 30 pares. Se mide la fluidez (aptitud para hacer asociaciones múltiples a partir de un estímulo único); la flexibilidad, originalidad y elaboración (Torrance, 1974).

PRIMEROS RESULTADOS: CONFIGURACIÓN COGNITIVA DE LOS ALUMNOS SUPERDOTADOS Y/O TALENTOS

Los primeros datos del proceso de screening (escala nominación de profesores y K-BIT) dieron como resultado que 187 niños mostraban altas habilidades y cumplían los criterios establecidos por el grupo de investigación. Sin embargo, cuando se evaluaron con el BADyG y TTCT y según el modelo de Castelló y Batlle (1998), los datos indicaron que 25 alumnos no mostraban excepcionalidad referida a la superdotación o talento.

Por tanto, el estudio se continuó con los 162.

Tabla 2. Perfiles Intellectuales Específicos

En la Tabla 2 se recogen las diferentes categorías de talentos de la muestra participante. Podemos decir que respecto al talento simple contamos con diferentes tipos: verbales, matemáticos, espaciales, lógicos y creativos. Cada uno tiene unas características diferentes, que pasamos a comentar.

Dentro de la categoría del talento matemático (21 niños) cuya excepcionalidad consiste en disponer de elevados recursos de representación y manifiestan una gran habilidad para realizar cálculos, cuantificar, considerar proporciones, establecer y comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas.

El talento simple creativo se manifiesta en cuatro alumnos con extraordinarias habilidades para dar soluciones inusuales y originales a problemas poco familiares; pueden considerar un problema bajo un nuevo ángulo (habilidad sintética); pueden reconocer de entre las propias ideas aquellas en las que valdría la pena invertir (habilidad analítica) y tienen capacidad para presentar efectivamente el propio trabajo ante el público (habilidad práctica) y además, cuentan con un nivel elevado de motivación intrínseca (Sternberg y Lubart, 1995).

Respecto al talento simple verbal son tres niños

		FRECUENCIA
TALENTO SIMPLES	Talento Verbal	3
	Talento Matemático	21
	Talento Creativo	4
	Talento Lógico	2
	Talento Espacial	1
TALENTOS MÚLTIPLES	Talento Lógico-Matemático	7
	Talento Verbal-Matemático	8
	Talento Espacial-Matemático	3
	Talento Creativo-Espacial	1
	Talento Lógico-Verbal	1
	Talento Verbal-Espacial	1
	Talento Verbal-Lógico-Matemático	1
	Talento Creativo-Lógico-Verbal	1
TALENTOS COMPLEJOS	Talento académico	16
	Talento Figurativo	9
	Talento Artístico-Figurativo	2
TALENTOS CONGLOMERADOS	Talento Complejo-Simple	28
	Talento Complejo-Simple-Simple	4
	Talento Complejo-Complejo	15
	Talento Complejo-complejo-simple	21
	Talento complejo-complejo-simple-simple	1
	Talento complejo-complejo-complejo	1

Tabla 2.

cuya habilidad se manifiesta en la capacidad para la representación y manipulación de material lingüístico, esta aptitud intelectual la pueden aplicar a múltiples ámbitos del contexto escolar (Gardner 1983, 1993; Castelló y Batlle 1998; Sánchez et al 2005).

En cuanto al talento simple lógico son dos alumnos que manifiestan un potencial extraordinario para el razonamiento y el trabajo que implica procesar y representar información ambigua y difusa. Finalmente, tenemos un alumno con talento simple espacial, su excepcionalidad consiste en su gran capacidad para percibir imágenes internas y externas, transformarlas, modificarlas y descifrar la información gráfica.

En cuanto a los talentos múltiples hay que decir que son el resultado de la combinación de dos o más talentos simples. Sus aptitudes intelectuales y su rendimiento son muy elevados dependiendo de las áreas en las que destaque. Por ejemplo, podríamos tener un verbal-matemático, cuya alta capacidad de recursos se vería reflejada en la habilidad lingüística y en las tareas que exigen trabajar con números, representaciones y razonamientos complejos.

Dentro de la categoría talentos múltiples se manifiestan las siguientes combinaciones: lógico-matemática, verbal-matemática, espacial matemático, creativo-espacial, lógico-verbal, verbal-espacial. Dentro de esta categoría también contamos con talentos múltiples formados por tres talentos simples, en concreto, las combinaciones que obtenemos son: verbal-lógico-matemático y creativo-lógico-verbal.

Respecto a los talentos complejos aparecen representadas las categorías de académico, figurativo y figurativo artístico. Los alumnos con talento académico (16) son aquellos cuyas aptitudes son de tipo verbal, lógico y gestión de memoria, habilidades estas que se potencian en el contexto escolar. Mientras que los talentos figurativos (nueve) muestran una extraordinaria capacidad para el razonamiento lógico y las actividades que exigen representaciones viso-espaciales. Los artístico-figurativos (dos) tienen habilidades similares al talento complejo figurativo, además cuenta con una gran capacidad creativa.

En relación a los talentos conglomerados, las combinaciones que se ponen de manifiesto son seis: a) la primera de ellas está formada por un talento complejo y uno simple; b) la segunda es la combinación de talentos conglomerados y está compuesta por dos talentos complejos; c) en la tercera apa-

recen dos talentos complejos más uno simple; d) mientras que la cuarta está formada por un talento complejo más dos simples; e), la quinta la combinación se conforma por dos talentos complejos más dos talentos simples, y f) algo tan complicado cognitivamente como es la presencia de tres talentos complejos como son el figurativo-artístico, figurativo y académico, sería la combinación sexta.

CONCLUSIONES

Primero, el proceso de preidentificación nos permitió aproximarnos a las escuelas y contemplar la falta de un procedimiento riguroso y bajo una misma filosofía sobre los alumnos de altas habilidades.

Segundo, en el screening utilizando, por una parte, el inventario de profesores, diseñado bajo el modelo teórico de Renzulli, nos permitió seleccionar a los alumnos en función de los tres componentes principales de la alta habilidad (motivación, capacidad general y creatividad); y, por otra, el K-BIT, nos ayudó a precisar con mayor rigurosidad si el alumno cumplía las condiciones establecidas para iniciar el estudio profundo sobre posible superdotación y/o talento.

Tercero, en la fase propia de identificación se ha utilizado un modelo diseñado en nuestra cultura y previamente validado por Castelló y Batlle (1998), modelo que nos permite entender la complejidad cognitiva de los alumnos de altas habilidades y las diferencias entre superdotados (característica la generalidad) y los diferentes tipos de talentos (especificidad). Además, el modelo nos ha facilitado la tarea de trabajar desde la universidad y administración educativa bajo un mismo prisma o teoría. Después de estos cuatro cursos escolares (2002-2006) y mediante un convenio universidad-comunidad murciana hemos ayudado a implantar y diseminar un procedimiento riguroso que ya está instalado en la comunidad.

Cuarto, la identificación y clasificación según su complejidad cognitiva nos permite establecer unas pautas de acción e intervención adecuada a su complejidad; es decir, para los alumnos de educación infantil, habría que diseñar pautas de acción orientadas a proporcionarles trabajos complejos que incluyan conceptos cuantitativos, problemas numéricos y solución de problemas que le exijan realizar inferencias lógicas, generalizar y aplicar reglas a la solución de otros problemas. Así como para

estos alumnos sería aconsejable que la escuela les facilitara situaciones de riesgo, que les previniera del aburrimiento, puesto que son alumnos con un gran dominio de información y ritmo rápido de aprendizaje; que potenciara situaciones de socialización porque como los intereses y motivaciones son diferentes al resto de los compañeros, podrían recibir rechazo de sus colegas.

Para los alumnos con talento académico, habría que diseñarles actividades que exigieran el almacenamiento y la recuperación de cualquier tipo de información que pueda ser expresada verbalmente y tenga una organización lógica.

Sería conveniente que para el talento artístico-figurativo, los profesores incluyeran tareas y trabajos que exigieran la utilización de habilidades de representación y/o expresión. Sin embargo, para el talento verbal las actividades deberían orientarse hacia el acceso de información que exigiera la codificación y decodificación de informa-

ción compleja. Para el talento matemático la intervención del profesor se centraría en proporcionar materiales y actividades que exigieran la comprensión verbal de problemas lógico-matemáticos.

Respecto al talento lógico el profesor deberá incorporar tareas relacionadas con el dominio de categorías conceptuales, seriaciones lógicas tanto gráficas, verbales o numéricas, que exigieran todas ellas un alto nivel de abstracción.

El talento creativo exige una atención especial por parte del maestro, éste debería propiciar espacios, recursos y momentos que faciliten el uso de sus recursos y apertura mental. Finalmente, quisiéramos insistir que los datos obtenidos del estudio apuntan a diferentes perfiles de talentos y superdotación; sin embargo, la edad de la población nos hace ser prudentes especialmente con aquellos niños que estarían dentro de la precocidad por sus niveles escolares (Sánchez y otros, 2005).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha podido desarrollarse gracias a la financiación de la Fundación Séneca de la Región de Murcia a través del proyecto 00494/PPC/04.

CORRESPONDENCIA

María Dolores Prieto (lola@um.es)
Universidad de Murcia
Facultad de Educación, Campus Espinardo s/n 30100 Murcia

BIBLIOGRAFÍA

- BAR-ON, R., Y PARKER, J.D.A. (2000). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i:YV)*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- CASTELLÓ, A. Y BATLLE, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. *Propuesta de un protocolo*. FAISCA, 6, 26-66.
- COAN, R.W. Y CATTELL, R.B. (1966). *Early School Personality Questionnaire, ESPQ, Form A, Parts A, and A. IPAT (Institute for personality and ability testing)*, Illinois, USA. Traducción castellano, 1990. Cuestionario de personalidad para niños (6-8 años). Madrid: TEA ediciones.
- GARDNER, H. (1983). *Frames of mind*. Londres: Fontana. Traducción castellano, 1995. *Estructura de la Mente*. Barcelona: Paidós.
- GARDNER, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity*. New York: Basic Books. Traducción castellano, 1995. *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós.
- HERNANDEZ, P. (2002). TAMAI. *Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil*. Madrid: TEA.
- KAUFMAN, A. Y KAUFMAN, N. (1994). *Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT)*. Circle Pine, MN: American Guidance Service. Traducción castellano, 1997. *Test Breve de Inteligencia de Kaufman*. Madrid: TEA. Adaptación española: Agustín Cordero e Isabel Calonge.
- MORENO, S Y MARTORELL, P. (1989). *Batería de Socialización para profesores y padres (BAS 1 y 2)*. Madrid: TEA.
- PORTER, R.B. Y CATTELL, R.B. (1963). *Children's Personality Questionnaire, Form A, Parts A, and A*. Institute for Personality and Ability Testing, Illinois, USA.
- PRIETO, L.; PARRA, J.; FERRÁNDIZ, C. Y SÁNCHEZ, C. (2004). *The role of the teacher within the identification of gifted students*. *British Education Index, Brotherton Library, University of Leeds, Leeds (UK)*. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00003639.htm>
- RENZULLI, J. (1978). *What Makes Giftedness? Reexamining a Definition*. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180-184, 261.
- SÁNCHEZ, C.; PARRA, J.; PRIETO, MD Y FERRANDO, M Y BERMEJO, M.R. (2005) *Procedimiento de identificación de superdotados y talentos específicos*. *Revista Investigación Psicoeducativa*, 5, 1-13.
- STERNBERG, R. Y LUBART, T.I. (1995). *La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas*. Barcelona: Paidós (trad. castellano, 1997).
- TORRANCE, E. P. (1974). *The Torrance tests of creative thinking*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples basadas en el modelo del Cerebro Triúnico

Beatriz Pizarro de Zulliger

Todos tenemos muy claro que existe un universo paralelo a nuestro mundo cotidiano en el cual intuimos los orígenes de los fabulosos cambios que vivimos a diario: en apenas unos años hemos saltado del móvil a la video conferencia, de la otrora revolucionaria brújula al GPS, de la televisión tradicional a la televisión por satélite, de las horas de biblioteca al click en Internet, de la búsqueda de enchufes en casa al wifi, de la ingenua publicidad con slogans pegadizos a la sofisticada manipulación de nuestro inconsciente a través del neuromarketing.

Y sentimos que no solamente nuestros modernos equipos están perdiendo los cables y volviéndose obsoletos en el mismo momento de sacarlos del envoltorio, sino que nosotros estamos quedando fuera de un sistema que controla lo que consumimos, sentimos y buscamos. Y si, además, observamos el cambio profundo de las relaciones humanas en las que nos movemos, en la familia, en la escuela, en el trabajo, comenzamos a comprender que las necesidades físicas y psíquicas de este ser humano del siglo XXI requieren urgentes respuestas que la sociedad ya está reclamando a las instituciones y que deben atenderse desde las múltiples organizaciones que constituyen el tejido social.

Indudablemente la educación es, hoy más que nunca, la matriz en la que se puede gestar un futuro cada vez más respetuoso del único ser capaz de concebirlo: la persona.

Sin embargo las instituciones responsables de llevar a cabo la tarea de continuar la misión progeneradora de la familia, no parecen comprender la tremenda responsabilidad que la historia les está marcando. La escuela parece adormecida en un esquema intemporal de enseñanza-aprendizaje que

debe urgentemente enriquecerse para no terminar como una pieza más del museo de instituciones humanas que sólo se recuerdan en los libros de historia, como los gremios medievales o el trivium y el cuadrivium.

Numerosas ciencias están experimentando y descubriendo nuevos horizontes en la vida humana, entre ellas, las ciencias del cerebro, que día a día nos permiten comprender los apabullantes misterios del tejido más complejo del universo.

Esta mayor comprensión del funcionamiento cerebral debe necesariamente ser incorporado al ámbito educativo, permitiendo una mejora de la habilidad del docente para enseñar y la habilidad del estudiante para aprender, pues de este encuentro nacerá la pedagogía que exigen los escenarios del futuro.

Como afirma el docente chileno Raúl Salas Silva, lo que nos resulta preocupante es que el alto nivel de avance de estas investigaciones esté disponible de manera limitada, y en casos como el de la educación, poco puestos en ejercicio, pues proliferan:

- Prácticas docentes inadecuadas que crean climas que dificultan el proceso de aprendizaje y el desarrollo de la creatividad.
- El cultivo, casi exclusivo de un solo hemisferio cerebral, el izquierdo, y de sus funciones racionales conscientes, descuidando la intuición y las funciones holísticas y gestálticas del derecho, marginando el componente emotivo y afectivo.
- La evaluación escolar inhibidora que coarta potencialidades, iniciativas e impulsos del estu-

dianter que lo proyecta más allá de los objetivos que se le han programado desde fuera.

- La imposición de una normativa metodológica que lo reduce a caminar por donde ya se caminó, a explorar como antes se exploró, a pensar como antes se pensó; es decir, a no hacer nada que no se haya hecho antes.

Los avances en Neurociencia han confirmado posiciones teóricas ya vislumbradas por la psicología tales como la importancia de la experiencia temprana en el desarrollo, o la incidencia de las emociones en el aprendizaje.

Conclusiones que aportan a la educación diferentes investigaciones:

1. El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro. Cuando un maestro enseña a sumar o restar no solamente transfiere un conocimiento mecánico al niño, sino que imprime huellas indelebles en su estructura cerebral. Cuando no existe armonía emocional en la familia, los niños no solamente sufren "alteraciones psicológicas", sino que la estructura física de su cerebro guarda verdaderas heridas en su desarrollo, a niveles tan inconscientes como difíciles de subsanar.
2. Esos cambios estructurales alteran la organización funcional del cerebro; en otras palabras, el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro. Las buenas o malas experiencias de aprendizaje no sólo determinan la atracción o rechazo por la escuela o un profesor en particular, estas experiencias son determinantes en la organización de las funciones cerebrales que implican la capacidad para decidir, motivarse o actuar, a lo largo de toda la vida futura de la persona.
3. Diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes. Los tiempos madurativos son absolutamente individuales, cada alumno tiene sus momentos especiales de maduración cortical que determinan la oportunidad o no de diversos aprendizajes, es científicamente imposible un aula de "cerebros homogéneos".
4. El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia. La organización funcional del cerebro depende de la experiencia y se beneficia positivamente de ella.

Caine y Caine sostienen que hay tres pilares fundamentales para un proceso de enseñanza-aprendizaje que respete en los conocimientos científicos actuales:

1. Inmersión organizada en una experiencia compleja: crear entornos de aprendizaje que sumerjan totalmente a los alumnos en una experiencia educativa. Para lo cual el docente deberá:
 - Comprometer la fisiología del alumno en el aprendizaje.
 - Reconocer las etapas y los cambios de desarrollo.
 - Comprender el estilo individual de los alumnos y su unicidad.
2. Estado de alerta relajado: eliminar el miedo en los alumnos, mientras se mantiene un entorno muy estimulante que desafíe las capacidades de los alumnos. Para lo cual la práctica docente deberá:
 - Reducir la amenaza para mejorar la autoeficacia.
 - Promover la interacción social.
 - Estimular la búsqueda innata de significado.
 - Comprometer las conexiones emocionales.
3. Procesamiento activo: permitir que el alumno consolide e interiorice la información procesándola activamente. Para lo cual se deberá:
 - Estimular la habilidad para percibir tanto las partes como el todo.
 - Promover tanto el procesamiento consciente como el inconsciente.
 - Desarrollar la capacidad para aprender a partir de la memorización de hechos aislados y de eventos biográficos.

¿Cómo aprendemos?

El cerebro tiene solo el 2% del peso del cuerpo, pero consume el 20% de su energía. La corteza cerebral está compuesta de 30 mil mi-

llones de neuronas, cada una de las cuales se interconecta hasta 10.000 veces con otras formando una red estructural que es unas 100 veces más compleja que la red telefónica mundial.

El cerebro utiliza principios holográficos para almacenamiento de información, de igual manera, los recursos de la mente y la vastedad de ella son tan grandes que se puede elegir en un instante dado, cada una de las 1.040 sentencias diferentes de que dispone una lengua culta. Cada ser humano es un proyecto original y único que se reconoce a sí mismo en una consciencia que emerge de esta urdimbre asombrosa. Ramón y Cajal poéticamente las llamó "las mariposas del alma", y son ellas precisamente las unidades bioelectro-químicas de la existencia humana: las células nerviosas o neuronas.

Las neuronas se conectan unas con otras a través de un proceso bio-eléctrico denominado sinapsis y están formadas por un núcleo del cual brota una fibra principal llamada axón, y múltiples fibrillas denominadas dendritas.

Las dendritas son las encargadas de recibir los impulsos electromagnéticos provenientes de las otras neuronas con las que se halla comunicada. Algunos de estos impulsos pueden activar a la neurona mientras que otros pueden inhibirla.

Luego, el que una célula cerebral descargue o no algún tipo de impulso eléctrico a otra, será la resultante de su capacidad de efectuar un rápido cálculo aritmético entre los dos tipos de descargas recibidas. Si la diferencia entre ambas da un número negativo, no generará acción alguna, pero si es positivo, modificará inmediatamente su estructura física, el modo de enviar una descarga electromagnética, que será emitida a través del axón.

Una vez salido del axón, el estímulo encenderá a su vez, a todas las dendritas de las neuronas con las que se ha conectado, produciendo una reacción en cadena que puede implicar a cientos, miles e incluso a muchos millones de neuronas, que se integran así, en una compacta y compleja red tridimensional.

Tras unas pocas descargas simultáneas, las neuronas tienden a unirse formando así parte de una misma red. La sinapsis de dos neuronas que se descargan reiteradamente en forma conjunta, sufre cambios bioquímicos (denominados potenciación a largo plazo), de tal forma que cuando

una de sus membranas se activa o desactiva, la otra también lo hace, y esto garantiza que en el futuro se activen mucho más veces que antes, porque no sólo dependerán de su propia estimulación, sino también, de la activación de las nuevas neuronas. Este fenómeno, de suma importancia para la humanidad, fue denominado por el psicólogo estadounidense Donald Hebb: aprendizaje Hebbiano que es la base de la neuromodelación o neuroplasticidad cerebral.

Para que la neuromodelación sea posible, también debe producirse el fenómeno inverso, o sea que si una red Hebbiana no se usa, debe ir perdiendo sus células componentes, hasta desaparecer, este proceso permite que las nuevas experiencias de vida, los nuevos conocimientos que se adquieren, remodelen una y otra vez el cerebro.

Se sabe ahora, **que la genética es responsable del 10 % de las redes hebbianas, pero que el 90% restante se forma bajo el influjo de otros dos factores que pueden ser variados por la voluntad: las experiencias de vida y los conocimientos adquiridos.**

Esta posibilidad de modelar voluntariamente nuestro cerebro a partir de elecciones vitales depende de una estructura cerebral fundamental: los lóbulos prefrontales. Esta estructura es la última que se desarrolla en el cerebro (completan su maduración aproximadamente a los 21 años), y es la sede de nuestro pensamiento abstracto, de nuestra capacidad de elegir libremente, de formular proyectos y trazar planes, de nuestra posibilidad, única en el universo, de proyectar nuestra humana existencia hacia fines trascendentes, en definitiva, el poder decidir el destino de cada uno, pudiendo escaparse del predeterminismo que la biología (genes) nos impone.

Afirma el **Dr Carlos A. Logatt Grabner** que en una investigación realizada sobre cerebros de personas fallecidas se pudo demostrar que cuanto más estudiosa había sido la persona examinada, mayor complejidad y cantidad de ramificaciones se encontraban en las áreas centrales de su cerebro, encargadas del lenguaje y la memoria, y al parecer, esto las había protegido de la enfermedad de Alzheimer, es decir que el fortalecimiento de las Redes Hebbianas a través de la educación, esculpe y protege nuestro cerebro demostrando así que la cultura ha reemplazado a la evolución en el proceso de crear estructuras cerebrales humanas.

TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE ELAINE DE BEAUPORT

Elaine de Beauport, educadora y científica americana, a partir de investigaciones del comportamiento humano basadas en el modelo de cerebro triúnico de Mc Lean quien afirma que la mayoría de los comportamientos son resultado de una compleja cooperación entre las tres formaciones o sistemas del cerebro, postula un Modelo de Inteligencias Múltiples según el cual éstas se originan en estos tres conjuntos neuronales, radicalmente diferentes, tanto química como estructuralmente, y en un sentido evolutivo alejados entre ellos por innumerables generaciones: el sistema reptiliano, el límbico y el cortical.

Beauport plantea que el sustrato biológico último de la inteligencia es la conexión entre el axón y la dendrita: la sinapsis, ya que los impulsos que están siendo enviados por el axón y están siendo recibidos por la dendrita dan como resultado aquello que llamamos pensamiento. Sostiene Beauport que, aumentando las conexiones se aumenta la propia inteligencia. Así pues, cualquier cosa que ayude en este proceso de conexión y que extienda esa red de conexiones, hace que aumente el pensamiento, que se potencie la inteligencia.

CEREBRO TRIUNICO

Mc Lean describe que, fundido en una sola estructura, nuestro sistema nervioso central alberga **tres cerebros**. Por orden de aparición en la historia evolutiva, esos cerebros son: el **reptiliano** (reptiles), el **límbico** (mamíferos primitivos) y el **neocórtex** (mamíferos evolucionados o superiores). La naturaleza no desperdicia las adaptaciones que han funcionado, de tal forma que los primitivos núcleos cerebrales que permitieron la supervivencia de los reptiles se han conservado para seguir comandando las funciones primitivas de la vida. Luego nuevas estructuras se superpusieron sobre las anteriores y permitieron el salto evolutivo que significaron los mamíferos en el planeta. Finalmente la aparición de Adán significó un nuevo hito cerebral representado por el neo-córtex, que en parte compartimos con los homínidos superiores, aunque no en el grado, complejidad y desarrollo del ser humano, permitiéndole así a este ser privilegiado de la creación pensar, elegir y querer.

Mc Lean describe este modelo como "tres computadoras biológicas interconectadas, cada una con su particular inteligencia, con su subjetividad dife-

rente, con su noción diferente de la trama espacio-temporal y su propia memoria." Mc Lean también comprobó que no es cierto que el neocórtex domine a los otros paleo-cerebros. El sistema límbico, regulador de las emociones, puede muchas veces dominar todas las funciones mentales superiores.

REPTILIANO

Alojado en el tronco cerebral, es la parte más antigua del cerebro y se desarrolló hace unos 500 millones de años. Se encuentra presente primordialmente en los reptiles, que es la especie animal con el menor desarrollo del cerebro diseñado para manejar la supervivencia desde un sistema binario: huir o pelear.

Este cerebro y sus formaciones son semejantes a las de los animales de sangre fría como las culebras, el camaleón, los lagartos, etc. Por eso las personas compartimos con los animales de sangre fría muchos comportamientos parecidos. La culebra, si no le tiran una piedra y se siente amenazada, no pica. Muchos seres humanos vamos así por la vida: si no me tiras la piedra donde estoy escondida y tengo seguridad, yo no te muerdo, pero, por ejemplo si tú atacas mis creencias, mi tierra, mis afectos, inmediatamente salto de mi roca, como la culebra, y te ataco.

El reptiliano tiene un papel muy importante en el control de la vida instintiva. Se encarga de autorregular el organismo. En consecuencia, este cerebro no está en situación de pensar, ni sentir; su función es la de actuar, hacer, cuando el estado del organismo así lo demanda.

El complejo reptiliano, en los seres humanos, incluye conductas que se asemejan a los rituales animales, como el anidarse o aparearse. Se trata de un tipo de conducta instintiva, programada y poderosa y, por lo tanto, es muy resistente al cambio. Su principio filosófico es que: si funcionó, funcionará.

Es el impulso por la supervivencia: comer, beber, sexo, territorialidad, necesidad de cobijo, de protección, pero también capaz de cometer las mayores atrocidades.

En el cerebro reptiliano se procesan las experiencias primarias, no verbales, de aceptación o rechazo.

En síntesis: este cerebro se caracteriza por la ac-

ción, nos sitúa en el puro presente, sin pasado y sin futuro y por tanto es incapaz de aprender o anticipar.

No piensa ni siente emociones, es pura impulsividad. No aprende de las equivocaciones. Por esto resulta tan difícil el cambio.

El Sistema Básico o reptiliano controla la respiración, el ritmo cardíaco, la presión sanguínea, es sobre todo un guardián de la vida, pues en él está el sentido de supervivencia y lucha y además por su interrelación con los poros de la piel, los cuales son como una especie de interfase que poseemos con el mundo externo, este primer cerebro es nuestro agente avisador de peligros para el cuerpo en general. Este cerebro se halla activo aún durante el sueño profundo.

El paleoencéfalo o cerebro reptil sustenta una parte de la mente inconsciente, o subconsciente, donde se graba, se aloja y se desarrollan los traumas psicológicos profundos, aquellos que determinan la mayoría de miedos y fobias que, en algunas ocasiones, llevan al ser humano a comportarse como un animal salvaje.

Este Cerebro esta muy lejos del pensamiento, observando su ubicación a simple vista comprobamos que lo separa de la zona del pensamiento una gran masa cerebral conformada por el sistema límbico.

Para este cerebro son impactantes las influencias de las personas adultas, de padres, maestros, las costumbres del pueblo, del barrio, país, del continente. Desde la infancia el ser humano comienza a grabar en este cerebro mensajes que le llegan del comportamiento de la gente que le rodea. El impacto emocional de cualquier lección o experiencia de la vida puede continuar reverberando mucho tiempo después del acontecimiento que lo causó. Observando el comportamiento de la gente que nos rodea... es que vamos aprendiendo. El ejemplo arrastra, vieja sentencia de nuestras abuelas que adquiere una dimensión trascendente frente a lo que hoy la ciencia ha comprobado: educamos con el ejemplo más que con las palabras.

LÍMBICO

Este cerebro se empieza a desarrollar incipientemente en las aves y totalmente en los mamíferos. El cerebro mamífero, o sistema límbico, físicamente ubicado encima del reptil permite al mamífero un

desarrollo **sentimental** y es ello lo que les permite establecer relaciones de mayor fidelidad que los reptiles.

El Sistema Límbico está asociado a la capacidad de **sentir y desear**. Está constituido por seis estructuras con funciones muy específicas:

- el tálamo (placer-dolor),
- la amígdala (nutrición, oralidad, protección, hostilidad),
- el hipotálamo (cuidado de los otros, características de los mamíferos),
- los bulbos olfativos,
- la región septal (sexualidad) y
- el hipocampo (memoria de largo plazo).

En estas zonas están las glándulas endocrinas más importantes para el ser humano: pineal y pituitaria.

En este sistema se dan procesos emocionales y estados de calidez, amor, gozo, depresión, odio, etc., y procesos que tienen que ver con nuestras **motivaciones básicas**.

Es capaz de poner el **pasado** en el presente y por tanto de producir aprendizaje, es la estructura de la memoria a largo plazo, donde se alojan las heridas, recientes y antiguas.

En éste reside la sede de todas las fuerzas emotivas que darán lugar a los **deseos y sentimientos** y es en él donde subyace la **capacidad de dejarnos afectar por algo o alguien**. Proporciona el afecto que los mamíferos necesitan para sobrevivir: dar o recibir afecto, recibir atención, consideración, escucha, compasión, ternura, empatía.

La supervivencia para este sistema involucra evitar el dolor y repetir el placer. La realidad que percibimos a través de la nariz, la boca y los genitales se relaciona estrechamente con este segundo cerebro.

Su función principal es la de **controlar la vida emotiva**, lo cual incluye los sentimientos, la regulación endocrina, el dolor y el placer. El desequilibrio de dicho sistema conduce a **estados agresivos, depresiones severas y pérdida de la memoria**, entre otras enfermedades. Es el almacén

de las limitaciones conformadas como: **sufri-**
miento. Es la estructura de la expansión en la rabia
y de la contracción en la tristeza.

Esta estructura emocional no tiene palabras ni
imágenes. El lenguaje de este sistema se observa en
el cuerpo, la cara, en los tonos de voz de las per-
sonas, en los gestos.

Cuando hablamos de sentimientos nos estamos
refiriendo en realidad a tres tipos distintos de reac-
ciones afectivas: Las emociones, los sentimientos y
los estados de ánimo.

Las emociones son respuestas fundamentalmente
fisiológicas a un estímulo, por ello son a la vez in-
tensas y superficiales. Esto significa que suelen des-
organizar a la persona que las siente y desaparecer
tan pronto desaparece la estimulación.

Los sentimientos no están asociados a respuestas
fisiológicas. De hecho, los sentimientos son la relación
que establecemos con los modelos de los demás, u
"objetos internos", que creamos en nuestra mente. Fi-
nalmente, un estado de ánimo es la sensación con
que despertamos por la mañana. El estado de ánimo
de una persona resulta de la interacción entre las sen-
saciones de su cuerpo y los recuerdos buenos y malos
que son guardados en la mente.

Los tres tipos de reacciones afectivas que distin-
guimos son subjetivas, involuntarias y complejas.

Los sentimientos son involuntarios debido a que
se nos presentan con independencia de nuestros de-
seos, eso no obstante que se puedan fomentar o in-
hibir paulatinamente mediante acciones voluntarias.

Los sentimientos son complejos debido a que
rara vez se presentan en estado puro, sino que se
experimentan como combinaciones de varias emo-
ciones complementarias u opuestas.

Como afirma Juan Andrés Pucheu, las emo-
ciones, los sentimientos y los estados de ánimo son
involuntarios y por lo tanto no negociables. No se
saca nada pidiéndole a alguien que se comprometa,
o que levante el ánimo. Para cambiar lo que
se siente, se deben modificar las causas.

Las emociones son cruciales para generar pa-
trones, para modelar nuestro cerebro. Lo que
aprendemos es influenciado y organizado por las
emociones porque las emociones y los pensa-
mientos se forman conjuntamente y no pueden ser
separados.

Los procesos límbicos impiden al cerebro con-
centrarse en los procesos reflexivos de la corteza, es
decir que cuando este cerebro está perturbado im-
pide el pensar.

El cerebro límbico se minimiza ante las siguientes
situaciones:

- Daño potencial causado por terceras personas.
- Cuestionamiento, amenazas intelectuales, (re-
gañinas, castigos)
- Amenazas emocionales (críticas).
- Amenazas sociales o culturales.
- Restricciones de recursos.

Cuando el cerebro percibe peligro, el cuerpo res-
ponde instantáneamente, libera a la sangre adre-
nalina de las glándulas suprarrenales, se acelera el
latido cardíaco, etc. El sistema inmune se deprime
temporalmente, así como la capacidad de pensar
con claridad, el cuerpo se encuentra listo para reac-
cionar, pelear o correr. Cuando se tiene temor el ce-
rebro fija la prioridad en esa emoción sobre cual-
quier otra información.

De ahí que el trabajar en un ambiente hostil im-
pide y perturba el aprendizaje.

CÓRTEX

Las funciones superiores se hallan en el córtex.
Mc Lean señala que el córtex es "la madre de la in-
vención y el padre del pensamiento abstracto".

Un ratón con su primitiva corteza extirpada
puede actuar de manera bastante normal (por lo
menos en su aspecto superficial), mientras que un
ser humano sin corteza es un vegetal.

Es el lugar que nos capacita para combinar la
imaginación (especialmente la capacidad de pla-
near) con la sensación (necesaria para la empatía y
para la motivación).

La ciencia ha demostrado la relación directa
entre el desarrollo de la corteza cerebral y el
desarrollo social. Hay en los primates una co-
rrespondencia directa entre los dos aspectos, de
manera tal que a mayor desarrollo de la corteza ce-
rebral en las especies de primates, mayor desarrollo
social y crean sociedades más complejas y organi-
zadas.

Los seres humanos poseen un cerebro mucho

más especializado que los primates, por lo cual,
además de sentimientos, manejan un proceso ra-
cional de entendimiento y de análisis, ampliamen-
te superior al de todos los demás mamíferos, directa-
mente relacionado con las partes más especiali-
zadas del telencéfalo, específicamente su región
frontal, que les permite adquirir conocimientos, des-
arrollar sociedades, culturas, tecnologías y lo más
importante **comprender las leyes que rigen el
universo.**

La neocorteza se convierte en el foco principal de
atención en las lecciones que requieren generación
o resolución de problemas, análisis y síntesis de in-
formación, el uso del razonamiento analógico y del
pensamiento crítico y creativo. Su carácter más es-
pecífico desde el punto de vista temporal es la ca-
pacidad de anticipar, de poner el futuro posible en
el presente.

HEMISFERIOS CEREBRALES

La corteza cerebral consta de dos hemisferios,
unidos por el cuerpo caloso, que se hallan relacio-
nados con áreas muy diversas de actividad y fun-
cionan de modo muy diferente, aunque comple-
mentario. Podría decirse que cada hemisferio per-
cibe su propia realidad; o quizás deberíamos decir
que percibe la realidad a su manera.

Ningún hemisferio es más importante que el
otro. Para poder realizar cualquier tarea necesi-
tamos usar los dos hemisferios.

Cada hemisferio cerebral tiene un estilo de pro-
cesamiento de la información que recibe: «el hemi-
sferio izquierdo analiza en el tiempo, mientras que el
derecho sintetiza en el espacio.»

Hemisferio Izquierdo

El hemisferio izquierdo procesa la información
analítica y secuencialmente, paso a paso, de forma
lógica y lineal. El hemisferio izquierdo analiza, abs-
trae, cuenta, mide el tiempo, planea procedimientos
paso a paso, verbaliza, piensa en palabras y en nú-
meros, es decir contiene la capacidad para las ma-
temáticas y para leer y escribir.

Conoce el tiempo y su transcurso. Se guía por la
lógica lineal y binaria (sí-no, arriba-abajo, antes-
después, más-menos, 1,2,3,4 etc.).

Aprende de la parte al todo y absorbe rápida-
mente los detalles, hechos y reglas.

Hemisferio Derecho

El hemisferio derecho, está especializado en la
percepción global, sintetizando la información que
le llega. Con él vemos las cosas en el espacio, y
cómo se combinan las partes para formar el todo,
entendemos las metáforas, soñamos, creamos
nuevas combinaciones de ideas.

Es el experto en el proceso simultáneo o en pa-
ralelo; es decir, no pasa de una característica a otra,
sino que busca pautas y gestalts. Procesa la infor-
mación de manera global, partiendo del todo para
entender las distintas partes que lo componen. El he-
misferio holístico es intuitivo en vez de lógico, piensa
en imágenes, símbolos y sentimientos. Tiene capa-
cidad imaginativa y fantástica, espacial y percep-
tiva.

Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento
divergente, creando una variedad y cantidad de
ideas nuevas, más allá de los patrones convencio-
nales: es el cerebro de la creatividad. (Ver tabla 1.)

MODELO DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE ELAINE DE BEAUPORT

El Modelo de Inteligencias Múltiples se funda-
menta en las investigaciones del cerebro triúnico de
Mc Lean, describiendo las conductas que de cada
nivel cortical emanan, y categorizando las compe-
tencias y procesos disponibles en cada persona,
que pueden ser usados de manera diferente e inte-
grados según los gustos y las exigencias de la
propia vida.

La práctica de cada una de las inteligencias aso-
ciadas a la neocorteza cerebral provee una mayor
cantidad de conexiones tanto lógicas como al azar,
así como la capacidad de comenzar a apreciar a
quienes piensan de forma diferente.

El secreto de las inteligencias emocionales son: el
amor, el deseo, el querer y la pasión que están aso-
ciados con el cerebro emocional. El "querer" es al
sistema límbico lo que el "pensar" es al hemisferio
izquierdo y el "imaginar e intuir" al hemisferio de-
recho. (Ver tabla 2.)

Los seres humanos necesitan tener parámetros de

tiempo y espacio que les den la sensación de seguridad de territorio y permitan mantener el equilibrio. El lenguaje de esta estructura cerebral es la repetición, el ritmo y los diálogos mentales entre el "yo" consciente y el comportamiento personal. (Ver tabla 3.)

La propuesta sostiene que cada persona es el conductor de su cerebro y que los resultados que de él se obtengan dependerán de dónde se concentra la persona, dónde se desenfoca y dónde se enfoca: al tener a disposición estas diez inteligencias se puede guiar la vida de acuerdo con la capacidad de

enfocar en la inteligencia apropiada y desenfocarse de las otras.

Esta metodología de Beauport ofrece nuevos aspectos que permiten una educación más humana porque profundiza en los orígenes de las conductas que manifiesta el ser humano, y señala la importancia de conocer la existencia de los tres niveles cerebrales, sus funciones y aplicaciones, en las variadas actividades del desarrollo del ser pensante, elaborando estrategias de trabajo para la plena utilización de sus facultades. (Ver tabla 4.)

TABLA 1

COMPARACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE AMBOS HEMISFERIOS

Hemisferio Izquierdo	Hemisferio Derecho
Verbal: Usa palabras para nombrar, describir, definir.	No verbal: Es consciente de las cosas, pero le cuesta relacionarlas con palabras.
Analítico: Estudia las cosas paso a paso y parte a parte.	Sintético: Agrupa las cosas para formar conjuntos.
Simbólico: Emplea un símbolo en representación de algo.	Concreto: Capta las cosas tal como son, en el momento presente.
Abstracto: Toma un pequeño fragmento de información y lo emplea para representar el todo.	Analógico: Ve las semejanzas entre las cosas; comprende las relaciones metafóricas.
Temporal: Sigue el paso del tiempo, ordena las cosas en secuencias: empieza por el principio, etc.	Atemporal: Sin sentido del tiempo.
Racional: Saca conclusiones basadas en la razón y los datos.	No racional: No necesita una base de razón, ni se basa en los hechos, tiende a posponer los juicios.
Digital: Usa números, como al contar.	Espacial: Ve donde están las cosas en relación con otras cosas, y como se combinan las partes para formar un todo.
Lógico: Sus conclusiones se basan en la lógica: una cosa sigue a otra en un orden lógico. Por ejemplo, un teorema matemático o un argumento razonado.	Intuitivo: Tiene inspiraciones repentinas, a veces basadas en patrones incompletos, pistas, corazonadas o imágenes visuales.
Lineal: Piensa en términos de ideas encadenadas, un pensamiento sigue a otro, llegando a menudo a una conclusión convergente.	Holístico: Ve las cosas completas, de una vez; percibe los patrones y estructuras generales, llegando a menudo a conclusiones divergentes.

TABLA 2

LAS INTELIGENCIAS MENTALES DEL SISTEMA NEOCORTICAL

Inteligencia	Definición	Objetivos	Su principal característica	Acceso a ella a través del lenguaje	Cómo estimularlo	Dificultades a evitar
Racional	Proceso por el cual se percibe la información por medio de conexiones secuenciales destacando las razones lógicas, la causa y el efecto. Todo lo que tiene que ver con secuencia, lo lineal, la lógica, las partes y el tiempo son características fundamentales de esta inteligencia". (Beauport, 2002).	Habilidad para preguntarse sobre todas las cosas. Estar preparado para construir e inventar.	El camino de esta inteligencia es "comprender", dudar y cuestionar hasta comprender. Causa y efecto: si esto pasa, entonces... Uso de razonamientos exactos y conexiones lógicas; procedimiento secuencial.	Yo pienso... Yo conozco... Yo se... En mi opinión... Yo creo... Si...entonces y por lo tanto... El nuevo paso es...	Estudiar datos, dudas, preguntar acerca del todo antes de las partes. Construir un nuevo todo desde las partes.	Aplicación parcial del razonamiento humano. Criticismo exagerado. Persistentes dudas. Criticismo sin presentar soluciones y alternativas constructivas.
Asociativa	Proceso que permite percibir información por medio de conexiones al azar, es yuxtaponer o asociar información.	Descubrir, crear y construir significados.	El camino de la Inteligencia Asociativa es la "creatividad". Libre asociación, salto mental. Múltiples conexiones. Yuxtaposición.	Esto parece posible que... Esto me recuerda a... Lo que yo quiero es... Como si...	Inhibir conceptos, conclusiones y decisiones, en favor de abrir un proceso continuo de pensamiento.	No tener habilidad para cerrar conclusiones, decisiones. Perder la pista del nuevo paso.
Espacial Visual y Auditiva	Proceso de percibir en imágenes o en sonidos.	Ser hábil para visualizar la posibilidad antes de actuar.	El camino de esta inteligencia es el "espacio interior". Espacial mejor que lineal.	Esto parece... La que yo veo es... La imagen que yo tengo de esto es... Esto aparece tal que... La imagen que...	Cerrar los ojos y focalizarse. Observar el entorno o el espacio entre los objetos.	Estar asustado por imágenes negativas. Miedo.
Intuitiva	Es el conocimiento directo sin la intervención de la razón, es conocer desde dentro.	Intus legere: leer dentro "Escuchar" desde lejos Tener acceso a las más rápidas ondas cerebrales	El camino de esta inteligencia es la "receptividad". Soltarse receptor.	Yo deseo... Tú supones eso?... Esto es posible que... Yo adivino...	Estar abierto a un sistema creíble con múltiples relaciones. Observarse a sí mismo. Meditar.	Recibir mucha información. Perder el interés por la realidad de todos los días. Desconexión.

TABLA 3

LAS INTELIGENCIAS EMOCIONALES DEL SISTEMA LÍMBICO

Inteligencia	Definición	Objetivos	Su principal característica	Acceso a él a través del lenguaje	Cómo estimularlo	Dificultades a evitar
Afectivo	Capacidad de dejarse afectar o impactar por algo o alguien; es desarrollar la habilidad de acercamiento a una persona, lugar, cosa o idea, el arte, la música, imágenes, etc. Sentirse conmovido profundamente. Es la oportunidad de escoger entre ser afectado por el sentimiento o desconectarse de él.	Estar conectado a la vida física.	Cordialidad.	Yo te amo... Yo estoy afectado por... Lo que realmente me toca... Lo que me alcanza o me es... Estoy impresionada por...	Visualizar cualquier situación en la pantalla de tu mente y dejándote afectar por ello. Focalizar cualquier área de tu cuerpo. Prestar atención a cualquier sentimiento.	Perderse en dolorosas emociones.
De los Estados de Animo	Capacidad de entrar y salir de distintos estados de ánimo que van desde un rango de placer hasta el de dolor. Es la posibilidad de vivir las emociones experimentando la información que cada emoción aporta, y poder salir de ello cuando sea apropiado.	Acceder a las profundas regiones de tu cerebro. Ayudar a expandir y contraer las vibraciones por la salud de tus órganos. Adquirir información contenida en forma de emociones. Acceso natural a la química cerebral.	La inteligencia de los estados de ánimo es para las emociones lo que la inteligencia racional es para los pensamientos. Variación. Tonalidad. Resonancia. Lágrimas risas.	Yo siento... Yo estoy sintiendo...	Reconceptualizar emociones. Desconectarse desde la causa racional y efectos del pensamiento. Ser libre para sentir sin conclusión o acción. Preguntarle cómo sientes.	Acción inmediata unida a los sentimientos. Conclusiones basadas en emociones. Autocrítico.
Motivacional	Capacidad de reconocer lo que se quiere y lo que más emociona, y poder guiar la vida en relación, con el querer y desear. Saber qué nos mueve a la acción.	Sustentar tu vida.	Los procesos básicos de esta inteligencia son el querer y el desear. Insistencia. Búsqueda. Continuidad.	Yo deso... Yo quiero... A mí me gustaría... Lo que me mueve es... Lo que realmente me atrapa es... lo que yo amo es... mi pasión real es...	Permitirse a uno mismo sentir. Permitirse querer. Conocer o saber lo que te excita. Buscar la chispa.	Renunciar.

TABLA 4

LAS INTELIGENCIAS DEL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA REPTILIANO

Inteligencia	Definición	Objetivos	Su principal característica	Acceso a él a través del lenguaje	Cómo estimularlo	Dificultades a evitar
Básica	Capacidad de moverse hacia algo o alejarse de ella. Es ser capaz de imitar y de inhibir algo o a alguien que este a nuestro alrededor.	Darse a sí mismo mayor libertad, mayor salud y mayor conciencia.	La Inteligencia Básica permite enfocar los ritmos de la vida a medida que ésta se va presentando, a través de personas, en determinados sitios, tiempos o funciones.	Yo necesito moverme hacia... Yo necesito alejarme de... Yo voy a tratar de desconectarme de... Yo digo sí o no, dependiendo de mi intención...	Moverse hacia, imitar, acompañar o ir con. Alejarse detener la acción.	El concepto de cambiar el mundo.
Inteligencia de los Patrones	Capacidad de concientizar las huellas que condicionan nuestro comportamiento y desarrollo, aceptándolas o cambiándolas.	Cambiar tus comportamientos. Descubrir los moldes de tu mente.	Los patrones son la forma como primero ocurren las experiencias; la memoria es el registro de los patrones para que continúen estando disponibles. El camino de esta inteligencia son "los patrones de conducta". Encontrar por descubrimientos los lazos que envuelven tu acción.	Un diálogo interno entre tu conciencia y tu comportamiento para descubrir las estructuras que subyacen en tus acciones.	Metacognición.	Desesperanza o renunciamiento. Atribuir al destino tu suerte.
La Inteligencia de los Parámetros	Capacidad de reconocer, transformar y extender los ritmos, rutinas o rituales de la vida.	Habilidad para transformar los parámetros en conjunto con las dinámicas de tu vida. Lograr un sentido de pertenencia, continuidad orden y entrenamiento.	Es la capacidad de reconocer, transformar y extender los ritmos, rutinas o rituales de la vida y establecer parámetros en tiempo y espacio. Activa intervención en tu propio vida.	Estudiarte a ti mismo en relación con el tiempo, el espacio y funciones en las categorías básicas de tu vida. Observar tus habilidades, adiciones y valores y cómo gastas tu propio tiempo.		Pensamiento rutinario.

BIBLIOGRAFÍA

BEAUPORT, ELAINE (2002). *The three faces of mind, think, feel, and act to your highest potential*, Illinois Quest Books.-

CAINE, R.N. Y G. CAINE (1998). *How to think about brain. A set of guiding principles for moving cautiously when applying brain research to the classroom*. The School administrator Web Edition, January 1998. <http://www.aasa.org/publications/sa/1998/01/caine.htm>

CAINE, R.N. Y G. CAINE (2003). *Research. Some basic questions about brain/mind learning*. <http://www.cainelearning.com/research/>

CHALVIN MARIE JOSEPH, (1995): *Los dos cerebros en el aula*, Madrid, Ediciones TEA.-

KANDEL, E., J. SCHWARTZ Y TH. JESSELL. (1997). *Neurociencia y conducta*. Madrid: Prentice Hall.

MACLEAN P.D. (1978). *A meeting of minds*. En Chall y Mirsky (eds), *Education and the brain*. Univ. of Chicago Press.

WOLFE, P. (2001). *Brain Research and Education: Fad or Foundation*. August 2001. <http://www.brainconnection.com/content/1601>

ZULLIGER, BEATRIZ P. DE (2002). *Neurociencia y Educación*. Madrid, La Muralla.

Encuentros con el profesorado de los centros donde está escolarizado el alumnado participante en el Programa de Enriquecimiento Educativo

Equipo de Coordinación

Durante los meses de enero y febrero de este curso, el Equipo de Coordinación del Programa ha mantenido una serie de encuentros con los tutores, Equipos de Orientación Educativa y Departamentos de Orientación de los Institutos, cuyos objetivos primordiales fueron:

- Proporcionar información general de la estructuración y funcionamiento del Programa de Enriquecimiento.
- Encontrar vías de actuación conjunta ante las posibles conductas y actitudes que manifiesta el alumnado con altas capacidades intelectuales en el aula.

Antes de detallar las conclusiones a las que llegamos en esas reuniones nos gustaría reseñar aquellos aspectos que consideramos importantes:

1. Las reuniones mantenidas han posibilitado un espacio para el intercambio de información, opiniones y estrategias de aprendizaje.
2. Han supuesto una toma de conciencia por parte de los asistentes de las necesidades educativas de este alumnado y su problemática.
3. Han permitido una reflexión individual sobre el propio alumno.
4. A través del debate y trabajo cooperativo se ha facilitado la búsqueda de alternativas que

posteriormente cada asistente adaptaría a sus circunstancias.

Los temas abordados en estos encuentros son los que se han venido observando y detectando a lo largo de los cursos en que se ha desarrollado el Programa de Enriquecimiento. Así se analizaron de forma general situaciones concretas referidas a:

ESTRATEGIAS ANTE EL DESORDEN TANTO PERSONAL COMO EN LAS TAREAS ESCOLARES

- Entrenamiento en técnicas de autocontrol
- Proponer modelos a seguir
- Entrenamiento en autoinstrucciones

ADQUISICIÓN Y ASUNCIÓN DE NORMAS

- Establecimiento claro de normas mínimas por parte del profesor para su conocimiento, estableciendo al mismo tiempo las consecuencias de su incumplimiento.
- Determinación consensuada en tutoría de las normas de funcionamiento de la clase en general, estableciendo también las consecuencias.
- Programa de modificación de conducta basado en:
 - Utilización de refuerzo social y de conductas incompatibles.
 - Contrato conductual.
 - Autoevaluación conjunta con el profesor.
 - Asistencia a programas externos al centro para modificar la conducta.

- Tutorización utilizando el análisis, reflexión y razonamiento de las conductas.

DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES

- Establecer momentos y actividades con aprendizaje cooperativo.
- Utilizar la técnica de tutorización de compañeros con dificultades de aprendizaje.
- Asignación de responsabilidades dentro de las tareas del aula.
- En caso de **aislamiento social**:
 - Fomentar las relaciones que ya mantiene.
 - Favorecer su participación en actividades de grupo asignándole la organización de las mismas.
- Favorecer el conocimiento de uno mismo, para ello puede utilizarse la estrategia *El protagonista de la semana*, así como actividades de autoconocimiento, comunicación de sentimientos, emociones...
- Proporcionarle momentos en el aula para que pueda manifestar a sus compañeros las propias investigaciones y elaboraciones personales, aficiones...
- Fomentar el trabajo cooperativo en la realización de trabajos de investigación.
- Modificar la colocación del alumnado en el aula para que todos trabajen y se relacionen entre sí.

NO ACEPTACIÓN DEL ERROR, MIEDO A EQUIVOCARSE

- Análisis conjunto de las causas de los errores partiendo de la realidad "todos nos equivocamos".
- Planteamiento de retos de aprendizaje.
- Planteamiento del aprendizaje como proceso, tomando el error como una parte normal de ese proceso lo cual nos permite asimilar mejor lo correcto.
- Valoración del error como un elemento fundamental para la mejora personal y para el aprendizaje.
- Pautar el proceso, abordando las propias limitaciones, las virtudes y ajustando expectativas.
- Aprendizaje cooperativo de manera que el éxito dependa de todos.
- Abordar desde la tutoría aspectos tales como el autoconcepto, la autoestima y la asertividad.

MADUREZ TARDÍA Y/O INFANTILISMO

- Abordar esta actitud a través de actividades artísticas; plásticas, dramatizaciones, estudio de casos; en los que se aborden estas situaciones.
- Análisis conjunto con el alumno de por qué necesita y demanda atención para llegar a la evidencia de que los demás también lo necesitan.
- Planteamiento de actividades y estrategias de aprendizaje cooperativo.

ABURRIMIENTO Y FALTA DE MOTIVACIÓN QUE REPERCUTEN EN EL RENDIMIENTO

- Establecer unas pautas sistemáticas de coordinación con la familia para intercambiar información y establecer medidas consensuadas.
- Análisis de sus motivaciones e intereses (a través de sus preguntas en clase, aficiones, actividades extraescolares...).
- Proposición de retos con actividades desafiantes, innovadoras así como de investigaciones relacionadas con sus intereses que después podrá comunicar al resto de compañeros.
- Tutorización de compañeros con dificultades de aprendizaje.
- Propuestas de actividades de ampliación, investigación sobre temas que se estén trabajando, relacionadas con la vida cotidiana y que conecten con sus intereses.
- Planteamiento de proyectos de trabajo e investigaciones en paralelo al desarrollo del currículo desde los diferentes departamentos o equipos de ciclo.
- Elaboración de problemas similares a los que desarrollan habitualmente en el aula.

CONCLUSIONES GENERALES

Se llegaron a varias conclusiones metodológicas que debían impregnar cualquier intervención:

- La implicación de todo el profesorado, no sólo el tutor y fundamentalmente el equipo directivo si implica facilitar espacios, tiempos y agrupamientos flexibles.
- Se deben beneficiar todos los alumnos que manifiesten alta competencia.
- Cuando terminen pronto las actividades.
- Cuando no sea necesario la realización de actividades repetitivas para consolidar aprendizajes.

- Importante: no se trata de hacer más de lo mismo, sino profundizar en los aprendizajes.
- Las ampliaciones del currículo han de ser motivadoras, atractivas y poner en práctica procesos cognitivos más complejos.
 - En Vertical: En algunas áreas objetivos y contenidos de cursos superiores, (parecían más indicados cuando se preveía una flexibilización).
 - En Horizontal: Ampliar contenidos del mismo nivel pero con mayor dificultad y creatividad.

RECURSOS PARA EL PROFESORADO

1. **Actividades de ampliación de las guías didácticas).** Suelen ser muy recurrentes, experimentales y adaptados al tema a tratar.
2. Crear por ciclos o departamentos, bancos de actividades de profundización, enriquecimiento, investigación y creativas.
3. Utilización de Internet para la búsqueda de recursos.
4. Adaptación del Currículo: Centrado principalmente en la metodología.
 - Programas informáticos.
 - Trabajo por Proyectos.
 - Centros de interés.
2. **Enriquecimiento aleatorio:** Investigaciones temáticas, investigación de problemas reales...
3. **Actividades extraordinarias:** Participación en actividades relacionadas a Semanas culturales, periódico escolar, olimpiadas matemáticas, de física y química...
4. **Rincones de trabajo:** Preparar rincones con juegos lógicos y didácticos (miniarco, problemas de ingenio, ajedrez, cifras y letras, Scatérgoris, Scrable...)
5. Entrenamiento cognitivo o enriquecimiento instrumental:
 - **"Programas para enseñar a pensar"**
 - Proyectos de mejora de la inteligencia (Harward).
 - Programas de enriquecimiento instrumental (Feuerstein).

- Programas de filosofía para niños (Lipman).
- Programas de inteligencia aplicada y práctica (Sternberg y Gardner).
- Programa para la mejora del rendimiento cognitivo.
- Estrategias cognitivas y motivacionales.
- Programas para la mejora del pensamiento creativo.
- Programas y estrategias de intervención cognitiva y metacognitiva.
- Proyectos de activación de la inteligencia.

6. "Programas de ayuda entre iguales o mentores"

- Grupos pequeños con un nivel curricular más alto en algunas áreas, una o dos horas a la semana.
- *Agrupamientos flexibles* en algunas áreas.
- Agrupamientos interdisciplinares, para trabajar un centro de interés desde distintos ámbitos.
- Talleres específicos de Programas de Enriquecimiento.

7. OTRAS ESTRATEGIAS

- Escuela de idiomas: obtienen un punto más.
- Bachillerato Internacional.

8. Páginas WEB interesantes

- Para pensamiento lateral:
 - www.personales.ya.com
 - www.nuevafase.com
 - www.grupo-SM.com

PROYECTO ESTALMAT (estimulación de talentos matemáticos)

www.uam.es/proyectosinv/estalmat/Logotipos.htm

OLIMPIADAS MATEMÁTICAS:

www.platea.pntic.mec.es/~csonchez/olimmain.htm

OLIMPIADAS DE FÍSICA:

www.ucm.es/info/rsef/oef/

OLIMPIADA DE QUÍMICA:

www.anque.es/ilimpiad.htm

■ Experimentos para niños

www.cienciafacil.com

www.cienciadivertida.com

www.ciencianet.com

DIVERCIENCIA

www.explora.cl/otros/energía/experimentos/
www.200.23.166.14/work/sesiones/656/imagenes/1mjov6.html

■ Interdisciplinar

www.appa.es
www.telepolis.com
(actividades de literatura 2º ciclo ESO)
www.profes.net
www.tareasya.com
www.geocities.com
www.escolares.com
www.centros5pntic.mec.es/Victoriakent_rincon_de_la_ciencia
www.redescolar.ilce.edu.mx
www.muyinteresante.es
www.clikea.es
www.hotpotatoes.es
www.cuadraginta.es
www.cvc.cervantes.es

PARA SABER MÁS Y ELABORAR ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

A.A.VV. (2003): *La creatividad en el contexto escolar*. Madrid, Pirámide.

DÍEZ, NAVARRO, C. (1998): *La oreja verde de la escuela*. Madrid, Ediciones de la Torre.

REYZÁBAL RODRÍGUEZ, M.V. (COORD.) (2002). *Respuestas Educativas al alumno con sobredotación Intelectual*. Consejería de Educación. Dirección General de Promoción Educativa.

VARIOS (1999): *Taller de Matemáticas*. Secundaria. Editorial Edelvives.

MIGUEL DE GUZMÁN (2004): *Aventuras matemáticas*. Madrid, Pirámide.

L.C. NORMAN (2000): *El País de las Mates para expertos*. Madrid, Nívola.

L.C. NORMAN (2000): *El País de las Mates para novatos*. Madrid, Nívola.

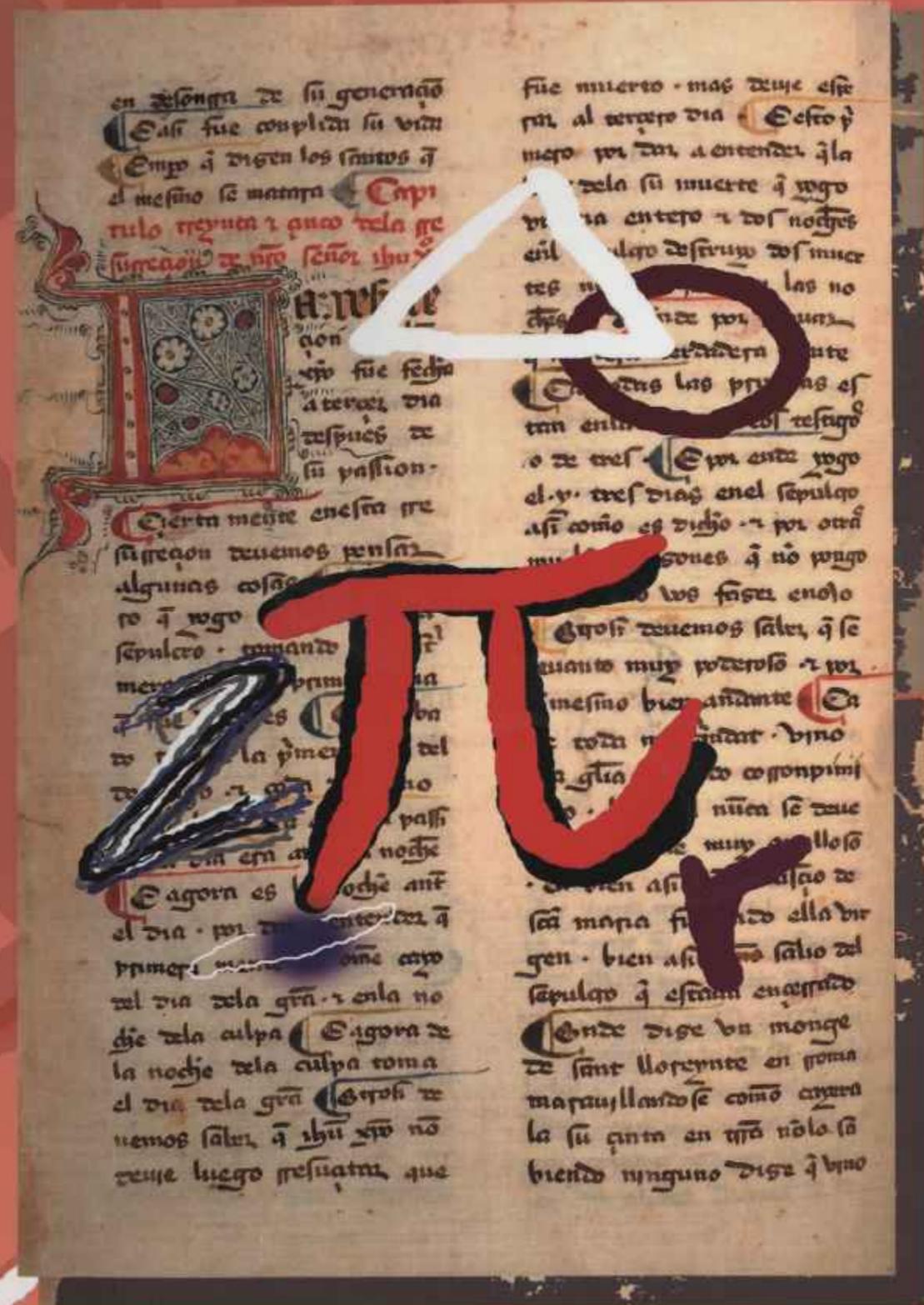
J.P. GUILFORD Y OTROS (1983): *Creatividad y Educación*. Barcelona, Ediciones Paidós.

RAYMON SMULLYAN (1995): *Juegos por siempre misteriosos*. Barcelona, Gedisa.

JIMENA LICITRA (COORD) 2003: *Experimentos fáciles y divertidos*. Madrid, CESMA.

DE TODO UN POCO (II)

Nº 8 · Curso 2005 / 2006
Programa de Enriquecimiento Educativo. Comunidad de Madrid



DE TODO UN POCO

Directora del Programa:

M^a Victoria Reyzábal Rodríguez
Subdirectora General de Atención a la
Diversidad y Educación Permanente

Equipo Coordinador:

Sagrario Caminero Pérez
Pasión de la Granja Fernández
Ana Delgado Requejo
Araceli Deza Bello
Montserrat Expósito González
Cristina Navarro Almodóvar
Diego Plaza Galán
Nieves Ramos Carrión
Silvia Ruiz Castro

Equipo de Profesores:

Javier Alonso López
Aurora Antolín García
Julián Aracil Martínez
M^a Gabriela Atencia Cibreiro
Florencia Borralló González
Jorge Bravo Hinojosa
Alicia Calvo Rojo
M^a Jesús Calvo Rojo
Beatriz Camacho Camacho
Rosa Carmona Elizalde
Ana María Casado Chacón
Eva M^a Castro Barbero
M^a Luisa Castro Barbero
Pedro Cobos Toril
Héctor Cordobés de la Calle
Soledad Cornejo Ferradal
Berta de la Dehesa Amo
Victoria Díaz Mora
Rosa Manuela Díez Pérez
Sara Fernández Carrillo
Belén Fernández Dandrea López Cañizares
Oscar Fernández Escalante
Juan Fernández Mayorales Palomeque
Aurora Fernández-Peinado Fernández
Mercedes Gallur Muleiro
Beatriz García Fernández
Natalia García Martínez
Alberto García Redondo
Eva María Gómez González
Carlos Guillén Viejo
M^a Isabel Hernández Martín
M^a Ángeles Hernández Tamayo
Gloria Huerta Martín

Laura Iglesias Díaz

M^a Luisa Lenza López
Marcelino Leo Gómez
Gema León Cañada
Waldina León Cañada
Rocío Letón Rojo
Begoña López de la Riva
José Pablo Lorenzo Barco
Julia Macía Ovalle
Fátima Martí Cardenal
M^a Isabel Mena Berrocal
Teresa Morales Romero
Pedro Moreno Moreno
David Navajas Briones
M^a Angeles Panés Rodríguez
Soniya Amritlal Patel
Nieves Portero Rodríguez
Teresa del Pozo de la Cuadra
Rosa Prata Gómez
Rosa Isabel Pulido Carrillo
José Manuel Ramos Centeno
Fernando Remiro Domínguez
Silvia Ruiz Castro
Silvia Sánchez Oliva
M^a Guadalupe Sanz Martín
Manuel Sevilla Muñoz
Miriam Sevillano Rivera
Jorge Stipas Bravo
Ángel David Trujillo Caballero
Irene Tuset Relaño
M^a Jesús Vaca Cano
Sonia Valero Sáez
Ana M^a Valverde Pérez
Inmaculada Vico López

CONVENIO DE COLABORACIÓN

Consejería de Educación.
Comunidad de Madrid
Fundación CEIM
Ministerio de Educación y Ciencia

I.S.B.N. 84-607-0627-3

Depósito Legal: M-21027-2000

Imprime SODEGRAF, S.A.

SUMARIO (I)

Editorial	
M ^a Antonia Casanova Rodríguez	
Directora General de Promoción Educativa	5

LOS ESPECIALISTAS COMENTAN

<i>Sociedad del Conocimiento y Educación de Calidad</i>	
Francisco Galván Palomo	7

<i>El alumnado con altas capacidades intelectuales y la ley orgánica de educación</i>	
Mariano Labarta Aizpún	12

<i>La participación de la Fundación CEIM en el Programa de Enriquecimiento Educativo</i>	
Agustín Mascareñas Fuentes	15

<i>¿Condiciona el género las altas capacidades o la manifestación de las mismas?</i>	
M ^a Victoria Reyzábal Rodríguez	17

<i>Emoción, Motivación y Agresividad</i>	
Raquel Loza Martínez	26

<i>Modelo de identificación de alumnos de altas habilidades de la región de Murcia</i>	
M ^a Dolores Prieto, C. Sánchez, M. Ferrando, C. Ferrándiz, M.R. Bermejo y J. Parra	29

<i>La Teoría de las inteligencias múltiples basadas en el modelo de cerebro triúnico</i>	
Beatriz Pizarro de Zulliger	37

<i>Encuentros con el profesorado de los centros donde está escolarizado el alumnado participante en el Programa de Enriquecimiento Educativo</i>	
Equipo de Coordinación	49

SUMARIO (II)

PROYECTOS DESARROLLADOS

<i>Ámbito Motivacional</i>	
Calentando Motores	60
Sudoku Planetario	61
Juegos Lógicos	62
Experiencias de 6º	63
Un laberinto de acertijos	64

Blanco y Negro	65
Gimnasia Mental	66

Ámbito Social

Imágenes con nuestro cuerpo	68
La fábrica mágica	69
Juegos Cooperativos	71
Taller de Habilidades Sociales	73
Sombreros que emocionan	76
Desinhibición y conocimiento	77
Habilidades Sociales	79
Lanzamiento del huevo	81
Otro Uno-Verso	82
Falsas apariencias	83
Buscando lo positivo	84
Foto multitudinaria	85
Universos cercanos	86

Ámbito Lingüístico-Literario

El Universo del Verso	89
Rincón de la poesía	94
Rimas con ritmo	95
Versos para crecer	96
Haikus	97
Experiencias Inter-talleres	98
Así soy, así me ven	99
Rimas de colores	101
Inventando el mundo	102
Creación de una fotonovela	104
Foto-cómic	105
Mi película	108
En los talleres	111
Monólogos con color	114
Letras en órbita	116
El laberinto de los espejos	117
Recuerdos, sueños y apariencias	118
Diario de rodaje	120
El color como código de comunicación	121

Ámbito Científico-Tecnológico

Taller creativo de sombras chinas	123
Circuito científico: la magia del color	125
Astromática	127
Jugamos con nuestra imagen	128
Consumo, consumo	130
Pócimas	131
Universo cambiante	133

Coloreando.....	135
Cuadrado mágico.....	137
Robots despistados.....	138
Color en las ondas.....	139
La cámara oscura.....	141
Quimiceles.....	144
Diseñando nuestro logotipo.....	145
Exobiología.....	147
Robotrix.....	148
La cromatografía.....	149
Espectroscopio.....	151
Diseño gráfico y edición de vídeo.....	153
Cortometrajes.....	154
Explorando otros poliedros.....	155

Ámbito Artístico

Composición abstracta.....	157
El arte y la tecnología.....	158
Pricuni.....	159
Técnicas e imaginación.....	160
Mi universo imaginado.....	161
Ese es nuestro universo de artistas.....	162
Arte reciclado.....	163
Story Board.....	164
Pintores universales.....	165
Visitas y expertos.....	169
TODOS OPINAMOS.....	185

Ámbito Motivacional

Uno de los principios en los cuales basamos nuestra propuesta didáctica, es el aprendizaje significativo, y aprender significativamente supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que se conoce. Este proceso desemboca en la realización de aprendizajes que pueden ser efectivamente integrados en la estructura cognitiva de la persona que aprende, con lo que se asegura su memorización comprensiva y su funcionalidad. Pero el aprendizaje significativo no se produce al azar, su aparición requiere la confluencia de unas condiciones que podemos concretar en las siguientes:

- ✓ En primer lugar es necesario que el **material** o contenidos a aprender sea coherente, claro, organizado, no arbitrario ni confuso, es decir que sea **potencialmente significativo**.
- ✓ Pero esta condición anterior no es suficiente, sino que es necesario además que el alumno posea el bagaje indispensable para efectuar la atribución de significados que caracteriza el aprendizaje significativo, en otras palabras se requiere que disponga de los **conocimientos previos** pertinentes que le van a permitir abordar el nuevo aprendizaje.
- ✓ Finalmente, y aunque necesarias las condiciones expuestas no son todavía suficientes para lograr que los alumnos realicen aprendizajes significativos. Para que ello ocurra hace falta una actitud favorable a la realización de los mismos, ya que el aprendizaje requiere una actividad cognitiva compleja (seleccionar esquemas de conocimiento previos pertinentes, aplicarlos a la nueva situación, revisarlos y modificarlos, proceder a su reestructuración) y para todo ello el alumno debe estar suficientemente motivado.

Por lo tanto el primero de los ámbitos y por las razones que antes hemos señalado es el ámbito motivacional, especialmente sensible para los alumnos de altas capacidades ya que en muchas ocasiones su rendimiento está íntimamente ligado a su motivación y compromiso por la tarea a realizar.

La motivación sin embargo no puede ser explicada desde modelos simples y únicos, sino que es el

resultado de procesos complejos interactivos (historia de éxitos/fracasos, estilos de aprendizaje, autoconcepto, expectativas...) y dinámicos (sujetos a cambios y modificaciones).

A partir de aquí vamos a pasar a señalar, siguiendo a Alonso Tapia los motivos que puede tener el alumno para aprender:

- ✓ En primer lugar están las metas, que determinan los distintos modos de afrontar las tareas. En general los alumnos de altas capacidades ante una tarea nueva tienen una motivación de logro y de competencia en relación a esa tarea. Por ejemplo, en el caso de una tarea nueva, la incertidumbre ante el resultado en general, un alumno de altas capacidades con motivación de logro la percibirá como un reto, mientras que un alumno cuya meta sea la evitación del fracaso la percibirá como una amenaza.
- ✓ En segundo lugar es necesario conocer sus intereses, concretamente las áreas curriculares preferidas o rechazadas, actividades de tiempo libre, juegos sociales, lecturas...
- ✓ En tercer lugar es necesario conocer sus atribuciones, es decir las explicaciones que el alumno se da a sí mismo de sus éxitos y de sus fracasos. Estas explicaciones pueden referirse a su inteligencia, su esfuerzo, la suerte, la dificultad de la tarea... De estas explicaciones dependerá la voluntad que ponga ante las tareas y dificultades, una explicación del tipo "no soy capaz" (atribución interna e incontrolable) anula la motivación para el esfuerzo, mientras explicaciones del tipo "le he dedicado poco tiempo" (atribución interna controlable) permiten estimular la motivación.

Teniendo en cuenta estos aspectos, decidimos en nuestro planteamiento didáctico incluir una actividad de motivación al principio de cada sesión, actividad que normalmente estará muy relacionada con los contenidos que se trabajarán o que supongan pequeños retos accesibles en la solución de problemas cotidianos que pongan al alumno en disposición de generar y analizar ideas. Sirvan de muestra las siguientes actividades.

Calentando Motores

Calentando Motores



Este año hemos creado un nuevo espacio temporal donde, de forma sistemática y regular, en cada una de las sesiones los niños/as podrán exponer sus ideas e intereses sobre alguna disciplina por la que ya sienten especial inclinación (hay quienes son grandes astrónomos, egiptólogos, biólogos...), mostrar sus habilidades de forma más concreta (quizás sea un amante de la papiroflexia, de la pintura, escultura, o toca un instrumento musical de forma exquisita...) o sencillamente desean exponer sus pensamientos y sentimientos sobre experiencias cotidianas (unas vacaciones divertidas, sus amigos en el colegio...).

Bajo el lema **NOS GUSTA HABLAR DE NUESTRAS COSAS: Un viaje hacia el Universo Mitológico** pretendemos pasear por el mundo interior del niño/a e invitarle a que lo comparta con sus iguales. Así como, despertar el interés y la curiosidad hacia estos dos mundos: Planetas y Héroes mitológicos clásicos, **profundizar** en ellos y favorecer la fluidez y organización de ideas a través de la Conferencia, exposiciones y debates planteados en clase.

ABECEDARIO POÉTICO DE LOS DIOSES

Poema Colectivo de 2º

Inspirado en el Abecedario de Don Hilario de Gloria Fuertes

A de AFRODITA
Eres la diosa más bonita!

B de BACO
el que bebe vino blanco

C de CRONOS
en las estaciones veía muchos tonos

D de DIANA
cazadora de ranas

E de ERMEO
verle sin hache me mareo

F de FEBE
dice que a la luna te elevas

H de HERA
está celosa y come peras

J de JÚPITER
a sus hijos los dioses les hacía crecer

M de MORFEO
con quien siempre leo

N de NEPTUNO
rey de los mares profundos

P de PLUTÓN
siempre al hades va a por jamón

S de SATURNO
me adelanta el turno

T de TIERRA
nació de una piedra

U de URANO
con el que siempre gana

V de VULCANO
si te descuidas te ha quemado

Z de ZEUS
buen amigo de Venus.

SUDOKU PLANETARIO

JÚPITER		URANO			VENUS	NEPTUNO		MERCURIO
	PLUTÓN		NEPTUNO			MARTE		
MARTE				JÚPITER	LA TIERRA			SATURNO
PLUTÓN		JÚPITER		NEPTUNO			MARTE	
		LA TIERRA	SATURNO		MARTE	MERCURIO		
	URANO			LA TIERRA		PLUTÓN		NEPTUNO
SATURNO			JÚPITER	URANO			LA TIERRA	MARTE
		VENUS			NEPTUNO			
LA TIERRA		PLUTÓN	MERCURIO			JÚPITER		URANO

El Sudoku no exige ningún cálculo matemático. Se trata de un rompecabezas que precisa paciencia, agudeza visual y habilidad de pensamiento lógico. Las reglas son muy simples. El Sudoku se juega en una cuadrícula de 9X9, subdividida en cuadrículas de 3X3 llamadas "regiones". El juego comienza con algunas casillas ya rellenas. El objetivo es rellenar las casillas vacías de modo que cada FILA, cada COLUMNA y cada REGION contengan los 9 planetas. Os recuerdo que los 9 Planetas son: Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón.

JUEGOS LÓGICOS

Nos disponemos a pasar una mañana de sábado juntos y comenzamos estableciendo un clima de acogida, compartiendo de manera informal aquello que nos ha ocurrido durante el tiempo en que no nos hemos visto... Proponemos una tarea que propicie la práctica del ingenio, de la creatividad, de la colaboración, de la diversión, del reto ante la dificultad... todavía estamos un poquito fríos y qué mejor que empezar por una de esas actividades que te hacen involucrarte con el pensamiento, que te hacen "estrujar" tus recursos lógicos e intuitivos para encontrar una solución por un camino que no es el habitual. Nuestro objetivo es que los niños desarrollen su pensamiento lateral y divergente a través de enigmas, acertijos, chistes... no solo adivinando sino también creando otros nuevos.

Para ellos, sin embargo es un momento de motivación y de reto que les encanta y que esperan con gran ilusión cada mañana de sábado como primer plato.

A lo largo del curso hemos observado que llegan expectantes, que sus ojos nos miran para descubrir qué les vamos a proponer. Nuestras propuestas han sido variadas: enigmas, adivinanzas, problemas, juegos de inteligencia, chistes, imágenes para descubrir, imágenes para elaborar, sudokus..., todas ellas, se han llevado a cabo con la idea de que fueran actividades ágiles, que dejase buen sabor y un gustillo por descubrir, crear y valorar las "ocurrencias" que a veces son la clave que nos resuelven una situación problemática.

He aquí una muestra de uno de los "Calentando motores" que se han llevado a cabo este curso:

PROBLEMAS GRUPALES

Se distribuyen problemas en los distintos grupos de trabajo, simultáneamente.

- Cada ejercicio presenta cuatro o cinco claves que juntas contienen toda la información necesaria para resolverlo en grupo. Se distribuyen las claves, una a cada persona. La clave se puede leer y comentar con los otros miembros de su grupo, pero no la puede entregar, para que otra persona la lea. De esta manera, todos los participantes del grupo deben estar involucrados activamente en la búsqueda de soluciones. Una vez encontrada la solución, todos los miembros del grupo deben estar de acuerdo con ella y pueden presentarla a otros grupos.
- Los temas se presentan por medio de rimas simples ligadas a la inicial del personaje principal. Con esto se pretende conectar la matemática con el lenguaje. El ejercicio consiste en continuar la rima planteada, en grupo.

PROBLEMAS



Las Mariposas
Maravillosas Mariposas
Manchadas Mordiendo
Moras Maduras

Usa las 5 claves para resolver este problema:

- Hay más arañas que insectos en el dibujo.
- El número de arañas y el de insectos son ambos impares.
- Si sumamos las arañas y los insectos tendremos un total de 12 invertebrados.
- Las arañas tienen 2 patas más que los insectos.
- Si sumamos todas las patas de las arañas y le restamos 26, tendremos el número de patas de los insectos.
- ¿Cuántos insectos tenemos?

RIMAS

RESPUESTAS

Experiencias de 6º en el Programa

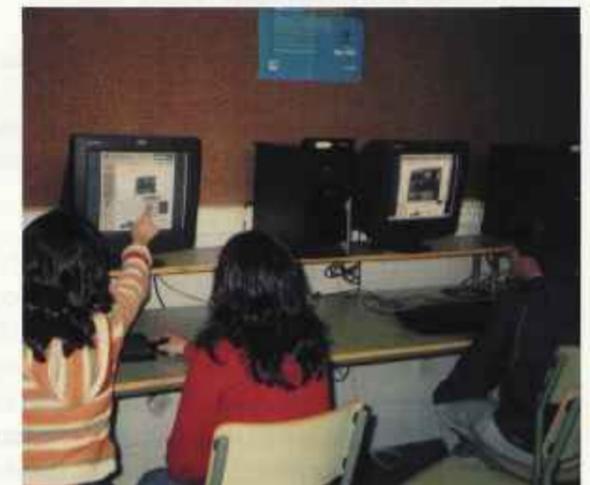
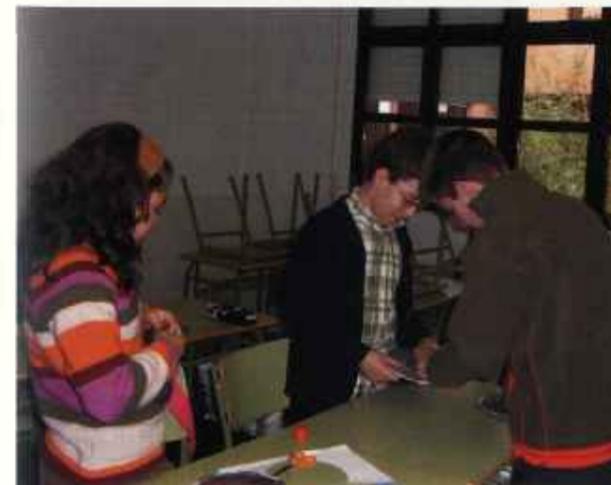
Los alumnos de 6º pensamos que este curso el Programa de Enriquecimiento Educativo ha sido de gran provecho para nosotros en las distintas áreas y talleres.

En el *Ámbito Lingüístico* hemos visto aspectos relacionados con la poesía haciendo nuestras propias creaciones que luego hemos mostrado a los compañeros. En el *Ámbito Científico* hemos trabajado distintos conceptos de Astronomía como los planetas y el espacio a través de juegos, experimentos y actividades amenas.

En el *Taller Artístico* nos hemos metido de lleno en el "Universo del Collage" y la escultura. Este taller lo consideramos bastante importante porque nos ha permitido mostrar nuestra creatividad, nuestras dotes artísticas y además ha repercutido en nuestra forma de ser y de pensar.

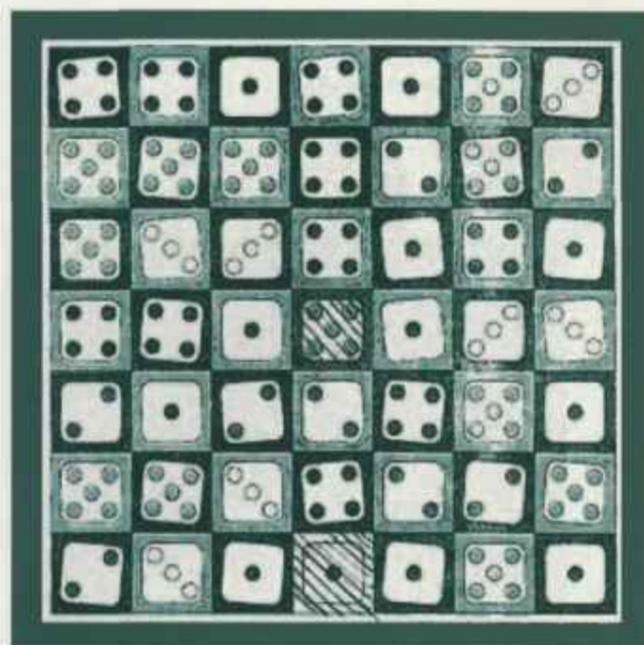
Por último cabe mencionar el *Taller de Habilidades Sociales* que nos ha posibilitado "conocernos" mejor como personas, nuestra manera de actuar ante determinadas situaciones, aparte de ayudarnos a resolver los problemas que se nos pueden presentar en nuestra vida cotidiana.

Esta ha sido nuestra experiencia en el Programa del cuál opinamos que es muy beneficioso, por ello, esperamos que el próximo año siga igual de divertido.



Un laberinto de acertijos

Saliendo del 1  que está sombreado en la última fila, hay que llegar al 5  que está sombreado en el centro del dibujo, moviéndose de la siguiente manera:



Se debe seguir la secuencia de puntos 5-4-3-2-1.

Hay que moverse de una casilla a otra como se mueve un caballo de ajedrez.

Los alumnos para poder avanzar en la búsqueda de la salida del laberinto, tendrán que ir resolviendo una serie de acertijos, del tipo:

- ¿Por qué los barberos de Blanes prefieren cortar el pelo a diez gordos antes que a un flaco?
- En el restaurante de Pepito un cliente se sobresaltó al encontrar una mosca en su café. Pidió al camarero que le trajese una nueva taza. Tras tomar un sorbo, el cliente dijo: - "Esta es la misma taza de café que tenía antes!" - ¿Cómo lo supo?
- "Este loro es capaz de repetir todo lo que oiga", le aseguró a una señora el dueño de una pajarería. Pero una semana después, la señora que lo compró estaba de vuelta en la tienda, protestando porque el loro no decía ni una sola palabra. Y sin embargo, el vendedor no le había mentado. ¿Puedes explicarlo tú?
- Sobre una mesa había una cesta con seis manzanas y seis chicas en la habitación. Cada chica cogió una manzana y sin embargo una manzana quedó en la cesta. ¿Cómo?

BLANCO y NEGRO

El 3 de octubre de 2005 se pudo observar en Madrid un eclipse anular de sol. Aprovechamos este hecho para introducir la parte del curso sobre el color, dedicando la primera de las sesiones al blanco y el negro.

En las actividades de Calentando Motores todos los alumnos de secundaria y sus profesores comparten el mismo espacio con el fin de fomentar las relaciones entre los alumnos y para percibir las actividades realizadas en cada área como parte de un todo. Por ello se plantean desde el punto de vista de los tres ámbitos: científico-técnico, artístico y lingüístico-literario.



Ámbito científico-técnico

Se llevó a cabo una explicación sobre los eclipses en general y el observado en Madrid recientemente, prestando especial atención al efecto de las sombras y la bajada de la temperatura.

Ámbito artístico

Se planteó la forma en que el blanco y el negro se han utilizado en distintas manifestaciones artísticas, haciendo hincapié en su simbología.

Ámbito literario

Después de recitar un poema, sobre el sol, se comenta la utilización del blanco y el negro como símbolos del bien y del mal y se pide a los alumnos que aporten ejemplos de esta simbología.

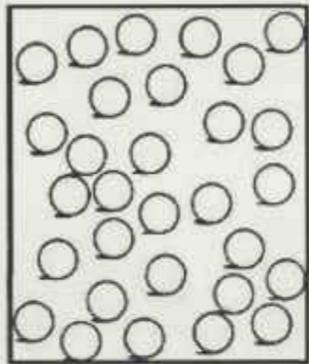
Los alumnos participaron con preguntas durante todo el desarrollo de la actividad y proponiendo aspectos en los que el blanco y el negro se emplean para simbolizar valores positivos y negativos respectivamente. La presencia en el aula de los profesores de los tres ámbitos hizo posible que ninguna de las preguntas se quedara sin respuesta. Por otra parte, esta forma de actuar permitió que los alumnos establecieran relaciones entre los tres ámbitos, independientemente de las preferencias de cada uno.

GIMNASIA MENTAL

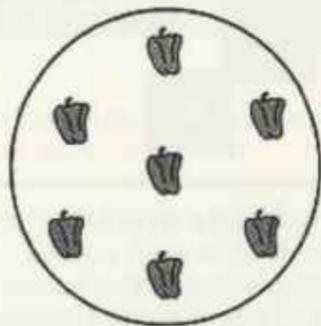
GIMNASIA MENTAL

Con esta actividad se pretende fomentar la flexibilidad y fluidez mental al diseñar y aplicar estrategias de razonamiento abstracto y orientación espacial, a la hora de resolver problemas de forma creativa.

Intenta dividir, con dos líneas rectas, esta figura en tres partes de forma que contengan la misma cantidad de bolitas, cuidando que todas las bolitas queden enteras.



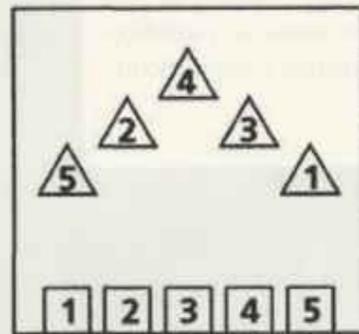
Divide la pizza con tres líneas rectas de manera que quede sólo un trozo de pimiento en cada porción.
¡No se pueden partir los pimientos!



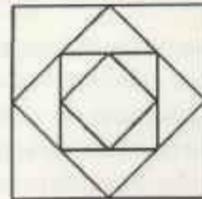
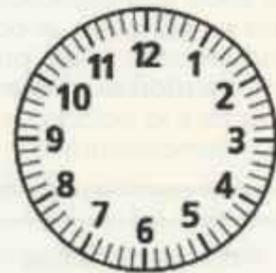
¿Puedes dibujar estas figuras sin levantar el lápiz del papel?
No está permitido volver a repasar ninguna línea pero sí puedes cruzar sobre ellas.



Fíjate si puedes unir cada cuadrado con el triángulo que tiene el mismo número. Las líneas no pueden cruzarse ni salirse del diagrama.



Agrega dos líneas rectas y divide el cuadrante del reloj en tres partes. La suma de los números de cada parte debe ser igual.



Ámbito Social

Las habilidades sociales son un conjunto de hábitos (a nivel de conductas, pero también de pensamientos y emociones), que nos permiten mejorar nuestras relaciones interpersonales, sentirnos bien, obtener lo que queremos, y conseguir que los demás no nos impidan lograr nuestros objetivos.

También podemos definirlos como la capacidad de relacionarnos con los demás en forma tal que consigamos un máximo de beneficios y un mínimo de consecuencias negativas; tanto a corto como a largo plazo.

Nuestro concepto de habilidades sociales incluye temas afines como la asertividad, la autoestima y la inteligencia emocional. También destaca la importancia de los factores cognitivos (creencias, valores, formas de percibir y evaluar la realidad) y su importante influencia en la comunicación y las relaciones interpersonales.

Las habilidades sociales son primordiales ya que:

- ✓ La relación con otras personas es nuestra principal fuente de bienestar; pero también puede convertirse en la mayor causa de estrés y malestar, sobre todo, cuando carecemos de habilidades sociales.
- ✓ Los déficits en habilidades sociales nos llevan a sentir con frecuencia emociones negativas como la frustración o la ira, y a sentirnos rechazados, infravalorados o desatendidos por los demás.
- ✓ Los problemas interpersonales pueden predisponernos a padecer ansiedad, depresión, o enfermedades psicosomáticas.
- ✓ Mantener unas relaciones interpersonales satisfactorias facilita la autoestima.
- ✓ Ser socialmente hábil ayuda a incrementar nuestra calidad de vida.

Concretando este aspecto en los alumnos de altas capacidades, señalar que evidencian algunos síntomas muy ligados con la adaptación social ya que son sujetos dotados de una elevada observación crítica, de una alta capacidad analítica, y de gran incredulidad, los profesores llegan a sentirse «amenazados» por este tipo de alumnos. Así mismo, como se

caracterizan por una marcada capacidad de liderazgo y respuestas enérgicas, tienen el peligro de intentar dominar a los demás más que comprenderlos, produciéndose así reacciones intensas provocadas por el rechazo, como la hostilidad, por ejemplo. Su tendencia constante hacia la individualidad y la búsqueda de libertad, les conduce frecuentemente a la soledad, al aislamiento y a la combatividad, así como a una carencia de modelos sociales aceptables con los que identificarse. La mayor parte de los problemas de estos niños son debidos a una mala adaptación entre la sociedad y la educación; por ello el niño de alta capacidad necesita un notable esfuerzo para resolver, además de los problemas propios de la infancia normal, los derivados de su excepcional dotación intelectual. Hay que señalar sin embargo que en este aspecto existe entre estos alumnos una gran variabilidad ya que junto a perfiles similares al anterior, nos encontramos alumnos (sobre todo en Primaria) con un ajuste personal y social muy positivo e incluso algunos que ejercen un gran liderazgo social (no solo académico) respecto a sus compañeros, por lo que se hace necesario realizar una valoración para cada caso.

A continuación pasamos a detallar algunos principios o aspectos que consideramos importantes trabajar en este ámbito:

- ✓ En primer lugar creemos necesario generar en el grupo un clima favorable a la comunicación y el intercambio de ideas y sentimientos.
- ✓ Favorecer un conocimiento de sí mismo ajustado a la realidad.
- ✓ Potenciar una comunicación fluida entre el grupo para propiciar un mutuo conocimiento de todos sus integrantes.
- ✓ Trabajar aspectos tales como la asertividad y la autoestima.
- ✓ Favorecer el trabajo cooperativo para desarrollar capacidades tales como la negociación, el consenso y la toma de decisiones.
- ✓ Las actividades finalizarán con propuestas de generalización y transferencia a situaciones de la vida cotidiana.

Se han trabajado actividades muy variadas alrededor de estos aspectos, y pasamos a mostraros algunos ejemplos.

IMÁGENES CON NUESTRO CUERPO

La actividad que se va a desarrollar a continuación, se originó dentro del grupo. Un alumno comentó su participación en un campeonato de KUNG FU y los compañeros le pidieron que hiciera una exhibición.

Desde la espontaneidad de la propuesta hasta la organización de la actividad se creó un ambiente de curiosidad y entusiasmo.

Esta propuesta fue acogida en la reunión de coordinación, valorando la oportunidad de ampliarla a gran grupo de 1º a 6º de Primaria.



El alumno se encargó de traer los materiales específicos y preparar los movimientos de animales del Wu-Shu: "de la observación de los diferentes animales y sus reacciones cuando son atacados: Grulla, Tigre, Dragón, Mono, Ciervo, Mantis Religiosa, Leopardo, Águila...."

La exhibición se realizó en el último periodo de la sesión del sábado. Se realizó en el Gimnasio del Centro y comenzó con una relajación a cargo de una profesora.



El alumno, vestido adecuadamente, explicó la filosofía del Kung Fu, como genéricamente se denomina a todos los sistemas de lucha de defensa que se encuentran dentro de China. KUNG es entrenamiento y FU es habilidad. Existen muchos estilos y se utilizan cuatro armas: el Sable, la Espada, la Lanza y el Bastón. Es un arte marcial que no reivindica la violencia sino que exige un control mental y emocional que te hace más tranquilo y seguro.

KIMONO NEGRO: Las mangas largas sirven para defenderse de las serpientes reales, porque solo detectan el calor del cuerpo, y da tiempo a utilizar la otra mano. Los pantalones, con el mismo fin, protegen de los escorpiones.

Surgieron muchas preguntas y todos los alumnos estuvieron muy atentos y entusiasmados. Gustó mucho.

La evaluación de la actividad fue muy positiva, ya que este tipo de experiencias acercan a los alumnos de los distintos grupos y edades, favoreciendo las habilidades sociales, valorando el trabajo de otros. Este tipo de exposiciones crean un ambiente lúdico donde los alumnos se sienten muy a gusto.

"Lo más importante del Kung Fu es buscar la esencia en sí mismo".



LA FÁBRICA MÁGICA



Viajaremos a través de la fantasía, para encontrarnos a nosotros mismos personificados en un títere. De la nada... aparecerá una historia que contar, unos personajes que nunca antes despertaron de su letargo para asomarse al mundo... unos colores intensos, que harán de nuestros personajes algo vivo y por supuesto un lugar especial para nuestros protagonistas, creado por nosotros/as para que se sientan como en casa. Además aderezaremos sus nuevas vidas con nuestras propias voces y con música y todos los efectos precisos para envolverlos en una esfera de realidad.



¿CÓMO LO HAREMOS?

- 1º: INVENTAREMOS PRIMERO LOS PERSONAJES QUE FORMARÁN NUESTRA HISTORIA.
- 2º CREAREMOS UNA HISTORIA QUE VAYAN A VIVIR NUESTROS PERSONAJES. TIENE QUE HABER UN POCO DE AMOR, AMISTAD, UN POCO DE CONFLICTO, Y UN DESENLACE.
- 3º REALIZAREMOS EL GUIÓN DE LO QUE CADA UNO VA A DECIR.



4º ELEGIREMOS LOS DECORADOS Y LOS PINTAREMOS A NUESTRO GUSTO, SELECCIONANDO AQUELLOS COLORES QUE SEAN NECESARIOS PARA CADA ESCENA.

5º BUSCAREMOS UNA MÚSICA QUE NOS GUSTE, Y LE PONDREMOS UNA LETRA ADECUADA.

6º REALIZAREMOS NUESTRO ESCENARIO.

7º CREAREMOS NUESTRO TÍTERE CON TODOS LOS MATERIALES QUE QUERAMOS; CALCETINES, GUANTES, CARTONES, TELAS, AGUJAS E HILOS, FIELTRO, PAPEL, COLA, PAPEL DE COCINA, MATERIALES DE DESECHO, TEMPERAS, PALOS CHINOS...

8º ENSAYO DEL GUIÓN. ENSAYO DE LA CANCIÓN Y MÚSICA.

9º: ENSAYO GENERAL.

10º: REPRESENTACIÓN FINAL.



Juegos cooperativos



Cuando hablamos de educación, el aspecto que más nos suele preocupar es el rendimiento académico de los alumnos. Es sabido, que en el rendimiento académico actúan múltiples factores: el entorno del alumno, las expectativas generadas hacia el aprendizaje de las familias, los docentes y los alumnos. La inteligencia también es un factor fundamental pero no menos importante que las habilidades sociales.

A lo largo del curso no hemos dejado de lado este último factor, las habilidades sociales. Sabemos y conocemos muchos ejemplos de personas con altas capacidades con serias dificultades de relación, de adaptación a distintos contextos sociales, que influyen directamente en su rendimiento académico, pudiendo conllevar fracaso escolar. Consideramos que el entrenamiento en habilidades sociales, constituye un poderoso instrumento para elevar los recursos personales y la competencia social de nuestros alumnos; que les mejora sus posibilidades para una vida creativa y con bienestar. La socialización, por tanto, es un aspecto clave en el proceso de desarrollo de la personalidad, tal como los procesos cognitivos, fisiológicos, procesos emocionales y afectivos y como consecuencia debemos trabajar sobre ella.

Nuestro objetivo en este ámbito ha incidido principalmente en el desarrollo de la propia imagen y en los juegos cooperativos. A partir de un cuento, juegos o situaciones problemáticas han sido puestos en práctica estos objetivos.

La cooperación es una alternativa que puede ayudar a solucionar problemas y conflictos; si el juego tiene presentes los valores de solidaridad y cooperación, podemos experimentar el poder que tenemos cada uno de nosotros para proponer colectivamente soluciones creativas a los problemas que nos presenta la realidad en que vivimos, entonces, hablar de cooperación en los juegos, significa también que podemos ser protagonistas en otros procesos de cambio que permitan mejorar la calidad de la vida y contribuir a mejorar las condiciones de nuestro entorno.

La cooperación está directamente relacionada con la comunicación, la cohesión, la confianza, la autoestima y el desarrollo de las destrezas para una interacción social positiva.

Juegos tan divertidos como trasladar una pelota de ping-pong hasta el otro extremo de la sala, sólo o con la ayuda de un compañero, conseguir completar una figura sin usar las palabras solamente contando con el buen hacer de los compañeros, "cruzar un peligroso lago", o solucionar un enigma, nos enseñan a aprender la importancia del trabajo en equipo frente al individual, la importancia de la cooperación frente a la competitividad, al mismo tiempo que favorecen la interacción y la cohesión del grupo-clase.

Los cuentos, teniendo como fondo común el universo del color y de la imagen, han sido un recurso fundamental para ayudar a los chicos/as a reflexionar, entender, solucionar e identificarse con multitud de si-

tuaciones que se presentan en nuestra vida cotidiana.

El universo de la imagen nos ha llevado a profundizar más en la imagen personal. ¿Qué serías si fueses... un animal, una flor, un color...? Si tuvieras que hacer un anuncio de ti mismo... ¿Qué venderías?... Estas actividades y otras han permitido a los chicos y chicas conocerse mejor a sí mismos y a los demás, potenciando la valoración y el respeto mutuo entre los compañeros desarrollando con todo esto su propia autoestima.

Para terminar, a modo de reflexión, decir "Ni la escuela ni la educación pueden entenderse ya como meros vehículos de transmisión de las habilidades básicas (...) no sólo de pan vive el hombre; ni solo de matemáticas, ciencias y de las nuevas tecnologías de la información. La tarea central es crear un mundo que dé significado a nuestras vidas, a nuestros actos, a nuestras relaciones".

J. Brunner (1997)



Taller de Habilidades Sociales

Durante el curso académico 2005/06, el Programa de Enriquecimiento Educativo para alumnos con altas capacidades ha trabajado un taller específico de habilidades sociales, entendiendo éstas como "el conjunto de conductas o destrezas sociales específicas y requeridas para ejecutar competentemente una tarea de índole interpersonal"

Siguiendo las pautas de tal definición, se ha pretendido que los alumnos adquirieran o, en algunos casos, perfeccionasen un conjunto de comportamientos que no constituiran un rasgo de su propia personalidad, con el fin de conseguir en un primer momento, su puesta en práctica dentro del grupo de iguales en el aula pero, en momentos posteriores su generalización a otros ámbitos, con el fin de que llegara a formar parte de sus múltiples interacciones en su vida cotidiana.

Lo que hemos pretendido con él es facilitar un espacio de comunicación e intercambio de experiencias que potencie el desarrollo de las competencias personales de los alumnos y contribuir así a fomentar el acceso y participación activa de éstos en su vida personal, social y cultural.

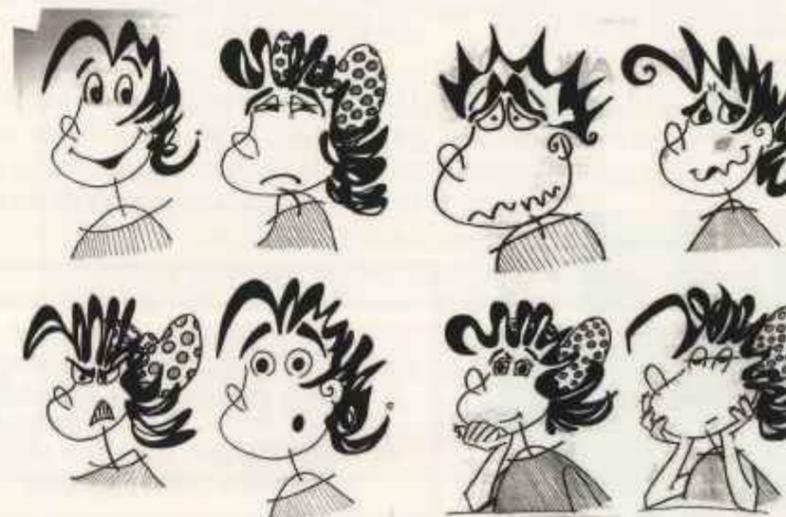
Este tipo de dinámicas y juegos centrados en desarrollar habilidades sociales y cognitivas

deben estar presentes desde los primeros años escolares.

Uno de los objetivos del taller es que los niños sean capaces de poner en práctica en cada sesión lo aprendido en las sesiones anteriores. Y, sobre todo, que sean capaces de aplicarlo a su vida diaria.

Durante la primera parte del taller se ha trabajado especialmente, y siempre teniendo en cuenta las características de cada grupo al que va dirigido (1er ciclo, 2º ciclo o 3er ciclo), las *habilidades sociales básicas*:

- Qué son las **Habilidades Sociales** y la importancia que tiene saberlas utilizar cuando nos relacionamos con los demás.
- Importancia de la **conducta verbal** (qué decimos) y de la **conducta no verbal** (cómo lo decimos) así como su aplicación en la vida diaria.
- Conductas Asertivas**. Aprender a distinguir entre los tres tipos de conducta: pasiva, asertiva y agresiva.
- Igualmente, se trabajó en la **identificación** de las **distintas emociones** por parte del niño/a.



LAS
EMOCIONES

Se ha incidido especialmente en las **Técnicas de Relajación** ya que consideramos que enseñar a los niños a relajarse a través del juego es una forma divertida y agradable de inculcarles hábitos de vida saludables.



La relajación mediante el juego genera bienestar, calma y concentración, disminuye el estrés muscular y mental, propicia una mejor audición y aumenta la confianza del niño en sí mismo, al igual que le prepara para un aprendizaje posterior mejor.

También se han trabajado *habilidades sociales más complejas*:

- **Aprender a dialogar.** Tomando como base los conocimientos adquiridos en la primera parte del curso, se ha intentado que aprendan a **negociar**.
- Dadas las características especiales de estos alumnos, y sus dificultades para relacionarse con sus iguales, se les han dado pautas para **hacer amigos** de una manera eficiente. Se les ha inculcado la importancia de rodearse de buenas amistades.



- **Saber decir NO:** Lo que se ha pretendido es que el niño adquiera competencias para **no ceder ante las presiones de los demás**, que sea capaz de potenciar sus afirmaciones siempre que ellas sean las correctas.
- Hemos considerado oportuno hacer una sesión en la que se trabaje la manera de **afrentar las críticas** de una forma adecuada, así como también el desarrollo en la **toma de decisiones**.

“Si algún defecto se puede corregir, hay que intentarlo. Si son defectos que no se pueden evitar, trata de animarte y llevarlo con buen humor. Sin vergüenza ni amargura. No pierdas nunca la ilusión por ti mismo”

Técnica de Resolución de Conflictos

Técnica de Resolución de Conflictos



- I. Clarificar la situación problemática y definir los objetivos a conseguir.
- II. Lluvia de ideas de posibles soluciones (todas valen).
- III. Ver las consecuencias (ventajas e inconvenientes de las soluciones planteadas).
- IV. Elegir la mejor solución.
- V. Llevarla a cabo.
- VI. Si no funciona, elegir otra solución.

“Hola, soy un alumno de 6º, escribo para transmitir mi opinión sobre el taller de habilidades sociales que hemos estado trabajando en las clases de altas capacidades que se han estado desarrollando durante el curso 2005- 2006 en el instituto Juan de la Cierva.

Desde mi punto de vista, considero que esta actividad ha sido muy trabajada, ya que es algo que puede influir en nuestra forma de ser y ayudar a afrontar diferentes tipos de problemas y situaciones. Por ejemplo, en muchas ocasiones se ha hablado sobre problemas cotidianos o situaciones normales en las que es necesario reaccionar de distintas maneras según la forma de pensar de cada persona.

Se han citado también distintas culturas ya sean reales o imaginarias para comunicarse con otro medio que no sea el lenguaje hablado o escrito. Esto nos ha ayudado a desarrollar la imaginación o manera de vivir de otra gente que no tiene nada que ver con nosotros.

Hemos debatido sobre temas que importaban en la actualidad y expresado nuestra opinión a nuestros compañeros de clase, además de compartir con ellos posibles soluciones y elegir la más adecuada.

Me parece que ha sido un taller muy importante en este Programa y me gustaría que continuara en los próximos cursos.”

Saludos



sombreros que emocionan

Los colores nos afectan psicológicamente y nos producen ciertas sensaciones. El **color rojo** es el símbolo de la pasión, del erotismo, aunque también del peligro. El **amarillo**, es el color de la luz del sol provoca el buen humor y la alegría. El **verde**, simboliza la esperanza y al **Azul** se le atribuyen efectos calmantes.

En nuestro Taller de Habilidades Sociales los alumnos crearon sombreros de colores incorporando elementos asociados con los sentimientos que intentaban provocar.



El rojo, por ejemplo, simboliza el fuego, el amarillo un sol naciente... Probamos los distintos sombreros y describimos las sensaciones que nos producen.



Habilidades sociales

Desinhibición y Conocimiento

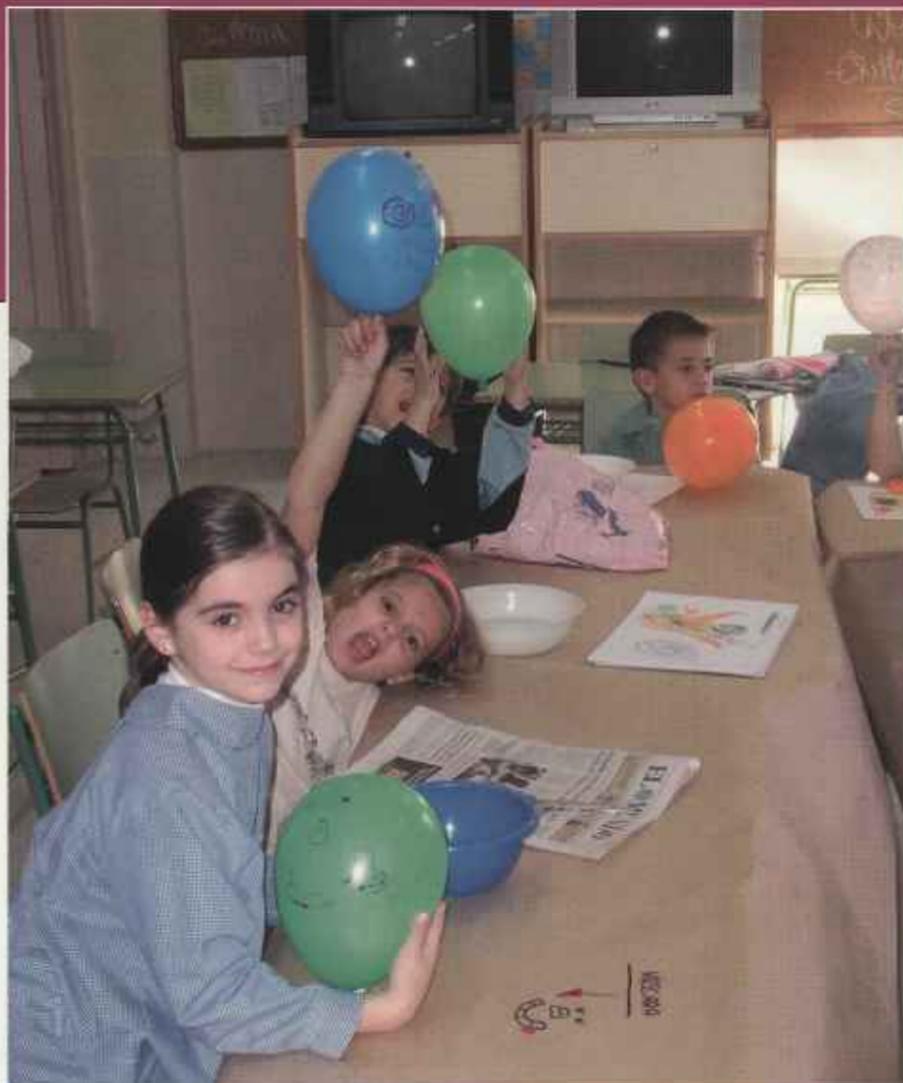
ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Las uvas curiosas	20 minutos
Rasgos en común	30 minutos
Adivina qué tengo	15 minutos
Actividades de Expresión Corporal	10 minutos
Relajación de los colores	10 minutos

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- **Las Uvas curiosas:** Empieza la profesora con un globo entre las piernas y se lo tiene que pasar al que esté a su derecha: Me llamo "X", mi color preferido es el "Y" y mi habitación la tengo pintada de color "Z". Sigue el siguiente que tiene que decir ella se llama "X", su color preferido es el "Y" y tiene la habitación pintada de color "Z", y yo soy "H" mi color preferido es el "J" y tengo la habitación pintada de color "U" (mientras le pasa el globo a la siguiente por su derecha). Una vez terminada la ronda se puede hacer a la inversa para recordar los nombres de los otros compañeros.
- **Rasgos en común:** Se divide el grupo por parejas. Se le entrega una hoja y tiene que encontrar el mayor número posible de similitudes con su compañero/a, a la señal de "cambio" tiene que buscar a otra persona y tratar de encontrar todas las similitudes posibles. En la hoja apunta el número que ha conseguido en cada caso. Gana la pareja que más similitudes haya conseguido. Luego puede hacerse un debate sobre si les ha resultado fácil o no y que expliquen con qué trabas se han encontrado a la hora de dar y obtener información, que les ha resultado más difícil, si preguntar o ser preguntados, si les gratificaba encontrar similitudes o era más grato ser diferente, si hay personas que les ha costado más porque o a qué lo atribuyen. Cuando se han sentido más cómodos y cuando más incómodos etc. Esta actividad además de unir al grupo puede ser un buen evaluador de la capacidad de comunicación y habilidad social.
- **Adivina qué tengo;** La maestra esconde en el bolsillo diversos objetos. Los alumnos tendrán que descubrir por medio de preguntas los objetos escondidos (la maestra solo podrá responder sí o no).
- **Expresión corporal:** Como primera actividad simplemente se busca un espacio libre de mesas y sillas y se pone la música. Se les pide que recorran el espacio libremente. Generalmente se tiende a caminar en círculo, si es así romper el círculo y pedirles que se imaginen que son globos que son globos que van creciendo y creciendo y que necesitan ocupar cada vez más espacio. (la conquista del espacio es fundamental para empezar a desinhibirse). Luego se les dice que viene una ráfaga de viento y los impulsa a todos hacia el mismo lado y a un toque de palmada el aire cambia de dirección, luego los globos cambian de color y con los distintos colores tendremos que cambiar el gesto. Encontramos una montaña y saltamos para no chocar con ella, luego nos damos cuenta de que nos acercamos demasiado al sol, nos envuelve un tornado,...y de repente...el globo se pincha por un pájaro carpintero y caemos al suelo (aprovechamos esto para comenzar el ejercicio de relajación).
- **Relajación de los colores:** Se les pide que cierren los ojos, se pone una música acorde para la relajación como de Enya o algo semejante. Se les cuenta una historia de una casa encantada pintada cada planta de diversos colores por los que irán pasando desde el tejado por el que han llegado volando hasta el sótano, donde se espera se consiga la relajación.

MATERIALES QUE NECESITAMOS

- Globos.
- Rotuladores o pinceles con pinturas.
- Aparato de música.
- Cd música.
- Folios.



Habilidades Sociales

Durante el curso 2005/2006 hemos trabajado mucho en el taller de Habilidades Sociales. Con estas actividades hemos aprendido a llevarnos mejor con los demás, superar las dificultades de convivencia y querernos un poquito más a nosotros mismos. De entre todas las actividades que hemos realizado, ha habido dos que han sido especialmente bonitas, y donde hemos vivido unos buenos momentos con nuestros compañeros.

MI CONSTELACIÓN

Con esta actividad aprendimos a reconocer los aspectos positivos que tienen los demás, así como a hacer y a recibir cumplidos. Cada uno de los miembros del grupo escogió para cada uno de los compañeros un elemento del Universo que reflejase su forma de ser. Por ejemplo: "tu eres una estrella que me acompaña en los momentos difíciles", o "eres tan alto como la luna". Era muy importante recalcar que todos los símbolos se referían a cualidades positivas de los demás y que estas cualidades eran reales, o que cada uno pensaba que eran reales.

Se utilizaron los diversos materiales para la construcción de los elementos que representaban a los distintos compañeros. Finalmente, estas construcciones se entregaron como regalos especiales. El proceso que se siguió es el siguiente:

- Todos fueron diciendo el símbolo con el que habían representado a los compañeros y el interesado fue tomando notas.
- Con todos los símbolos recibidos se puso un nombre a cada constelación personal.
- Las distintas constelaciones fueron pegadas en un mural y formaron el Universo Especial de la Clase.

LAS GAFAS MÁGICAS

Con esta actividad hemos aprendido, sobre todo a reconocer e identificar las distintas emociones así como aprender a controlarlas. Esta actividad es especialmente divertida, pues nos sirvió para descubrir aspectos de los compañeros que desconocíamos, como por ejemplo, las dotes cómicas e interpretativas de algunos de ellos.

La actividad se desarrolló del siguiente modo:

- 1.- El profesor dividió la clase en grupos de 2 alumnos.
- 2.- Dio las instrucciones siguientes:



"Vais a construir, por grupos, unas gafas mágicas. Son mágicas porque tienen el poder de que al ponérselas se ve el mundo de Matrix".

"Cada grupo confeccionará unas gafas. Yo os diré el tipo de gafas que tenéis que hacer. El juego consiste en ponerse distintas gafas y contar lo que se ve a través de ellas".

- ✓ Primero, tendréis que expresar mediante la mímica, lo que estáis viendo a través de las gafas.
- ✓ Luego contaréis lo que estabais viendo a través de ellas.
- ✓ Por último, aprenderemos diferentes técnicas para controlar nuestras emociones.

Construiremos:

- ✓ Gafas del "miedo".
- ✓ Gafas de "alegría".
- ✓ Gafas de "tristeza".
- ✓ Gafas de "enfado".
- ✓ Gafas de "nerviosismo".

"Cada vez que acabemos una representación, daremos técnicas y estrategias para ayudar a controlar sus emociones básicas".

Para el Miedo: *"A veces el miedo no nos deja reaccionar como nos gustaría. Pensamos que nos pasará algo malo, que no sabemos hacer bien las cosas..."*

- Podemos superar el miedo:
 - a) Pensando que no va a pasar nada.
 - b) Respirando de forma profunda.
 - c) Estando tranquilos.

Para el Enfado: *"A veces nos enfadamos demasiado y lo pasamos mal. El corazón nos late más deprisa, nos ponemos tensos y a veces gritamos."*

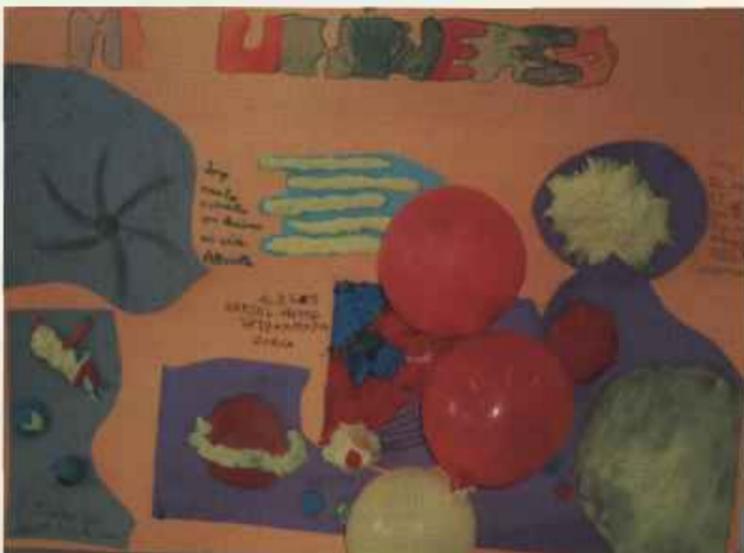
- Podemos controlar el enfado:
 - a) Respirando lentamente.
 - b) Contando hasta diez.
 - c) Estando tranquilos.

Para el Nerviosismo: *"Realizaremos técnicas de relajación."*

- a) Inspira despacio y profundamente notando cómo se hincha el pecho. Retén el aire mientras cuentas hasta cuatro.
- b) Expulsa el aire despacio metiendo el abdomen. Vuelve a repetirlo tres veces más.
- c) Cierra fuertemente los puños. Cuenta hasta siete despacio y siente la fuerza que estás haciendo.
- d) Abre los puños y nota cómo se escapa la tensión. Repítelo varias veces.

Para la Tristeza: *"Pensar en acciones que nos proporcionan alegría (no solo personales), sino también cuando vemos a un familiar, a un amigo, contento, alegre, feliz por cualquier motivo".*

Una vez realizada la primera tanda, los alumnos se intercambiaron las gafas, y comenzamos una nueva dinámica de representación. El tiempo empleado para la elaboración de "nuevas visiones", fue de 10 minutos.



Lanzamiento del huevo



El "lanzamiento del huevo" es un juego por equipos en el que se enfrentaron a un reto con la única ayuda de su ingenio.

OBJETIVO DEL JUEGO



Utilizando el material que se les entregó (21 pajitas y un metro de cinta adhesiva), cada equipo diseñó y construyó un sistema de protección que intentó evitar que el huevo se rompiera cuando lo lanzaron, en caída libre, sobre una superficie dura. Para determinar la altura desde la que fue lanzado el huevo, cada equipo debió solucionar previamente el siguiente problema:



PROBLEMA

Tenemos tres recipientes con una capacidad para ocho, cinco y tres litros. El recipiente de mayor tamaño está lleno de leche, mientras que los otros dos están vacíos. Realizando sucesivos vertidos, debemos conseguir que la leche quede repartida en dos partes iguales en los dos recipientes más grandes y el menor quede vacío. Los recipientes no están calibrados, así que lo único que se puede hacer es pasar la leche de un recipiente a otro hasta que uno esté completamente lleno o el otro completamente vacío, siempre suponiendo que en el proceso de vertido no se pierde ni una gota de líquido. ¿Cuál es el número menor de vertidos que deberemos realizar hasta alcanzar nuestro objetivo?



En caso de resolver el problema, la altura desde la que se lanzará el huevo se fijará a razón de 20 cm. por vertido, es decir, cuantos menos vertidos, menor será la altura desde la que se lanzará el huevo.

Si el grupo no consigue resolver el problema, el huevo se lanzará desde la altura máxima que permita el aula de trabajo donde se realiza el ejercicio.

OTRO-UNO VERSO

Nos desinhibimos un poco.

Y no fue hasta que pudimos trabajar sobre unos textos breves, cuando nos sentimos más a gusto. Por ejemplo con el siguiente...

"Bailo con breves saltitos de gacela... o aún mejor de esteróptero verde cabalgando olas.

A veces los colandrios se emocionan y me siguen en las evoluciones, acompañándome con sus cantos.

- liro, lírooo, lírón... liro, lírooo, lírón...

pero se asustan fácilmente cuando me acerco demasiado

- epai epai epai

gritan al unísono... después se caen de culo y sus cabelleras violetas aletean buscando el sol."

Nos costó más hacer nuestros propios guiones e interpretarlos. Aquí dejamos uno de muestra...

"Era ya noche cerrada y las nubes cubrían la luna. Hayden paseaba ahogando su pena en vino. Entonces la vio.

Hayden: - No puede ser verdad

- Debe ser un espejismo

Hayden: - No lo es, te lo aseguro

Se alejaron cogidos de la mano."

Finalmente trabajamos sobre la idea de una sociedad futura en la que la situación socio-política se altera por un desastre ecológico: la desaparición de la capa de ozono. En torno a ella haremos una representación teatral. Este es el prelude con que le explicaremos al público la atmósfera de la obra.



Hubo una época en que el cielo era claro y la tierra vibraba en su regazo protector. De su azul, atravesando el mar, llegaba vida y no este negro espanto.

Pero aún entonces, ni siquiera a la luz del día, los hombres eran capaces de ver... Y ahora, que sólo podemos manejarnos en penumbras no hay más que confusiones.

Hoy no se cuentan nuevas degeneraciones. ¡Es que son siempre las mismas! La historia se repite... sólo los actores cambian, y son otros los sufrientes.

Los antiguos poderosos ven sus brillos

languidecer entre las ruinas que sus ancestros levantaron. ¡Y es verdad!... ¡cuándo pueden hacerlo! Pero aún así, no son bestias como dicen...

Las bestias... ¡Las bestias siempre nos rodearon!

FALSAS APARIENCIAS

Con esta actividad se ha pretendido profundizar en los valores humanos internos y externos y favorecer la valoración del otro por sus cualidades internas, fomentando asimismo las relaciones solidarias y tolerantes a través de actitudes constructivas frente a los sentimientos y comportamientos inspirados en prejuicios y estereotipos.

Primeramente se distribuirá a cada alumno las fotocopias con las preguntas del anexo 1 y las posibles elecciones del anexo 2.

- > Con lápiz y papel, cada alumno debe elegir uno de los perfiles de persona descritos en el anexo 2 por una de sus cualidades personales como compañía preferida para cada una de las actividades a las que hacen referencia las preguntas del anexo 1. Se puede elegir a la misma persona en distintas actividades, si se desea. Es una elección privada, no se dice a los demás.
- > Una vez terminada la fase anterior se reparte a los alumnos el anexo 3 para que elijan nuevamente uno de los perfiles, pero en este caso descrito por sus cualidades externas, como compañía preferida para cada una de las actividades a las que hacen referencia las preguntas del anexo 1. Como en el caso anterior se puede elegir a la misma persona en distintas actividades.
- > Finalmente se pide que pongan en común sus elecciones para cada pregunta, tanto en el caso de la lista de cualidades internas, como en el caso de rasgos externos. Los números de las dos listas hacen referencia a la misma persona, así que se puede comprobar si en la segunda elección se ha discriminado a alguien por su apariencia exterior.
- > Se contrastan las elecciones y se comentan en un debate general para el que se adjunta como sugerencia el anexo 4.
- > Mediante la comparación de las descripciones del anexo 2 y 3, se puede ver si en la segunda elección se hace algún tipo de discriminación en función de la apariencia exterior o no.

ANEXO 1

¿A quién elegirías para acompañarte en cada una de estas actividades? (Una sola persona elegida por pregunta)	OPCIÓN A	OPCIÓN B
1. ¿Con quién organizarías tu fiesta de cumpleaños?		
2. Si fueras responsable de un equipo deportivo (no profesional) ¿a quién te gustaría fichar?		
3. ¿Quién crees que será mejor compañero/a para realizar en común un trabajo de clase?		
4. ¿En quién confiarías para que te ayudase a solucionar un problema realmente grave?		
5. ¿A quién presentarías a tus amigos?		
6. ¿Con quién te irías de vacaciones a hacer un largo viaje?		

ANEXO 2

Cualidades personales de tus posibles acompañantes
1. Una persona, divertida y le gusta cantar.
2. Una persona de vida sana, deportista y rica en experiencias.
3. Una persona introvertida, perra y egoísta. Sus compañeros de clase no lo soportan.
4. Una persona inteligente admirada por su fuerza de voluntad.
5. Una persona creativa y valiente.
6. Una persona que encarna los valores espirituales y humanitarios.
7. Una persona capaz de lo que sea (explotador, mentiroso) para aumentar sus beneficios.

8. Una persona hipersensible que comparte con los demás su original visión del mundo.
9. Una persona que disfruta cuando los demás lo están pasando bien con ella.
10. Una persona superdotada para el deporte, valiente, honesta y muy amigo de sus amigos.

ANEXO 3

Rasgos aparentes de tus posibles acompañantes
1. Mujer gitana joven.
2. Hombre empresario negro.
3. Chico joven atractivo.
4. Hombre minusválido de mediana edad.
5. Hombre homosexual enfermo de SIDA.
6. Mujer anciana.
7. Hombre elegante relativamente joven.
8. Mujer sudamericana emigrante.
9. Mujer anciana achacosa.
10. Hombre negro enfermo.

ANEXO 4

Estas preguntas pueden ser útiles para animar el debate:
> ¿Hay diferencias en la valoración que hacemos de otras personas (y en nuestras elecciones a la hora de buscar compañía para las actividades de esta experiencia cuando escogemos fijándonos en las cualidades internas y cuando lo hacemos por las externas)?
> ¿Cambiarías tu elección conociendo ambos aspectos de la persona? ¿Cuándo se acierta más en la elección, cuándo se escoge por lo interno o por las apariencias externas?
> ¿Está el prejuicio presente en nuestra sociedad? ¿Y en nuestro instituto? ¿Hemos sentido el prejuicio por ser identificados como chicos con altas capacidades?
> ¿Influye el prejuicio en nuestra vida diaria?
> ¿Cómo nos hemos sentido realizando esta experiencia?
> ¿Hemos aprendido algo?

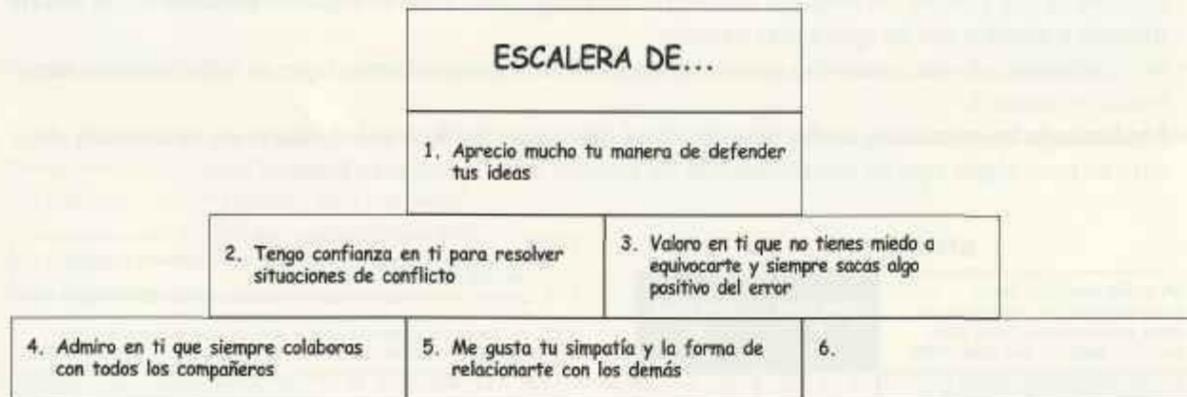
BUSCANDO LO POSITIVO

Durante el curso nos hemos planteado fundamentalmente, desarrollar la capacidad de relacionarse e integrarse en el medio social a través de conductas solidarias y tolerantes.

Para ello, se ha fomentado el conocimiento de sí mismo y de los demás, la adquisición de destrezas que permitan establecer una interacción basada en el respeto y valoración mutua, así como la expresión de emociones y afectos de una manera asertiva.

Para comenzar la actividad, se distribuye a cada alumno un folio con una escalera en forma de pirámide construida con seis rectángulos numerados. En cinco de ellos, aparece escrita una frase que expresa una cualidad personal que se aprecia en los demás, y el sexto queda vacío para que cada alumno pueda añadir cualquier otra cualidad que valore y no figure en las otras casillas.

- Se analizan las expresiones y se reflexiona individualmente sobre qué expresión le dirías a cada uno de los compañeros del grupo.
- Cada alumno pasea por la clase con un folio de su escalera y va buscando a cada uno de los compañeros para decirle oralmente cuál de las cualidades personales que aparecen en la escalera valora más en él o ella. Después de comunicárselo, escribe en la escalera del otro compañero su nombre en el rectángulo donde aparezca la expresión que le ha dicho, para así dejar constancia de la expresión de sus sentimientos.



- Se puede apreciar la misma cualidad en diferentes personas, por tanto puede aparecer un mismo nombre en el mismo número de rectángulo, en diferentes escaleras.
- También se pueden apreciar diferentes cualidades en la misma persona, entonces aparecerá el mismo nombre en varios rectángulos de una misma escalera.
- Debe descubrirse en todos los compañeros algo positivo que valorar.
- Si ninguna de las expresiones que aparecen en los rectángulos la elegiría para un compañero en concreto, hay que pensar otra cualidad que sí tiene y escribirla en el rectángulo nº 6 de la escalera de ese compañero, añadiendo debajo el nombre del que la atribuye, como se ha explicado anteriormente.
- Una vez intercambiadas las expresiones de aprecio entre todos los compañeros, se observará individualmente la escalera propia y se reflexionará a cerca de lo que se está sintiendo en ese instante, si se han conseguido más o menos firmas de las que se pensaba en una casilla o en otras, qué ha gustado más y qué ha molestado y qué se puede haber hecho en el pasado para que los demás piensen de esa manera.
- Finalmente en grupo, el moderador irá preguntando a los alumnos qué cualidad ha sido más valorada y cuál menos, razonando las posibles causas de esas apreciaciones y al mismo tiempo siendo reforzados positivamente por los compañeros que lo han dicho.
- Se intentará concluir con propuestas de posibles cambios de actitud o conducta que favorezcan apreciación social positiva.



Foto multitudinaria



Con el objeto de fomentar el trabajo cooperativo, se plantea la realización de una actividad de habilidades sociales consistente en la realización de una fotografía multitudinaria, presentada como forma de expresión artística, en la que participen todos los alumnos de secundaria.

En cada una de las tres clases de secundaria se forman dos grupos de trabajo para que propongan ideas limitadas por dos condicionantes:

En la foto participarán todos los alumnos de secundaria
El fotógrafo tomará la foto desde el suelo

Sólo se hace una fotografía por cada clase, de modo que, una vez desarrollados los proyectos para la foto multitudinaria, los dos grupos de cada clase tienen que exponerlos y defenderlos. Al final, se selecciona uno de los dos proyectos.

Cuando las tres clases tienen ya elegido el proyecto de foto multitudinaria, todos los alumnos de secundaria se reúnen en el gimnasio y el grupo que ha generado cada idea tiene que organizar a todos los demás alumnos para llevar a cabo la fotografía.

Esta actividad motivó mucho a los alumnos. En cada una de las tres clases se plantearon dos proyectos y se pusieron de acuerdo en la selección del que se llevaría a cabo.

La puesta en práctica de cada proyecto se convirtió en un reto importante, pues había que coordinar a 30 personas para alcanzar un objetivo común, pero, finalmente, se tomaron las tres fotografías multitudinarias en el tiempo previsto.

En una sesión posterior, todos los alumnos de secundaria ven las fotos tomadas en los ordenadores del aula de informática. Se analizan los aspectos positivos y negativos de cada una de las fotografías y se hacen propuestas para la mejora de los proyectos de foto multitudinaria. En esta actividad los alumnos hicieron un ejercicio de crítica constructiva en el que surgieron varias ideas para mejorar cada uno de los tres proyectos.



En esta fotografía se juega con la perspectiva, pretendiendo conseguir un efecto de profundidad que no es real. Para ello se consideran dos aspectos:

- Que las líneas de alumnos no sean paralelas, sino convergentes.
- Que los alumnos del primer plano sean los más altos y vayan disminuyendo la altura hacia el fondo.

UNIVERSOS CERCANOS

Este año, en el taller, **Universos Cercanos** entre otros aspectos de la comunicación y las relaciones humanas, hemos trabajado la escucha activa. Para ponerla en práctica, se han realizado diferentes tests para comprobar nuestra capacidad de comunicación, aprendiendo asimismo, las fases de la escucha activa y las pautas para mejorarla.

Por otra parte, hemos conocido lo que es un conflicto, cómo tratarlo y cómo resolverlo; así como practicado la conducta asertiva y empática entre los componentes del grupo.

A la hora de expresarnos y opinar sobre temas actuales, hemos utilizado la técnica del debate, entre otras, dando nuestras visiones del mundo.

Y finalmente, si quieres mejorar tu capacidad de escucha activa, sigue los consejos del siguiente:

Decálogo

1. Si te es posible, prepárate sobre el tema objeto de diálogo.
2. Dispón lugar y momento adecuados, crea un clima agradable.
3. Concéntrate y suprime fuentes de distracción.
4. Pregunta de forma abierta. Parafrasea. Presta atención. Toma notas.
5. Escucha con empatía.
6. No anticipes conclusiones.
7. Acepta a tu interlocutor tal como es.
8. Tómate el tiempo necesario para escuchar, comprender y responder.
9. Comprende la estructura argumental de tu interlocutor.
10. No hables más de lo necesario.



Verina



Fernando



Lorena



Jorge



Rita



Noemi



Rocío



Gilberto



Pedro



Alberto



Jonh



Laura



Ámbito Lingüístico literario

Desde el punto de vista antropológico y etnológico el lenguaje articulado constituye una de las manifestaciones características que diferencian al hombre de los seres irracionales. El lenguaje implica la posibilidad de reflexión sobre sí mismo, de establecer vínculos entre pensamientos y todo ello excede la voluntad comunicativa.

La evolución del lenguaje ha sido paralela a la evolución del hombre desde la más remota antigüedad, así Noam Chomsky formula que postular un modelo de lenguaje implica postular un modelo de mente. Los investigadores no han encontrado la respuesta sobre qué es lo que primero aparece, si es el lenguaje o el pensamiento. Wilhem Von Humboldt establece que el lenguaje no es un producto, sino un proceso psíquico, y estudiar este proceso es estudiar la psiquis humana.

Hemos podido observar una serie de características bastante comunes entre nuestro alumnado:

- Inicio y desarrollo precoz de habilidades lingüísticas.
- Puntuaciones muy altas en los tests en el apartado de razonamiento verbal.
- Gusto por la lectura, son auténticos devoradores de libros.
- Riqueza de vocabulario.
- Facilidad en la expresión oral y escrita, a pesar de su negligencia, desinterés y dejadez a la hora de realizar sus producciones escritas.



Todos llevamos dentro un inventar, un poeta... pero sólo aflorará si tenemos la suficiente serenidad, imaginación, inspiración y valentía. Sin olvidar la función terapéutica que la expresión de las emociones y los sentimientos tiene, creando además belleza.

El lenguaje tiene una importante finalidad que es integrar al ser humano en un ser social.

Todos estos aspectos los tenemos en cuenta a la hora de plantear nuestra propuesta didáctica:

- Experimentar y disfrutar con las múltiples posibilidades expresivas que nos ofrece el lenguaje.
- Fomentar la relación con los iguales utilizando el lenguaje como vehículo socializador (mímica, gesticulación, entonación, etc.).
- Favorecer que la construcción del lenguaje escrito sea más cuidadosa, expresiva y fluida.
- Potenciar el desarrollo del pensamiento creativo a través de las posibilidades lingüísticas que ofrece el entorno.
- Valorar las producciones literarias propias y ajenas con espíritu constructivo.

Os mostramos algunas manifestaciones literarias y propuestas didácticas que hemos trabajado con nuestros alumnos durante este curso.



El Universo del Verso

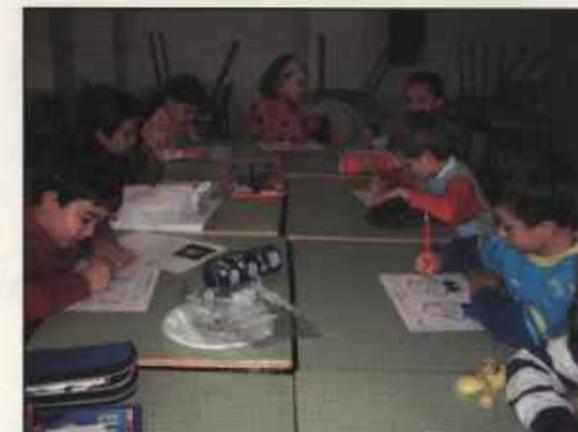
La poesía nos acompaña desde que nacemos. Arrullados por las nanas de nuestras madres, abrimos los ojos a la vida. Años después, vamos creciendo en el colegio al hilo de adivinanzas, acrósticos y juegos poético-narrativos que nos resultan naturales e ingeniosos.

Pasamos luego a descubrir (¿o ya lo habíamos descubierto?) que la poesía encierra un ritmo, un lenguaje musical que nos acerca a las canciones tradicionales, esas que se cantan en los pueblos (folclore popular), pero que ¡vaya por Dios! también se encuentra en las canciones modernas (Hip-Hop). Cuando ya somos mayores, casi todos nosotros intentamos, al menos una vez, escribir ese poema de amor maravilloso a la persona que amamos.

Nos planteamos primero, a efectos organizativos, comenzar jugando con las letras,... y partiendo de sus propios nombres les pedimos que se definieran en acróstico...

Y así, poco a poco, vamos entrando, como sin darnos cuenta, en las poesías de los grandes autores, en las que nos llegan al corazón porque nos hablan de lo que realmente importa: del amor, el sufrimiento, la angustia, la amistad, la alegría de vivir,...

Este es el camino que hemos recorrido con nuestros alumnos este año. Con ellos nos hemos reído, hemos admirado su imaginación y su arte y nos hemos sorprendido con el talento de algunos. Esperamos que ellos también lo hayan disfrutado y recuerden los versos con los que han ido creciendo a la vida.



Acrósticos poéticos

Grupo 2º

ALEGRE COMO UN PESEBRE
LIBRE COMO EL VIENTO
BICHO EN ENTREDICHO
ELEGANTE COMO UN ELEFANTE
ROSADO PERO NO DEMASIADO
TOSTADO AUNQUE NO QUEMADO
OSO MUY, MUY POCO

Y también con esas letras que nuestros nombres componen elaboramos acrósticos que en la vertical se ponen.

**PATOSO COMO UN OSO
AGUADO PERO NO MOJADO
BALÓN Y SOY CAGÓN
LISTO Y ME ENCANTA EL PISTO
OSADO PERO NO CASADO**

Para continuar después con la palabra y con el verso rimado...
Grupo 3°

SOY MARÍA
Y NO ME GUSTA LA SANDÍA

SOY LUIS
Y ME ENCANTA REÍR

SOY ALICIA Y VENGO DE GALICIA

El pareado en verso

Todos corremos,
todos saltamos,
y en este mundo
locos andamos”

P de pétalo

E de enano
cuando hace más calor
es en verano”

Iniciamos el estudio del lenguaje estético de la poesía y sus diferencias con otros lenguajes (lenguaje coloquial, gestual, narración, cuento...)

Saludos a través de cuentos cortos:

ESTE ES EL CUENTO
DE **DAVID** QUE ESTÁ
FELIZ
VIENDO A UNA
PERDIZ
COMER REGALIZ.

Este es el cuento de **Marina**,
la que piensa y adivina.

Inventamos pareados
para que aprendan las letras
hasta nuestros
hermanos fascinados

L de lagartija
S de sabandija
con este poema
parezco una pija”



ESTE ES EL CUENTO
DE **ALBERTO**
QUE SIEMPRE JUEGA
AL BALONCESTO.

ESTE ES EL CUENTO
DE **CARMEN**
QUIEN MONTA
EN BICICLETA
CON CHANCLETA.

ESTE ES EL CUENTO
DE **MIGUEL**
QUE TIENE LA CARA
DE MIEL.

ESTE ES EL CUENTO
DE **PABLO** CON EL QUE
SIEMPRE HABLO.

Y COMO DICE DON CALCETÍN
ESTE CUENTO LLEGÓ A SU FIN.

Leyendo y analizando algunas poesías de **G. Fuertes** hemos pretendido desarrollar la imaginación y fomentar el **juego poético...**



Ensalada de versos

LA PULGA FEDERICA
¡Pica que te pica!
A PICAR SE DEDICA
la pulga Federica
PORQUE ES SU OBLIGACIÓN
lo hace con gran devoción.

LA GENTE LA CRITICA
porque es una quejica
SI PICA PORQUE PICA
¡Huy, qué rica!

QUÉ FALTA DE ATENCIÓN
¡El día del resbalón!
FEDERICA DIO UN SALTO
y rodó por el asfalto.
LA LLEVAN AL COLEGIO
su amigo se llama Sergio.

PARA CREAR UNA ENSALADA DE
VERSOS LOS DE **GLORIA FUERTES**
DESORDENAMOS Y ASÍ CREAMOS
DIVERTIDOS PAREADOS NIÑOS Y
NIÑAS DE 2° B

DISTRAE A LOS CHIQUILLOS
¡Que son bien pillos!

NO PARA DE SALTAR
en el recreo la yan a atropellar,
VA DE AQUI PARA ALLÁ
bebiendo maracuyá
ES PULGA, ES SOLO PULGA
y siempre se burla.

LO SUYO ES PICAR
y la guitarra tocar.
LA MAESTRA LE DICE
con cara de esfinge:

- ¡PULGA, TE PORTAS MAL!
¡Y además, sabes a sal!
SE FUE AL MAPA
quedó pegada como una lapa
Y SE METIÓ AL MAR
para estornudar.

LAS AVENTURAS DE BARTOLÍN



Gloria Fuertes

Las plumas de la cabeza
le crecían si pereza.
Bartolín, el pobre pato,
va a un peluquero barato.
-Córtame la melenita,
me dijo mi mamáita.
Y cantado el "tico-tico",
le cortaron hasta el pico.

-Parece que te han "pelao"
los borricos a "bocaos".

Patito pelón,
patito pelón;
pareces un duende
con el camisón.



PRODUCCIONES EN EL GRUPO DE 4º

Las plumas de la cabeza,
le crecían sin pereza.
Un día fue al plumero,
con una camisa de cuero.
-Córtame la melenita,
déjemela bien cortita.

Entonces los patos de Kico
le cortaron hasta el pico.
Después de ese día
sus amigos le decían:
-patito pelón,
que eres muy tragón,
cómprame un melón
con el camisón.

POESÍAS DIVERTIDAS

Mi diminuto planeta

YO VEO

Yo veo, yo oigo, yo siento,...
la alegría del cristal
la sombra del hielo
el trinar de la cascada.

Yo veo, yo saboreo, yo siento....
el canto del aire
al pasar sobre el azulado maíz
el perfume del rocío
que en las hojas se queda a descansar.

Y lo que no se ve pero sí se huele...
el aroma de la primavera
reflejada por la resplandeciente luna
y el llanto del bebé en la cuna.

El paisaje
se viste de invierno
de un blanco traje

La Luna intensa
el camino florece
desde mi casa

La luz del Sol
va por los caminos blancos
del invierno



GRUPOS DE 4º



GREGUERÍA



GRUPOS DE 4º

D. RAMÓN

EL PINCEL DE MI CLASE SE LLAMA GUILLERMO.
EN MI CUENTO LA PÁGINA PRIMERA NUNCA SABRÁ EL FINAL.

LA LUNA Y EL SOL ENFRENTADOS ESTÁN,
CUANDO UNO SALE EL OTRO SE VA.

EL SOL ES LA BOMBILLA QUE ILUMINA EL SISTEMA SOLAR.
EL FUEGO ES LA BESTIA ROJA QUE DEBORA TODO LO QUE TOCA.

LA CLAVE DE SOL ES UNA OREJA CON UN LARGO PENDIENTE.
LA CLAVE DE SOL ES COMO UN CARACOL, QUE SUBE HASTA EL CIELO Y BAJA HASTA EL SOL.

EL TRES ES UN OCHO SIN SU MITAD.
EL TRES ES UN OCHO DE PERFIL.
LA B ES LA LETRA PANZUDA DEL ABECEDARIO.

AGRÓSTICO CUENTACUENTOS



CENICIENTA SE LLAMA EL CUENTO
ADEMÁS DE HUERFANA, MALTRATADA
LAS HERMANITAS TERRIBLES
ANTES MUERTA QUE ZARRAPASTROSA
BAILANDO, BAILANDO EL PRINCIPE ENCONTRÓ
ANTES DE DISFRUTARLO YA LO PERDIÓ
ZAPATITO, ZAPATITO MÁGICO ¿DÓNDE ANDARÁS?
AHORA SÍ SON FELICES Y COMEN PERDICES.

LOS LIBROS NO PARAN DE HABLAR
INGENIOSOS LOS ESCRITOS Y LOS ESCRITORES
BRAVAS LAS AVENTURAS DE LOS PROTAGONISTAS
RECORREN LARGOS CAMINOS

LEYENDO, LEYENDO
IRÁS APRENDIENDO
BONITAS PROSAS
RIMANDO COSAS
O SI NO LO VES
SACA OTROS TRES

4º DE E. PRIMARIA



RINCÓN DE LA POESÍA



EL ATARDECER DE OTOÑO

Al atardecer de otoño
El cielo se torna rojo,
El sol se pone en el horizonte
Entre unos cuantos montes.

La oscuridad empieza a caer
En los árboles sin florecer,
La luna con las estrellas,
Salen y centellean.

El frío es inmenso,
Pues casi es invierno.
En los estanques se refleja
La blanca luna vieja.



EL CUADERNO DESORDENADOR

Había una vez un cuaderno
Que por verlo te ponías enfermo.
Por lo que te acabo de decir,
Sabrás perfectamente que era así:

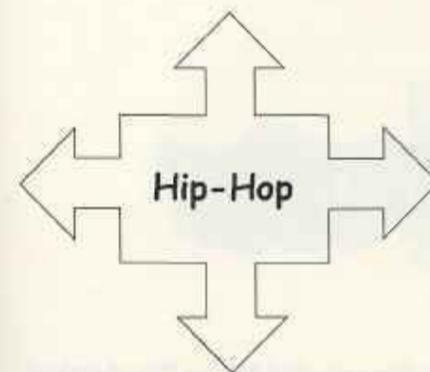
Las letras eran garabatos,
Como si las hubiera hecho un gato.
Hacia la H como un sillón,
La V era, más bien un camión.

La I era un lápiz chascado,
Y la Z, un gambón rebozado.
Prácticamente, se puede decir
Que ese niño no sabía escribir.

Los números se parecían a los romanos.
Las palabras sonaban a italiano.
Las hojas del cuaderno
Parecían equinodermos.

El autor de todo esto
Se llamaba Ernesto.
Y cuando le corregía la profesora,
Le ponía un MB que os enseñaré ahora:

MB



Rimas con ritmo

(NOTA: tienes que leerlo con ritmo de hip-hop)

CRECER

No pasa el tiempo, yo quiero crecer, como los mayores me comportaré. Deja la pelota, quita de ahí el pié, cuando seas grande lo podrás hacer. Si no eres grande no puedes leer, todas las noches, te tienes que esconder, si sientes un ruido la luz puedes apagar y el dormido te harás.

¡¡DÍA DE PROGRAMA!!

Hoy Sábado por la mañana, hay que ir al Programa, salgo de la cama. Levanto la persiana, siempre las mismas ramas detrás de mi ventana. Salgo por la puerta, la calle está muerta. Cogemos el coche, que estaba helado de la noche, lo ponemos en marcha, empieza a caer la escarcha. Empieza la conversación, siempre con la misma canción, menudo atasco, esto me da asco.

Ya llegamos, en el Programa estamos, jugamos al pilla – pilla y cojo una silla, hay que pereza, te doy en la cabeza, no a la violencia, sí a la paciencia.

Empieza la sesión, y mola un montón. Los test de la “memoria”, siempre la misma historia, la profe Nieves es muy activa, siempre positiva, y María Jesús da astronomía con mucha alegría. Este programa parece un rollo, pero en el fondo es un chollo, ni te cuento cuando vamos de excursión, esa actividad mola mogollón. Pero algún día toca bailar y además cantar, ¡Qué fatalidad!, no se puede soportar, aparece la vergüenza y se queda hasta el final, esto está fatal. Corre que te corre no da tiempo a terminar, esto se va a acabar, ya tenemos el final.

Y para terminar con los más pequeños ...

F. García Lorca



“Cuando sale la luna...
el viento soplará y soplará
y las olas moverá”.

3º de E. Primaria

“Cuando sale la luna...
Llegan los sueños
el sol se apaga
los lobos cantan
y llegan las estrellas”.

1º de E. Primaria



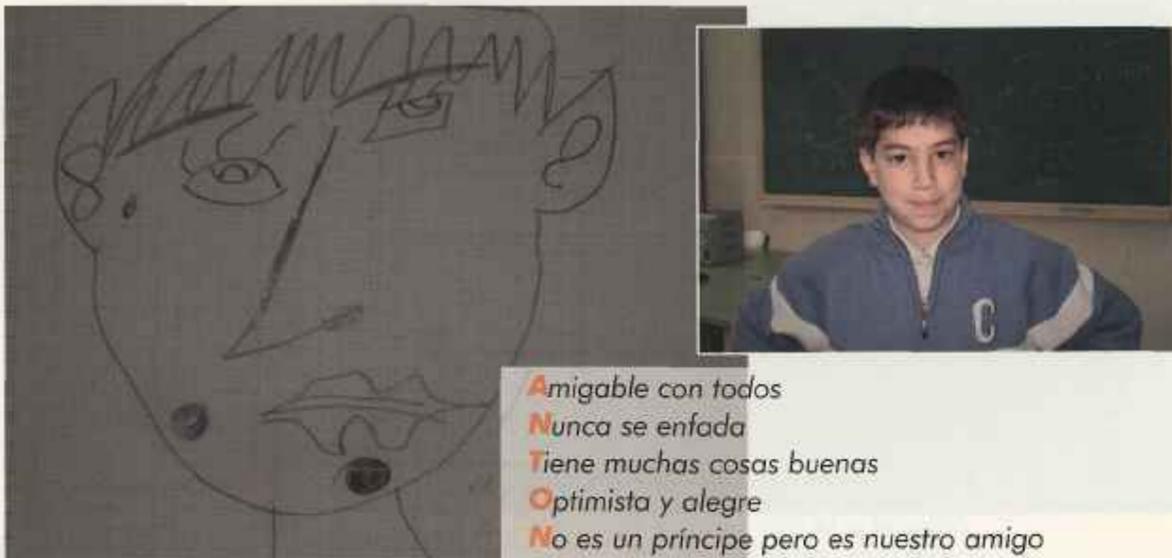
“Cuando salen las estrellas...
los animales de la tierra
se suben en su cometa
y se van con el poeta”.



Experiencias inter-talleres

Algunas de las actividades realizadas en el T.E.E durante este curso ofrecen a los alumnos la posibilidad de manifestar sus ideas, intereses y motivaciones, utilizando distintos vehículos de expresión. Un claro ejemplo es el expuesto a continuación en el que los alumnos han trabajado el mismo tema "la identidad personal" en los distintos talleres: el autorretrato (Artístico); su imagen en fotografía (Taller de experimentación científica); acrósticos (Lingüístico) y la autoestima (Taller de Habilidades Sociales).

Este es el resultado



Amigable con todos
 Nunca se enfada
 Tiene muchas cosas buenas
 Optimista y alegre
 No es un príncipe pero es nuestro amigo
 Inteligente e imaginativo
 Oh! Eres genial!



Callada muchas veces está
 Organizada se la ve
 Rarilla nunca es
 Amiga estupenda es
 Libros a ella le gusta leer

ASÍ SOY Y ASÍ ME VEN

Al principio del curso, era necesario el conocimiento de los distintos miembros del grupo. Tomando como punto de partida "La Imagen" y utilizando una cámara POLAROID, comenzamos una actividad creativa.

Nos propusimos los siguientes OBJETIVOS:

- > Profundizar en el conocimiento de los otros componentes del grupo: Fotografiar y Observar las imágenes.
- > Expresar y reconocer los sentimientos, deseos y emociones a través de la imagen.

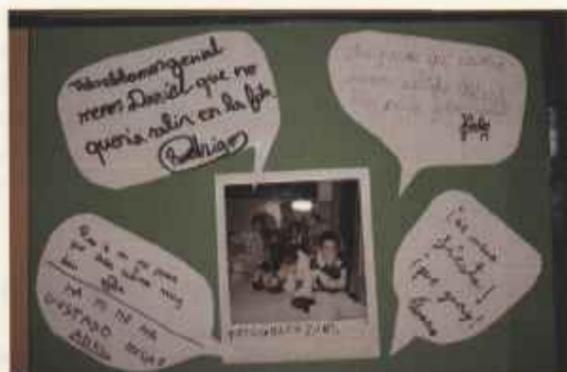
Partíamos de que los alumnos/ alumnas no conocían el funcionamiento de un Cámara Polaroid y en un principio tuvimos que marcar un orden para poder realizar las fotografías, pues su impaciencia impedía conocer el proceso de formación de la imagen al contacto con la luz. Se observó la secuencia completa y después pasamos a analizar las distintas fotos.



Continuamos con la elección de la fotografía a comentar, colocamos todas boca abajo y al azar se cogió una. Teníamos que fijarnos bien y deducir que quería expresar el compañero o compañera con su gesto o postura. Lo escribimos en un bocadillo y con todo construimos una página del álbum de la clase.



A continuación "el fotografiado" en una nube escribía lo que realmente había querido expresar. Con toda esta información construimos un soporte fuelle, donde recogimos todas las páginas y en la portada elegimos una foto de grupo.



En el otro grupo, el formato elegido fue distinto pero no menos divertido.



"Rim As de colores"

Siguiendo a José Antonio Marina "Sólo gracias al lenguaje podemos desarrollar la inteligencia. Desarrollar la inteligencia supone: comprender el mundo, investigar grandes cosas, convivir, aclarar nuestros sentimientos, resolver nuestros problemas, hacer planes. Una inteligencia llena de imágenes y vacía de palabras es una inteligencia casi inútil".

Es por esto por lo que consideramos tan importante trabajar el lenguaje y desde el "ámbito lingüístico" nos planteamos el uso de la palabra desde todas sus posibilidades (leer, escribir, explicar, comprender, disfrutar, crear, representar, expresar...) siempre con un objetivo y un sentido, y trabajando con todo tipo de textos, recursos y estrategias.

La actividad que presentamos la trabajamos en la parte del universo del color y de lo que se trataba era de crear rimas con los colores. Uno de nuestros objetivos era inventar, crear, disfrutar y jugar con las palabras.

La secuencia fue la siguiente:

1º) Motivación ambiental

Por el aula había pegadas cartulinas, lápices y rotuladores de colores en las paredes (rojo, naranja, amarillo, verde, azul, morado), como puestos de una ginkana (en cada puesto un color).

2º) Explicamos que por parejas (previamente establecidas) había que acercarse a todos los puestos (que no estuvieran ocupados) e inventar una rima con el color que indicaba dicho puesto. Las rimas de cada color podían ser encadenadas, como en el ejemplo que contamos a continuación, o no.

3º) Ejemplo:

*"Verde, verde, verde el cocodrilo que muerde,
y se sube en un baúl azul, azul, azul,
y el baúl en un castillo amarillo, amarillo, amarillo,
y el castillo en una piedra negra, negra, negra,
y la piedra en un tejado morado, morado, morado,
y el tejado en una granja naranja, naranja, naranja
y la granja en un piojo rojo, rojo, rojo".*

(RUBIO A. Y VILLÁN O. COCODRILO.
Editorial Kalandraka)

4º) Una vez acabada la composición se le podía poner un título.

5º) Y, por último, puesta en común de cada creación.

La valoración de la actividad fue buena. Les gustó y participaron con entusiasmo en la actividad.

El simple hecho de tener que moverse por el aula a los colores de la pared, le dio un toque más lúdico y divertido. También el trabajar por parejas era algo importante porque nos interesaba que llegaran a acuerdos y que construyeran en equipo.

Mostramos una de las producciones de una de las parejas:

*"En un lobo malvado había un pelo morado,
ese pelo del lobo malvado venía de una liebre de color azulado,
esa liebre de color azulado se había comido a un pajarillo de color amarillo,
ese pajarillo de color amarillo vio a la señorita de blanco que se cayó al barranco,
la señorita de blanco que se cayó al barranco se encontró con un cojo que iba de rojo,
el señor cojo que iba de rojo se había cortado con una navaja de color naranja."*

Inventando el mundo

Inventar es humano

Todos llevamos dentro un inventor, un poeta, un aventurero..., pero sólo aflorará si tenemos la suficiente imaginación, inspiración y valentía. "Imagina imágenes fantásticas" del comienzo de nuestro mundo.

Os animamos a que igual que nosotros inventéis el mundo. Es muy fácil, nosotros partimos de algo cotidiano, dejando libre la imaginación y lo expresamos a través de un cuento, una poesía, ... Después revisamos lo que hemos escrito y lo pasamos a limpio. Luego ilustramos nuestras creaciones con dibujos relacionados y compartimos con los compañeros nuestros escritos.

A continuación os mostramos algunos de nuestros trabajos:

"El Nacimiento de los Planetas"

EL NACIMIENTO DE LOS PLANETAS

Una antigua leyenda cuenta cómo nacieron los planetas. La leyenda cuenta así: Hace muchas, muchísimas años un mago de Oriente sabía que, algún día se iban a descubrir los planetas. Una noche las estrellas cambiaron de posición y en el cielo hubo una explosión. Después de la explosión, nuevas puntitas aparecieron en el cielo (estas puntitas no tenían las propias como las estrellas sino que se reflejaban). La gente asombrada por el extraño suceso, acudieron rápidamente al mago, quien les dijo que eso ya lo había previsto. Que aquellas puntitas no eran una maldición del cielo (como decía la gente), sino que eran planetas recién nacidos, donde posiblemente (según el mago) la vida dentro de unos años sea como la nuestra. A lo largo del siglo, a cada uno de los planetas se les puso un nombre. A uno le pusieron Mercurio, a otro Venus, a otro Tierra, a otro Marte, a otro Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y al último y más lejano Plutón, y este fue el descubrimiento de los planetas.

EL NACIMIENTO DEL PRIMER ANIMAL

El viento sopaba fuertemente sobre los ríos y mares, montañas y campos.

No había sobre la Tierra un animal viviente.

Los árboles el suelo entero cubrían, las plantas crecían, incansablemente, hacia la lejanía.

El viento una hoja arrancó y ella voló, por fin libre, con buen calibre.

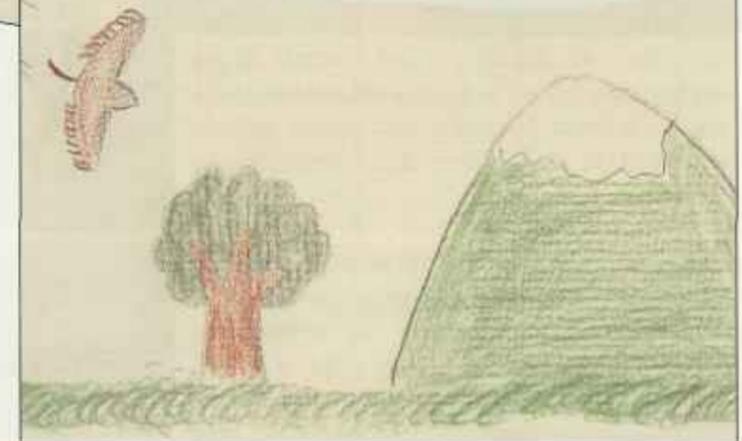
El mundo entero embrió con esa sensación de libertad.

La magia nació con gracia, haciendo olas en el mar, y en la hoja, haciendo un cambio radical:

Sus puntas se alargaron y crecieron en ella plumas, el relato creció y en él apareció una cola con forma triangular, En la punta que la hoja presidió, un pico apareció.

Un águila real probó sus alas nuevas y surcó el cielo con elegante cuerpo.

Animales de todos tipos aparecieron de raíces y ramas, hojas y flores, del cielo y de la nada.



CREACIÓN DE UNA FOTONOVELA

Esta fue una de las actividades del curso cuyo tema era la imagen y el color.

Para crear la fotonovela utilizamos dos sesiones:

En la primera preparamos la historia (el guión), los escenarios y el vestuario, e hicimos las fotos. La mayoría de las fotos están tomadas por ellos mismos.

En una segunda sesión elegimos las fotos que íbamos a utilizar, las ordenamos y les pegamos los bocadillos con los parlamentos.

Fue una actividad muy motivadora y quedamos todos muy contentos con el resultado.

Estas son algunas de las viñetas:



Y hicieron una fiesta en comisarios.



FOTO-CÓMIC

EL UNIVERSO DE LA IMAGEN: "ELABORAMOS NUESTRO PROYECTO: FOTO-CÓMIC"



La fotonovela es sin duda un sub-producto del cine. Sus orígenes los encontramos en el cine-novela italiano, surgido en los años 40. En sus páginas se reproducían resúmenes argumentales de películas, a través de una selección de los fotogramas más representativos, y a los que añadían textos explicativos y diálogos. El éxito alcanzado animó al editor Mondadori a realizar una mezcla entre el cine, la novela y el cómic de la cual nació la fotonovela tal y como hoy la conocemos.



Realmente se trata de un género en el que se sustituye el dibujo del cómic por la fotografía, aprovechando todos los demás elementos de la historieta como son los globos y los textos de apoyo que hagan expresiva la propia imagen.

En el foto-cómic/foto-novela, la narración es rápida. Los acontecimientos se suceden con gran celeridad y las descripciones se hacen a través de la imagen. Estas características nos convencieron para realizar la actividad de crear un foto-cómic, ya que el centro de interés en que estamos inmersos este año es el Universo de la Imagen.

Nuestros objetivos, como en todas las actividades que desarrollamos en el Programa, son desde estimular la curiosidad y el pensamiento científico, hasta desarrollar las habilidades so-

ciales de cooperación a través del trabajo en equipo. En esta actividad, el foto-cómic, desarrollaremos la estimulación y el interés de realizar proyectos en equipo, utilizaremos nuevas tecnologías que aumenten la capacidad creativa, manipulativa e imaginativa de los alumnos y por último se fomentará el concepto central de nuestro centro de interés, la imagen, para potenciar la capacidad de expresión artística de forma creativa utilizando técnicas y material fotográfico. Por tanto en el Segundo cuatrimestre hemos elaborado una fotonovela o "Foto-Cómic". En este proyecto trabajamos distintos ámbitos:

- Lingüístico: Elaboración del texto y los diálogos.
- Artístico: Realización de fotografías digitales.
- Tecnológico: Utilización de un programa informático (Power-point), para mezclar las fotografías con los diálogos y textos.
- Habilidades Sociales: Trabajo en equipo.

Las sesiones se distribuyeron de la forma siguiente:

- **Motivación e información de los objetivos y contenidos del Proyecto.** Se preparó una actividad sobre la teoría del cómic, en la que se pretendía que los alumnos conocieran, reflexionaran y se habituaran con la utilización de su técnica.
- **Elección del texto:** Puede ser un cuento original o ya escrito, una historieta, chistes, etc. En la elección, debemos tener en cuenta qué personajes salen; si son reales o imaginarios; si debemos caracterizar o disfrazar a alguien para obtener imágenes adecuadas; en qué lugar ocurre la historia para ver si necesitamos algún efecto o fondo especial. No vale cualquier historia, tenemos que buscar algo que podamos hacer con nuestros medios o que seamos capaces de inventar el modo de hacerlo posible.
- **Organización de las viñetas:** Debemos trasladar el texto escrito a imágenes fotográficas de manera que el significado no se pierda. Para ello, cada imagen irá apoyada en un texto mínimo (carteles explicativos, globos o bocadillos) de diálogo entre los personajes. Antes

de hacer estas fotografías deberíamos haber hecho un pequeño croquis de lo que queremos fotografiar, qué tipos de planos necesitamos, de qué personajes, qué van a decir, y qué va a ir escrito en el cartel...

- **Organización del guión:** A través de una plantilla plasmaremos el texto original, el texto guionado, la descripción de cada viñeta y los elementos que necesitamos para hacer la foto: disfraces, fondos, efectos especiales...

- **Fotografías:** Cuando ya tengamos todo organizado y preparado hacemos las fotos necesarias, con cuidado de tomar alguna de reserva por si acaso no nos sale bien. Utilizaremos cámaras digitales para poder trabajar posteriormente en el ordenador.

- **Montaje:** Con ayuda de un programa de ordenador (Power-point,...) montaremos las fotografías y aprovecharemos para poner todo tipo de efectos que den mayor viveza a nuestro foto-cómic. Utilizando el texto guionado, relacionaremos cada diálogo y texto con su fotografía.

El hecho de realizar actividades de diferentes ámbitos, pero incluidas dentro de un proyecto, se ha valorado muy positivamente por el alumnado y el profesorado. Han manifestado mucho entusiasmo y motivación por el proyecto.

El proceso ha resultado enriquecedor y los resultados muy creativos, además de fomentar y potenciar contenidos tan importantes en el desarrollo cognitivo y madurativo de los niños. Se han proporcionado técnicas que ayudarán a los alumnos en su desarrollo lingüístico, artístico y creativo. Debemos ser conscientes que han inventando una historia, desarrollando por tanto la capacidad lingüística e imaginativa; han utilizado herramientas informáticas, aumentando por tanto su desarrollo tecnológico; han realizado, retocado y modificado fotografías digitales, donde han observado y aprendido a jugar con la perspectiva de la

imagen, con planos principales y secundarios, juegos de luces, etc..

Podemos concluir, que la elaboración del Foto-Cómic, es un claro ejemplo del concepto de creatividad, entendida esta como acto de dar a luz o producir algo.



MI PELÍCULA



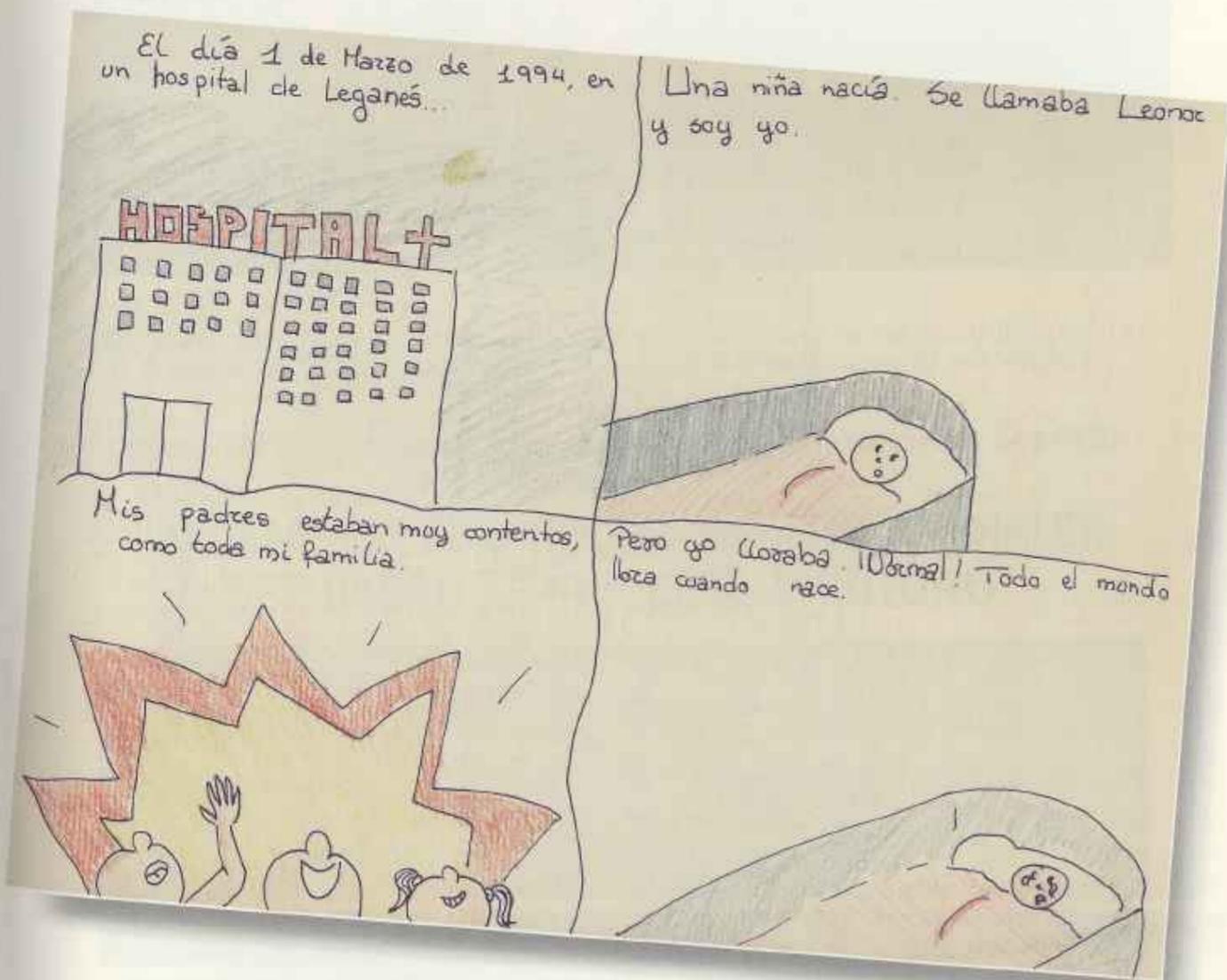
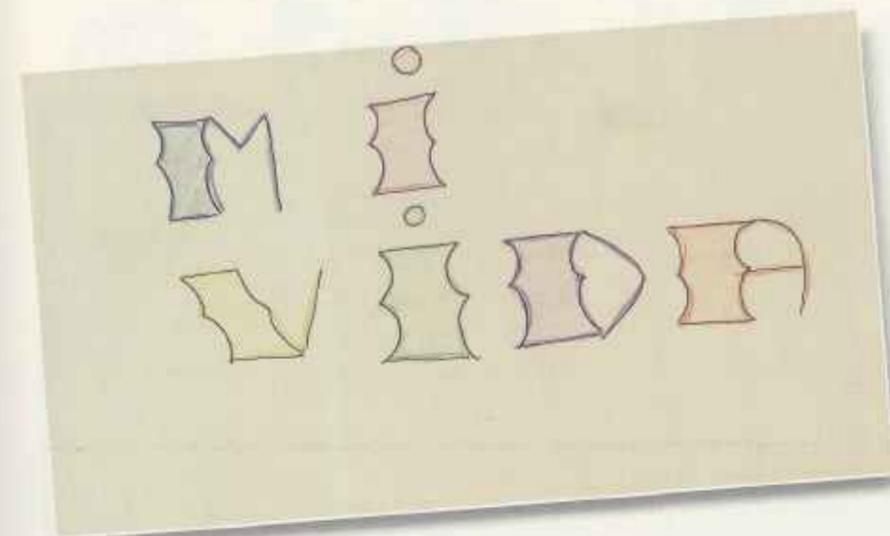
Tomando las cuatro escenas más importantes de la vida de los alumnos realizaron una narración expresando no sólo los hechos sino también lo que sintieron. Como ayuda, se les dijo que podían recordar todas las personas que intervinieron en la situación, incluidos ellos mismos: ¿Qué hacían? ¿Qué decían?...

Se les sugirió que eligieran entre diferentes técnicas para contarlo: cómic, relato con ilustración, cuento, noticia, etc... realizando en primer lugar un esquema o guión de lo que querían contar teniendo en cuenta:

La situación inicial, cuándo y dónde se desarrollaron los acontecimientos, las personas que intervinieron,...

- Una relación de los hechos en orden cronológico (presentación, nudo y desenlace).
- La ilustración que harían para apoyar el cuento, el relato, el cómic,...
- El borrador inicial para posteriormente releerlo y corregirlo y pasarlo a limpio, dibujando las instrucciones que acompañaban a cada producción.

El resultado final fue realmente enriquecedor con muchas aportaciones utilizando las distintas técnicas, tal y como puede apreciarse en sus trabajos:





APRENDÍ A NADAR

Mis primeros contactos con el agua fueron problemáticos. A mí, de pequeño, me daba mucho miedo el agua, incluso la de la playa. A mis padres, les hubiera gustado que yo fuera a clases de natación para quitarme ese miedo, pero entonces surgió otro problema; mis continuas otitis y bronquitis hicieron aconsejar al otorrino una operación para quitarme las vegetaciones y ponerme drenajes en los oídos. Esta operación se realizó cuando tenía tres años, y el médico prohibió que metiera la cabeza debajo del agua hasta que no se me cayeran los drenajes. Esto tardó más de lo habitual (casi tres años) con lo que fue imposible ir a clases de natación.

Cuando tenía seis años, se solucionó el problema de estos drenajes. Mis padres me apuntaron a un cursillo para aprender a nadar. Las primeras clases las di en el gimnasio Acuario. Me costó bastante, porque no podía abrir los ojos debajo del agua, por lo que empecé a utilizar gafas de natación, momento en el que empecé a nadar bien y con más seguridad.

Ya en el curso 2003-2004, me fui al polideportivo Villafontana, donde ya perfeccioné la natación. En el curso 2004-2005, con un gran entrenamiento, aprendimos distintas técnicas de nadar y empezamos a nadar con las aletas. En el curso actual (2005-2006) he aprendido a tirarme de cabeza y a nadar rápido. En fin, un simple problema de oídos me hizo aprender a nadar mucho más tarde de lo previsto.

En los talleres

El libro de muestras
imágenes



En los distintos talleres que hemos realizado a lo largo del curso hemos trabajado el color y la imagen en el pasado, el presente y el futuro a través de la expresión oral, escrita y artística

Comenzamos eligiendo un proyecto para trabajarlo dentro del marco general "LA IMAGEN Y EL COLOR". El proyecto elegido fue:

"LA IMAGEN Y EL COLOR EN LOS ANIMALES DEL PASADO, PRESENTE Y FUTURO"



Hicimos **MÁSCARAS** de los animales que vivieron en épocas anteriores a las Glaciaciones.

Nos informamos sobre el origen de las primeras imágenes realizadas por el hombre y nos encontramos con que éstas se remontan a la PREHISTORIA. En ellas aparecen animales y personas representando una actividad de caza. Los autores les atribuían poderes mágicos. A partir de esto, decidimos nosotros trasladarnos, con nuestra imaginación, a aquella época e iniciar el rito de una sesión de caza.

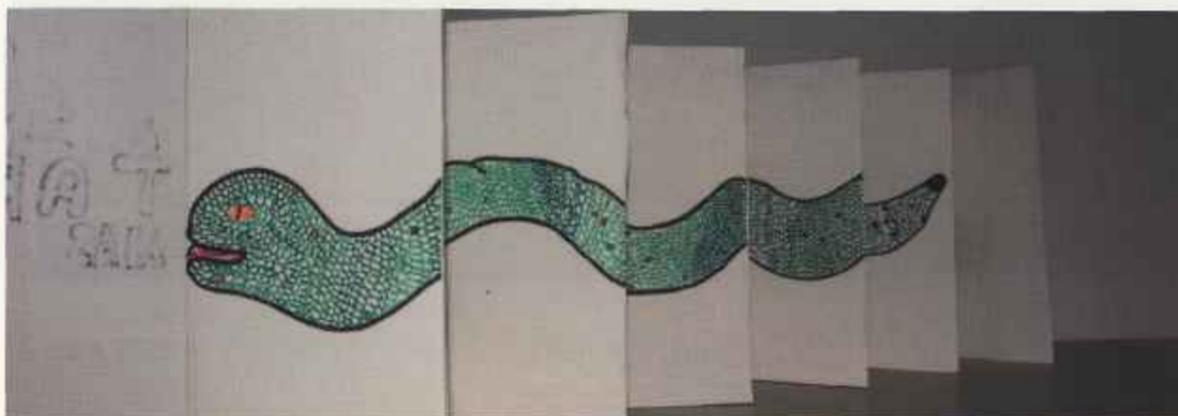
**"Así pintaban, así, así...
Así cazaban, así, así..."**



En el ámbito científico tecnológico investigamos el origen de la imagen en movimiento con la actividad **"CORRE QUE TE PILLO"**.



Para trabajar la imagen y el color en los animales actuales, escogimos la actividad de **"IMÁGENES SALTARINAS"**



Y...también las describimos y pintamos elaborando **"UN MANTEL MUY SABIO"**



Para terminar el Proyecto, reflexionamos sobre la posibilidad de que en el futuro muchas especies animales puedan desaparecer o transformarse al cruzarse con otras especies y quisimos plasmarlo en **"CUENTOS DE PRINCIPIO Y FIN"** representados en tres dimensiones.



A lo largo del PROYECTO, en los distintos talleres, hemos conseguido establecer una relación de compañerismo, colaboración, aceptar la variedad de ideas aportadas por cada uno de nosotros, consensuando las opiniones y llegando a acuerdos para poder realizar y desarrollar la creatividad en las actividades.

**Y ... COLORÍN COLORADO EL
PROYECTO SE HA ACABADO**

MONÓLOGOS CON COLOR

Una de las actividades que hemos desarrollado en el área de creatividad lingüística es elaboración y posterior recital de monólogos a partir de un tema determinado, en este caso el color, con el objetivo de generar textos escritos originales y a la vez comunicarlos a sus compañeros en un contexto lúdico y de dramatización para así compartir experiencias, sentimientos y creaciones propias.



¿Alguien se ha fijado en el modelito que llevo hoy?

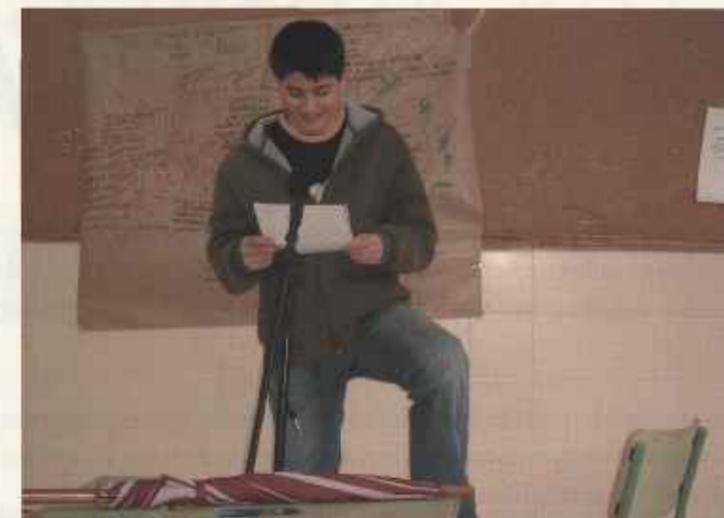
La verdad es que es espantoso...

Mis amigos no han dicho nada pero luego se que a mis espaldas me llaman "Bicho Raro" claro que como llevo un vestido azul, medias de colores y un gorro rosa, (reconozco que algo de razón llevan)...

Aunque preferiría que me llamaran "fashion victim"(es mas moderno).



Porque aquí donde me veis... yo siempre he ido a la moda. Que se lleva el azul, pues yo de azul, que se lleva el rojo pues yo de rojo, que se lleva ir en ropa interior... bueno aquí echo el freno.



Fumar... un vicio nefasto.

Sin ir mas lejos mi amigo Paco, (que en paz descanse), una gran persona, murió a causa del tabaco.

Un buen día fue a comprar tabaco y al cruzar la calle en dirección al estanco le atropello un camión.

Últimamente he estado en Plaza Norte y a simple vista se aprecian dos tipos de personas, los que les gusta mirar tiendas y el "Homo Fumatus", parapetado en las escaleras, apurando la última calada del néctar prohibido.



LETRAS EN ÓRBITA

Una de las actividades en la que hemos trabajado este curso ha consistido en **IMITAR A LOS CLÁSICOS**. Hemos seleccionado algunos fragmentos literarios de destacados escritores españoles para estudiar aquellas características más peculiares de su estilo literario.

Aquí tenéis un par de ejemplos que ilustran las creaciones de nuestro grupo: el primero es un texto que reproduce las características de la poesía renacentista y el segundo se caracteriza por su imitación del impulsivo estilo romántico.

¿Poesía = expresión personal de sentimientos? ¿Qué resulta del intercambio de sentimientos y pensamientos entre varias personas? **¡POESÍA EN EQUIPO!**

Y habiendo Venus enviado a Cupido para quitarme el corazón y entregarlo a la misteriosa dama que vi bañándose en el río una cálida noche de luna llena... Esa enigmática figura que mis palabras no alcanzan a describir. Rostro de tal belleza sólo comparable a la hermosura de la primavera. Mirada clara como aguas del río. Sus cabellos se perdían como hilos de oro en su espalda. Una única mirada sirvió para que mi alma quisiera escapar con ella. Cuán blanca era su tez, como finos copos de nieve. La Luna la contemplaba con envidia intentando encontrar un defecto a tan perfecta figura.

"Y habiendo Cupido entregado mi corazón a vos, sólo puedo caer rendido a vuestros pies, enamorado, esperando que vos lleguéis a sentir lo mismo".



*En el ardor de su juventud,
la muerte cosechó su vida.
Apagó la llama
y su luz se desvaneció.
Dolor, injusticia y muerte.
¿Cómo parar el transcurso de la vida?
Antaño tan joven y valiente
y hoy no queda ni el polvo de sus huesos.
El viento furioso en un arrebato de locura
se lo llevó para no regresar.
Polvo seremos*



Grupo de alumnos de "Letras en Órbita"



José de Espronceda



Garcilaso de la Vega

El laberinto de los espejos

En este taller se ha preparado la puesta en escena de una representación que resume los 7 años que han pasado los alumnos en el Programa. Pues esta promoción que ahora termina, comenzó cuando eran bien pequeños...

En este texto se puede observar parte de la representación:

Yo venía a hablarles de una mutación genética que puede parecer un chollo pero realmente es una faena: la superdotación. Un buen día te despiertas, mientras desayunas te llega el correo del Ministerio... ¡Vaya!, ilos de hacienda me han pillado! Pues no, pone... "es usted superdotado" ¿Yo? ¿Superdotado? ¿De qué?

¿Por qué a mí? ¿Qué he hecho yo para merecer esto?

Yo no elegí ser superdotado, ¿NO podría haber sido, ummm... súper... Man? ¿Por ejemplo? Pues no, sé matemáticas, biología, historia... pero no se volar.

Yo creo que ustedes no se imaginan cómo es de dura la vida de un superdotado. Lo peor es cuando llega la carta al colegio. Primero lo sabe el psicólogo, luego el jefe de estudios, tu tutor, tus profesores. ¡Lo que faltaba! ¡Con lo feliz que era! Ahora se darán cuenta de que no es que fuese tonto, es que soy un vago.

Otra cosa que quería comentarles son los tipos de familia...

Hay tres tipos de familia, "los normales" (que muchas veces tienen poco de normales)... "Los ilusionados", que son aquellos que dicen: "mi niña va a llegar a ser ingeniera de la NASA" ¿pero usted no se ha dado cuenta de que ha suspendido 7?... y luego los que no se lo terminan de creer, que llegan al psicólogo y le preguntan ¿No se habrán equivocado?

Y bueno, luego están los tests ¡! (si se pueden llamar así).

Cuadrado con un círculo en la parte superior izda. Cuadrado con un círculo en la parte superior derecha. Cuadrado con un círculo en la parte inferior derecha. Cuadrado con un círculo en la parte superior derecha. ¿En qué parte del siguiente cuadrado se encuentra el siguiente círculo?... Duda existencial.

Esperamos que disfrutéis de la representación tanto como lo hemos hecho nosotros a lo largo de todos estos años. Desde aquí aprovechamos para agradecer a todos los responsables del Programa, el equipo de coordinación, los profesores, y a todos los alumnos con quienes nos hemos transformado en amigos, compañeros, a veces novios y siempre hemos encontrado el apoyo y la colaboración. Hasta siempre,

Alumnos de Bachillerato

Recuerdos, sueños y apariencias



Cuando obramos, creemos hacerlo de acuerdo a nuestras intenciones y deseos, guiados por la razón. Pero en muchos casos nosotros mismos somos incapaces de explicar algunas de nuestras acciones. Tampoco podemos explicar el por



qué de los sueños, o la razón por la cuál tenemos fobia ante algo inofensivo, como un insecto, o por qué somos incapaces de recordar tal apellido o el nombre de una ciudad.

La escena de la película "Recuerda" que vimos se refería precisamente al problema de la **amnesia**, es decir, el olvido de todo o una parte de nuestro pasado como consecuencia de un suceso traumático. Es el resultado de la combinación de tres genios.

Alfred Hitchcock, el director, era el maestro de la intriga y el suspense. En esta película nos presenta a un hombre misterioso que lo ha olvidado todo, excepto la terrible sospecha de haber cometido un asesinato. Una psicoanalista intenta ayudarlo a recordar.



Las teorías sobre las que se basa el argumento son las de **Sigmund Freud**, el fundador del psicoanálisis. Su gran aportación fue darse cuenta que una parte de nuestra mente, el '**subconsciente**', escapa al control de nuestra voluntad e influye constantemente en nuestro comportamiento.

Por último, en la escena del sueño intervino uno de los artistas más célebres del siglo XX, **Salvador Dalí**, que diseñó los decorados. El español era un pintor surrealista, un movimiento que intentaba reflejar en sus cuadros el mundo onírico - de los sueños -, tal y como en otras épocas habían hecho otros grandes pintores, como los primitivos flamencos.



Después de ver las escenas, intentamos asomarnos al subconsciente y plasmar algún sueño que hubiéramos tenido, a través del dibujo -un cómic, por ejemplo-, o plasmarlo en una pequeña narración.

¿Qué es soñar?

Para algunos es sólo descansar o un proceso natural que es muy útil para el cuerpo. Pero para otros es un mundo de cosas inexplicables y pesadillas, sueños maravillosos, todo lo que uno desea.

Para mí el sueño es la entrada a un nuevo mundo, es como sentir cada noche lo que experimentó Colón al llegar a América. Es el sitio tan remoto donde lo inimaginable se vuelve cotidiano, donde cualquier emoción se convierte en imagen. Un mundo donde todo es posible, pero que aún así escapa a nuestro control. Los sueños son, según algunos, metáforas del futuro, otros piensan que es el lugar de creación de las grandes ideas y otros simplemente creen que es el país de las maravillas. Yo personalmente no le quito la razón a ninguno, ya que todas las opciones me convencen. Para mí el sueño es la hora mágica donde se encuentra la mayor felicidad y la más dolorosa pena. Es el primer contacto con el cielo tan deseado o con el infierno y sus hogueras. El sueño es, donde Da Vinci hacía sus vuelos, como un pájaro; donde Einstein hacía sus viajes en el tiempo; donde yo, aunque no tan conocido, veo mis deseos o maldiciones hechas realidad.

El sueño es la cosa más deseada ya que es el lugar, el espacio, el tiempo más buscado, porque siempre nos ofrecen algo nuevo emocionalmente. Pero este lugar tan maravilloso tiene un fin el dichoso, a veces, u otras el bendito comienzo del día, la vuelta a la realidad o la salida de ella. Y en este tiempo ¿qué es lo que ocurre? el sueño se nos ha olvidado, ese mundo tan deseado se ha borrado de nuestra memoria y deja tan sólo un pequeño rastro para que lo deseemos aún más y podamos seguirlo y encontrarlo la próxima noche.

*Es la vida un sueño,
es el sueño una vida
este misterio cada noche
nos invade y buscamos
la respuesta, pero está bien escondida.
Sin el sueño, uno no es nadie,
sin la vida, uno no es nadie,
vivamos con ambas y disfrutemos
de la vida.*

EL
ENCUENTRO
CON
LOS
SUEÑOS

★ Diario de Rodaje

Durante la segunda parte del curso, coincidiendo con el tema de la imagen, se ha llevado a cabo un proyecto, consistente en el rodaje de un corto por cada una de las tres clases de secundaria.

De forma paralela a las actividades directamente relacionadas con el proyecto, como puede ser la redacción de los guiones en el ámbito lingüístico-literario, se han desarrollado otras como la presente, en la que se ha trabajado en la preparación de un diario de rodaje.

Con esta actividad se pretende que los alumnos produzcan textos de distintos tipos (entrevistas, descripciones, críticas...), que expresen opiniones y sentimientos y que sean capaces de reexpresar lo dicho por otras personas. Por otra parte, también se favorece la interacción entre alumnos.

En conclusión, el invento podría tener mucho éxito

Esta actividad se inicia con una explicación de los distintos textos que pueden escribir para el diario de rodaje, seguido por una búsqueda de información. En esa búsqueda de información, los alumnos han leído todos los guiones, han entrevistado a alumnos y profesores y han tomado notas de los trabajos realizados por sí mismos. Una vez conseguida la información, se inicia la producción de los textos, y se hace una puesta en común para que todos los alumnos valoren los trabajos realizados por sus compañeros.

Como resultado de esa puesta en común, se lleva a cabo una revisión de los textos, se pasan al ordenador y se acompañan con fotos realizadas durante los días de rodaje.

Estos diarios se suman a una carpeta en la que se incluye todo el material del rodaje.

A las 10:30 el sábado 1 del 3 le pregunté sobre el anuncio que hicieron el día 25 de Marzo

Los alumnos han producido textos muy variados en cuanto a temática y tratamiento de la información y se han puesto en contacto con los alumnos de las otras clases de secundaria para entrevistar a sus compañeros y pedirles datos sobre los proyectos.

El ratón aparece porque tiene que haber un enemigo y un modo de evitarlo e combatirlo

Taller creativo



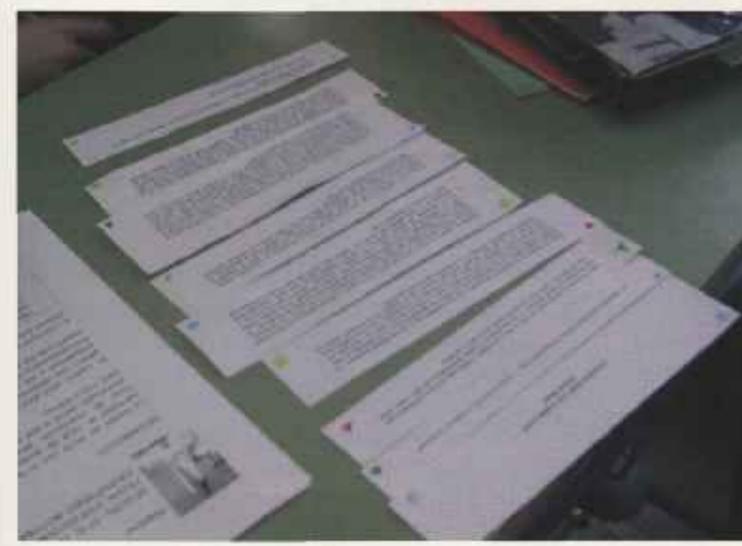
El color como código de comunicación

Con esta actividad se pretende que los alumnos comprendan que se puede establecer una comunicación con códigos diferentes al lingüístico. Por otra parte, es una actividad que persigue favorecer la creatividad y la interacción en el aula.

La actividad comienza analizando el código de circulación, un código internacional, y la utilización que se hace de los colores en él. Se presenta como un código de comunicación no verbal en el que, mediante la combinación de signos y colores, se dan instrucciones a conductores y peatones.

Azul: obligación
Rojo: peligro y prohibición
Verde: vía libre
amarillo: atención

Se explica a los alumnos que hay más códigos de comunicación no verbal y ellos aportan más ejemplos. A continuación se les pide que desarrollen un código basado en los cuatro colores, con los significados comentados anteriormente, que sirva para recomponer un texto dividido en fragmentos.



La clase se organiza en grupos de 3 ó 4 alumnos. Se entrega a cada grupo un texto completo y fragmentado y se les pide que escriban las instrucciones con su código de colores para que los otros grupos puedan recomponerlo.

Cada grupo intenta descifrar el código de colores desarrollado por otro grupo para recomponer el texto fragmentado. Al final se hace una puesta en común con el fin de comentar los códigos generados por los tres grupos.

Los tres textos seleccionados para esta actividad se han extraído de Las mejores historias sobre caballos, de la editorial Siruela.

*Los hijos de Quirón, de Fernando Savater
 ¿Pueden reír los caballos?, de Robert Musil
 Un caballo árabe, de Alphonse de Lamartine*

Los tres grupos en los que se divide la clase idean su propio código de colores con instrucciones tales como la siguiente:

Al inicio y final de cada fragmento se dibuja un círculo coloreado y el círculo del final marca una condición sobre el círculo inicial del siguiente párrafo. Por ejemplo, si un fragmento termina en azul, el código obliga a que el siguiente fragmento tenga los colores de inicio y final idénticos.

Ámbito Científico tecnológico

Vivimos en una sociedad en que la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el sistema productivo y en la vida cotidiana en general. Parece difícil comprender el mundo moderno sin entender el papel que las mismas cumplen. La población necesita de una cultura científica y tecnológica para aproximarse y comprender la complejidad y globalidad de la realidad contemporánea, para adquirir habilidades que le permitan desenvolverse en la vida cotidiana y para relacionarse con su entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio. Las Ciencias y la Tecnología se han incorporado en la vida social de tal manera que se han convertido en clave esencial para interpretar y comprender la cultura contemporánea.

Descendiendo a las características de los alumnos de altas capacidades, concretamente: su actitud activa para investigar y experimentar, su amplia curiosidad intelectual, la motivación intrínseca y la búsqueda de lo trascendente, así como la constatación a partir de nuestra experiencia de que uno de sus campos de interés preferidos es el campo científico y tecnológico, creemos de especial relevancia el trabajo en estos aspectos con tres objetivos:

- Como campo idóneo en el que estimular y desarrollar su curiosidad intelectual y profundizar en su conocimiento.
- Como elemento de motivación para el desarrollo de sus capacidades.
- Como medio eficaz para fomentar su espíritu crítico ante la avalancha informativa a la que se ven sometidos.

Una vez definido el ámbito y su importancia, creemos necesario reseñar unas cuantas ideas o

principios sobre la metodología didáctica a seguir en el desarrollo del mismo:

- Partir siempre del cuestionamiento, desarrollando el arte de preguntar, de discutir y de dialogar como medios para el aprendizaje significativo, apoyando la participación del alumno de forma natural y espontánea en la búsqueda del conocimiento y no tan solo para obtener respuestas a preguntas preestablecidas.
- Entender que: la evidencia, la realidad, la necesidad y la curiosidad son las situaciones necesarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Utilizar modelos didácticos, fomentando la investigación y el método científico.
- Una vez descubierto el concepto o desarrollado el procedimiento, que sean capaces de comunicar de manera sugerente y atractiva sus conclusiones con un lenguaje adecuado al interlocutor.
- Procurar que los aspectos trabajados se planteen de forma interdisciplinar contemplando los diferentes ámbitos del conocimiento, fomentando la aplicación, la transferencia y abstracción de los contenidos a cualquier campo científico, natural y social.
- Motivar el aprendizaje de las ciencias hacia el saber, hacia el sentir y hacia el querer.

Aquí reflejamos una selección de actividades desarrolladas a lo largo del curso siguiendo estos criterios.



INVENTOS Sorprendentes

“Taller creativo de sombras chinas”



Creatividad significa dar a luz, producir. Según esta definición, la creatividad es un proceso dinámico, en marcha y en desarrollo que lleva en sí su origen y su meta.

En el Programa de Enriquecimiento que llevamos a cabo, el desarrollo del pensamiento creativo en el niño es uno de los factores principales, y por ello todas las actividades que desarrollamos van encaminadas a potenciarlo.

Este Curso, el Centro de Interés es el Universo del color y la imagen. Iniciamos las primeras sesiones cuestionando los fenómenos que producen luz, relacionados todos ellos con el color BLANCO: sombras, color negro, relación entre luz y sombras, etc.

Empezamos hablando del blanco y del negro. ¿Qué les sugieren estos dos colores? Hablábamos de todo lo que les sugería: bueno, malo, triste, alegre, vida, muerte, luz, oscuridad, agujeros negros, absorber reflejar... Hicieron muchas preguntas y generaron variedad de ideas.

Después intentamos localizar los fenómenos de la naturaleza que son capaces de producir luces y sombras (blanco y negro).

Experimentamos y respondimos a las siguientes cuestiones:

- ¿qué pasa cuando se pone la luna delante del sol? Reproducimos un eclipse.
- ¿qué pasa cuando la tierra gira sobre sí misma? Reproducimos el día y la noche.
- ¿qué ocurre cuando un cuerpo opaco se coloca delante de la luz? Reproducimos sombras con nuestras manos y con las siluetas de nuestro cuerpo.
- ¿qué sucede cuando ponemos una silueta delante de un foco de luz? Creamos sombras chinescas.

Para favorecer el proceso creativo en los niños, se realizaron las siguientes actividades en relación a lo anterior:

- Representar con sus manos y su cuerpo sombras en la pared. Los compañeros tenían que adivinar lo que querían representar. (Ejemplos: palomas, perros, patos,...) Juego en el que disfrutaron e investigaron mucho.
- CREAR Y REPRESENTAR un “Teatro de sombras chinescas”: Primero inventaron, en grupo, una historia o cuento, con tantos personajes como alumnos/as del grupo. Les motivó mucho escribirlo en una cartulina negra con pinturas blancas.



Segundo, Elaboraron los diálogos de los personajes. Cada uno se tuvo que aprender el texto del suyo.

Tercero, realizaron la silueta de los personajes en cartulina negra para utilizarlas como sombras. Para moverlas con facilidad pegaron "pajitas" de plástico en el reverso de la cartulina.

Cuarto, construyeron un "teatrillo" utilizando una sábana blanca, mesas de clase y un foco de luz.

Quinto, representaron el cuento inventado en grupo.

¡El resultado fue fantástico!, y se lo pasaron fenomenal, además de trabajar con ellos la participación activa, el desarrollo del pensamiento creativo, las habilidades sociales, así como el fortalecimiento del compromiso y la motivación hacia las tareas.

Partimos de la idea: **¡todos podemos ser creativos!** La capacidad de ser creativos está en todos y cada uno de nosotros. Es una característica común a todos los humanos, con la única diferencia de que algunos la utilizan mejor que otros.

"La imaginación es la fuerza vital y el principio básico de toda percepción humana".



CIRCUITO CIENTÍFICO: LA MAGIA DEL COLOR

CIRCUITO CIENTÍFICO: LA MAGIA DEL COLOR

Los rincones fueron los siguientes:

Rincón I:

"Colorea una pared blanca,...! Sin pintura!"

Pretende dar respuesta a "cómo vemos los colores". Para ello con una linterna, papel charol/ce-
lofán de colores, y las luces apagadas comprobamos cómo la luz es capaz de reflejar y combinar dichos colores en una pared blanca.

Rincón II:

"Construimos un Espectroscopio"

Su objetivo consiste en descomponer la luz blanca y averiguar de qué colores está formada. Para ello elaboramos un espectroscopio, como herramienta para observar el fenómeno.

Rincón III:

"Rueda de Newton: ¡Esconde los colores!"

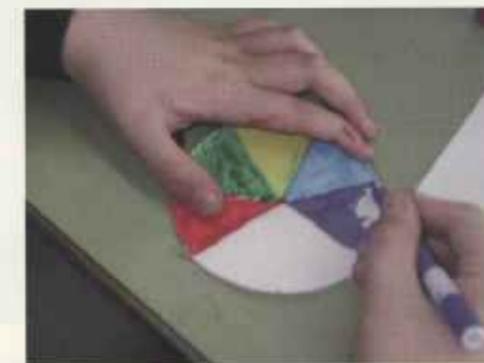
Aquí se realiza el proceso contrario. Partimos de los colores que forman la luz para crear el blanco. La actividad consiste en construir la rueda de Newton de la siguiente forma. Se dibuja un círculo en una cartulina y se divide en siete partes iguales. Cada parte se pinta de un color del arco iris. Después se pasa una cuerda por dos agujeros situados en el centro, y cuando se hace girar el disco muy deprisa, no se perciben los colores sino el disco blanco. Los ojos no tienen tiempo de ver los colores por separado, y solo ven la mezcla de colores (arco iris) que forman la luz blanca.

Estimular la curiosidad y el pensamiento científico, descubrir relaciones causa-efecto, apreciar y transferir el papel de la ciencia en la vida cotidiana son parte de los objetivos que el ámbito Científico- Tecnológico persigue en todo programa que desarrolle. Este año nuestro horizonte es el Universo del color y de la Imagen, y nuestra labor es conseguir además de los objetivos descritos, desarrollar la creatividad y el pensamiento divergente en los niños.

En el primer cuatrimestre con los alumnos de primaria, hemos trabajado principalmente el Universo del Color. El objetivo perseguido era que los alumnos/as descubrieran cómo vemos los colores, como se descompone la luz blanca, como conseguimos los diferentes colores a partir de los colores que denominamos primarios y secundarios.

Desde el verde de la hierba hasta el azul del cielo, pasando por el blanco de una hoja de papel, o el rojo de las cerezas, los niños observan que todo tiene color, pero, ¿por qué pueden ver los colores? Para ello, hemos realizado un "Círculo Científico", en el que se han desarrollado múltiples experimentos que nos han permitido descubrir el secreto de este misterio.

El Circuito consiste en diferentes "Rincones de Experimentación", por los que iban pasando los alumnos/as para comprobar y verificar, las hipótesis planteadas.



Rincón IV:

“Descubre colores escondidos: CROMATOGRAFÍA”

En el descubriremos de qué colores están hechos otros colores. Para ello usamos la prueba de la cromatografía que consiste en descomponer los colores de un rotulador, con agua, papel secante y un poquito de paciencia. Observaremos que hay unos colores que no necesitan mezclas y otros que sí.

Rincón V:

“Haz un arco iris: producir el espectro de Newton”

En este rincón los alumnos descubren los colores del arco iris al traspasar la luz blanca el agua y con otros objetos como un CD.

Rincón VI:

“La magia del color”: ¿Por qué unos colores se mezclan y otros no?

Los alumnos/as comprobarán por qué los colores *no* se mezclan con sustancias de *distinta densidad*.

- Con agua, aguarrás y óleos de distintos colores construirán “Papeles de aguas” o “Papel de mármol”, muy originales.



- También comprueban con témperas de colores primarios la obtención de otros colores, elaborando una rueda cromática y cuadros muy creativos.



Al final, el investigar, el planteamiento de hipótesis, el realizar actividades para llegar a resultados concluyentes, y haber utilizado el juego como herramienta básica para implicar a los niños, ha conseguido una gran motivación del alumnado por el circuito científico.

También se han conseguido, independientemente del tema conceptual tratado, objetivos muy importantes en el desarrollo del alumnado, como el desarrollo de la capacidad de análisis individual y grupal, desarrollo de la capacidad manipulativa, trabajo en equipo, etc.



Astromática

El objetivo de este taller es avanzar en el conocimiento de la forma en la que trabajan los ordenadores. Para ello, los alumnos de 3º y 4º de ESO han aprendido el uso y el manejo de un lenguaje de programación, es decir, una técnica estándar para expresar las instrucciones que queremos que un ordenador realice. De esta forma, si queremos que un ordenador efectúe ciertas tareas, sólo es necesario expresar dichas tareas en el lenguaje de programación que el ordenador entiende y escribirlas en lo que formalmente se conoce como un programa de ordenador. En concreto, se ha utilizado el lenguaje de programación Java (<http://www.java.com/es>).

El objetivo de la actividad que se describe a continuación, es que el ordenador dibuje dentro de una página Web un muñeco de nieve utilizando el lenguaje de programación Java. Los alumnos utilizarán formas geométricas para llegar a mostrar un muñeco de nieve similar al que aparece en la siguiente figura.



Para realizar este dibujo, los alumnos deben diseñar en primer lugar las figuras geométricas que van a utilizar (líneas, rectángulos, elipses, polígonos irregulares, etc.) y sus características (color y coordenadas).

Una vez que tienen pensadas las figuras que van a usar, escribirán un programa que utilice las instrucciones Java necesarias para pintar dichas figuras con las características que han diseñado inicialmente. (Se les facilitará a los alumnos la especificación de las instrucciones más comunes para pintar figuras geométricas utilizando Java).

Finalmente, tendrán que conseguir que el programa Java se eje-

cute al cargar una página Web de Internet. Este objetivo se conseguirá construyendo una sencilla página Web que invoque el programa Java que han escrito. De esta forma, al cargar la página Web en un navegador de Internet, el ordenador ejecutará las instrucciones Java que los alumnos han escrito, para pintar las formas geométricas que muestran el muñeco de nieve.

Una vez que los alumnos hayan realizado un primer boceto del muñeco de nieve, se les animará para que enriquezcan la figura con nuevas aportaciones para obtener un dibujo en el que utilicen formas geométricas más complicadas que contribuyan a un mayor realismo de la figura.

Durante el desarrollo de esta actividad, los alumnos tendrán que enfrentarse a problemas que aparecerán en la fase de diseño del programa, fase de programación y en la fase de ejecución, tratando de solventarlos para conseguir finalmente su objetivo.

Este tipo de programas se les denomina comúnmente “Applets Java”. Por tanto, al finalizar esta actividad los alumnos habrán construido su propio “Applet Java” que muestra un muñeco de nieve.



Grupo de alumnos de “Astromática”.

JUGAMOS CON NUESTRA IMAGEN

Para hacer una foto no sólo es necesario conocer la cámara digital, la luz (contraste de blancos)... también es necesario conocer las leyes de la percepción que sigue el ojo humano para ver y mirar y las que usa el cerebro para interiorizar e interpretar. Hemos trabajado el retrato, su encuadre y el punto de vista desde el que colocamos la cámara (plano normal, contrapicado y picado), para analizar posteriormente qué nos comunica esa foto (tipo de información y emociones que genera).



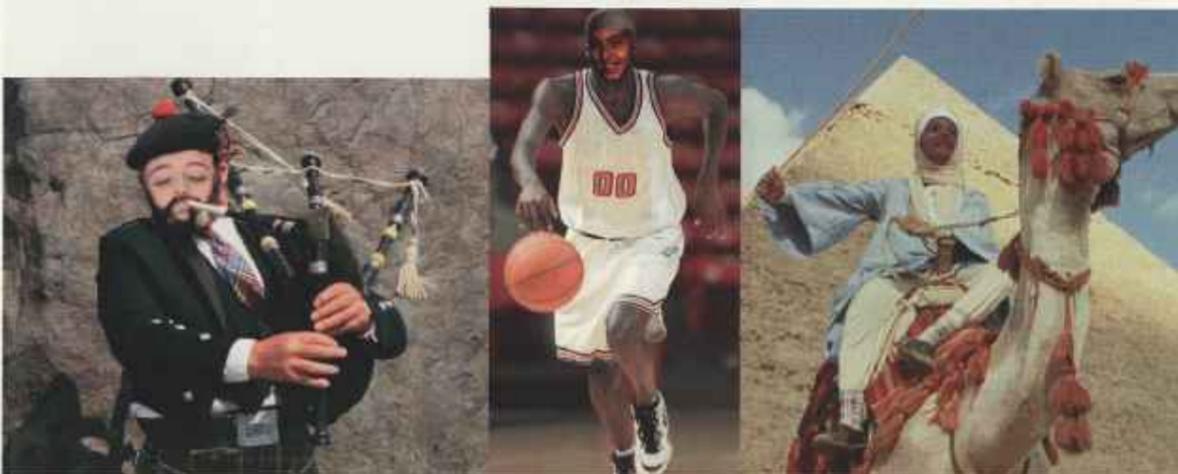
Plano en contrapicado

Plano en picado



Plano normal

Posteriormente pasamos a conocer un programa de digitalización de imágenes "Photo Fantasy" que les permite jugar con su imagen y divertirse, además de conseguir productos muy logrados.



Otro de los programas que hemos utilizado ha sido el "Photo Editor". Estos han sido algunos de nuestros trabajos:



Conclusiones

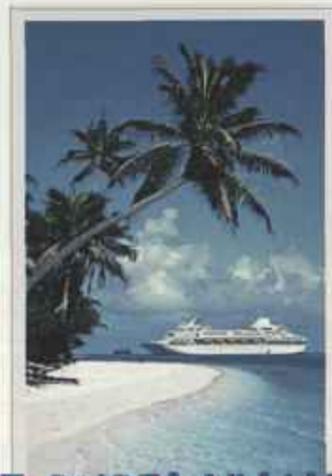
- Nos ha permitido conocer el funcionamiento de una cámara digital, la importancia del color y algunos principios de la percepción para realizar imágenes.
- Hemos aprendido a descargar imágenes en el ordenador y el manejo de programas informáticos de digitalización de imágenes.
- Hemos generado productos divertidos.



¡CONSUMO, CONSUMO!

El objetivo de este taller es analizar la imagen, sus puntos y líneas fuertes (ley de los tercios, diagonales...), cómo se utilizan éstos para resaltar los objetos, figuras, colores... del mensaje que nos quieren comunicar. Pero no sólo esto, también hemos analizado las sensaciones, valores, emociones que nos quieren vender y que casi siempre pretenden engañarnos.

Analizamos también dónde se coloca la publicidad en los periódicos y sus causas. Como finalización de este taller elaboraron un anuncio publicitario.



¿TE GUSTA VIAJAR?

Conclusiones

- Hemos aprendido a mirar y analizar imágenes fijas dentro de la publicidad.
- Hemos descubierto ciertas simbologías utilizadas para provocar y crear necesidades que facilitan el consumo.
- Hemos aprendido ciertas estrategias para crear anuncios publicitarios.

PÓCIMAS

El 14 de enero de 2006 nos íbamos a convertir en alquimistas. Ya habíamos realizado un par de ejercicios de creatividad que nos introducían en el mundo del color, la química y la cocina. El tacto, el olfato y la vista se entrelazaban y alteraban al conseguir elaborar galletas azules, croquetas negras, verdes y naranjas. Empezábamos a tener cierta base para poder realizar una poción y, así, convertirnos en magos, hadas madrinas, perversos brujos, brujas buenas, druidas... El reto de este ejercicio iba más allá de conseguir una prueba o de resolver una incógnita desde el campo de lo formal; había que definir un objetivo personal: ser más fuerte, aumentar la inteligencia, mantenerse siempre joven, curar la fiebre, poder ver de noche...

Hace años, encontré en un contenedor de Cracovia, el manuscrito de un viejo alquimista. En él pude encontrar algunos de los poderes que encierran los elementos. No tenía ninguna fórmula resuelta pero ese era nuestro trabajo. Con esta información teníamos que trabajar.

POTASIO:	controla la contracción muscular, también el corazón.
CALCIO:	formación de huesos, transmisión del impulso nervioso.
HIERRO:	formación de glóbulos rojos y blancos, aumenta la defensa del cuerpo.
FOSFORO:	da energía.
MAGNESIO:	productor de energía, relajamiento muscular.
VITAMINA A:	mejora la piel y la vista.
VITAMINA C:	antioxidante, depurador de vísceras, sistema inmunológico.
VITAMINA E:	aumenta la energía muscular.
VITAMINA B:	revitalizador cerebral, transmisión nerviosa.
BETACAROTENO:	protege las células del cerebro, bueno para la piel, vista.
PECTINA:	tónico para el corazón, alivia las digestiones.
QUERCITINA:	circulación de la sangre.
FIBRA:	ayuda al aparato digestivo, limpia el organismo.
AMARILLO:	sabiduría y comprensión intuitiva, juventud, alegría, perfección espiritual, paz y descanso.
NARANJA:	estimula la creatividad, capaz de sanar el cuerpo, energético y estimulante; audacia, deseo de aventura, despierta sonrisas, favorece la conversación y el sentido del humor.
ROJO:	estado energético intenso, pasión, fuerza, entendimiento y acción. Despierta los sentidos.
VERDE:	efectos reconstituyentes, sedantes, suaves y frescos. Estimula el crecimiento. Tónico para el cuerpo, la mente y el espíritu. Calma y equilibrio.





Cada uno marcó su objetivo, escribió su fórmula y otorgó el color a su pócima. Ahora había que ir al laboratorio y fabricarla. Descubrir dónde encontramos los elementos elegidos nos produjo sorpresas gratas, otras no tanto. Recolectamos naranjas, zanahorias, apio, calabaza, manzanas, peras, limones... frutas y hortalizas rodaban por nuestro laboratorio. Troceadores y una gran licuadora hicieron el resto. Conse-

guimos extraer el líquido y realizar nuestras pócimas. Quedaba un último detalle: algunos valientes que se atreviesen a probar la eficacia de nuestras investigaciones. En ese momento aparecieron las madres y padres... Mmmh, quién mejor?



La temática central de este año ha sido el Universo Cambiante



A lo largo del curso se han realizado actividades de lógica-matemática, discriminación visual y atención, relacionadas con la temática de cada sesión, para el desarrollo de estrategias perceptivas.

Se ha participado en proyectos de grupo encaminados a un enriquecimiento de las estrategias de inserción social y el desarrollo de la cooperación.



Además, han conocido los diferentes tipos de astros (sol, planetas, satélites), su naturaleza y organización en el Sistema Solar. Hemos despertado el interés y la curiosidad por el aspecto del cielo durante la noche. Se ha trabajado con los movimientos de los diferentes astros y los fenómenos que originan. En otros momentos, se han explicado los distintos procesos de medida.

Finalmente, hemos reflexionado sobre las distancias en el universo, su aplicación y curiosidades numéricas.

Naves Espaciales

Los envases que ya han sido usados no tienen por qué dejar de ser útiles, como todos deberíamos saber. Uno de sus aprovechamientos es el reciclaje de los mismos para lo cual debemos depositarlos en los contenedores específicos que conocemos. Pero otra alternativa, muy divertida por cierto, es utilizarlos para crear figuras, juguetes, adornos o esculturas propias.

Esto último es lo que hicimos los niños y niñas de 1º y 2º en nuestra sesión dedicada a LA CONSTRUCCION DE NAVES ESPACIALES. Os dejamos un breve testimonio gráfico.





También tuvimos la oportunidad de valorar la riqueza y variedad de la Astronomía a través del ordenador.



Método científico

Durante el segundo cuatrimestre hemos estudiado el método científico y su aplicación a la hora de hacer los distintos experimentos sobre la gravedad, el movimiento, el aire, la luz, el color e ilusiones ópticas.



Comprendimos las propiedades del aire a través de la experimentación y del método científico.



LUCES Y SOMBRAS. Experimentos con la luz



COLOREANDO

Cuando entre todos (1º, 2º y 3º de Primaria), decidimos profundizar en los orígenes del color y de la imagen, para continuar con el estudio presente y futuro, nos dimos cuenta de lo poco que conocíamos y habíamos experimentado sobre el color y la luz.

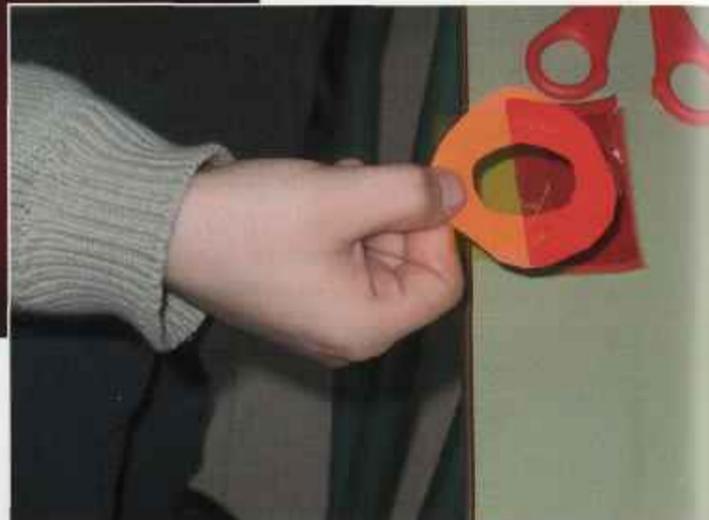
Esta actividad nos permitió descubrir de dónde surgen los colores y de que sin la luz no existen. El poder ver un espectro dentro del aula, buscando entre todos la posición correcta del espejo, la linterna y cómo influye el agua en este proceso nos excitó e inquietó mucho.



El espectro se reflejaba en distintos lugares y todos nos veíamos sorprendidos por su definición y claridad en sus colores.

LAS SOMBRAS, más conocidas por todos, en principio no nos sorprendieron, pero al encontrarnos a oscuras en el aula con una linterna en la mano, te da sensaciones muy estimulantes, no parábamos de movernos enfocando a todo lo que pudiera crear sombras y cuanto más grandes mejor...





FILTROS Y LINTERNAS

Por último no podíamos imaginar la variedad de colores y matices que podíamos conseguir con filtros de varios colores y enfocando al mismo punto con distintas linternas.



CUADRADO MÁGICO

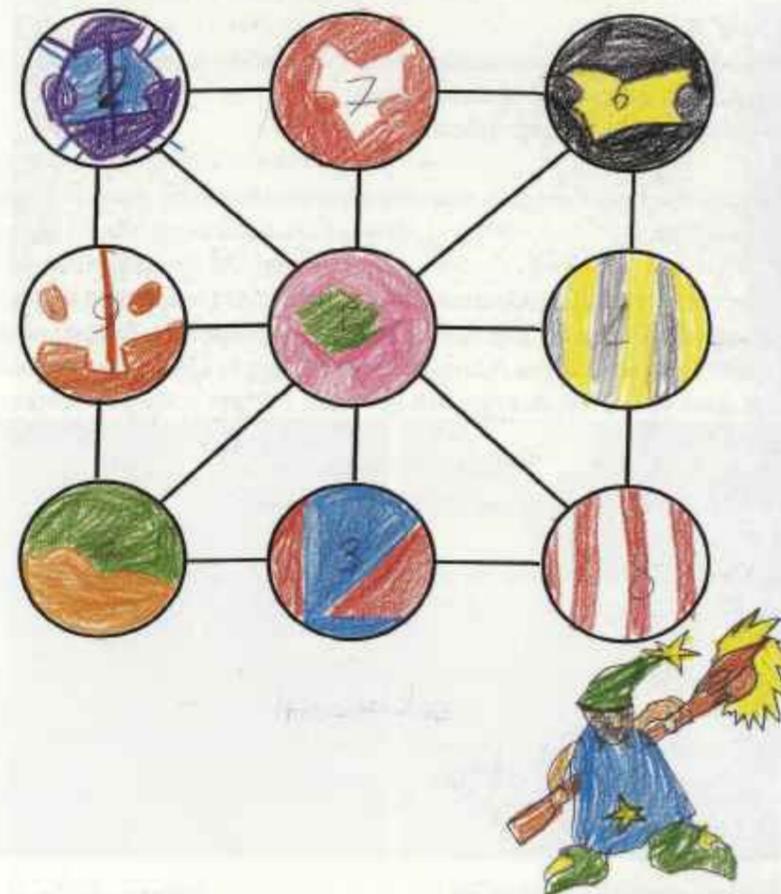
En esta actividad, inos convertimos en aprendices de Magos! Trabajando con los números tuvimos que colocar las nueve fichas, en el cuadrado, de tal forma que todas las filas, columnas y diagonales, tenían que sumar el mágico número 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Para ello, disponíamos de las siguientes herramientas de Mago:

- Un cuadrado mágico sin resolver.
- Fichas numeradas, con las que podíamos hacer todas las combinaciones que quisiéramos.
- En el momento que teníamos resuelto el problema, apuntábamos los números (con nuestra varita mágica), en la casilla correspondiente.

Este ha sido uno de los cuadrados resuelto por uno de los Aprendices de Mago del primer curso, ¿Podrías intentarlo vosotros? ¡Animo con este reto mágico!



ROBOTS DESPISTADOS

En la glorieta de Mundo Futuro han aparecido misteriosamente cuatro naves espaciales de diferentes colores: gris, marrón, verde y violeta. A 500 metros de la glorieta, en el parque de La Sexta Galaxia han sido vistos cuatro robots bastante perdidos, no saben cuál es su nave y ni se acuerdan de los colores de sus carcasas. Uno la tiene naranja, otro roja, otro azul y otro amarilla. Tenemos que ayudarles en su despiste y que reconozcan su nave, su nombre y la carcasa que hoy llevan puesta. Tenemos algunas...

PISTAS



- El robot naranja tiene la nave a la derecha del robot rojo.
- Pedro vive en la nave marrón.
- El robot que tiene la pista M vive a dos naves del robot amarillo.
- La nave gris y la nave violeta son las de los extremos.
- Jorge vive en la nave violeta.
- El robot azul vive entre el que tiene la pista M y el que tiene la pista X-9.
- Juan tiene la pista A.
- El robot amarillo y el robot azul son vecinos.
- La nave verde está a la derecha de la nave marrón.
- José es vecino del que tiene la nave violeta.

Ayuda a los despistados robots e inventa una situación problemática similar a esta tal y como ha hecho un compañero vuestro.

En la carrera de Superbuggys ha habido un accidente múltiple, y los pilotos han perdido el conocimiento. Cada buggy vale 22.000 euros, y la familia no quiere perder el coche de cada familiar, pero nadie recuerda de quien era cada coche. Además, como les dan la reparación del vehículo gratis, los familiares discuten por los vehículos. Averigua tú de quien es cada coche, teniendo en cuenta las siguientes pistas:

1. Entre los pilotos afectados, quien tiene el coche naranja se llama Antonio.
2. Alberto tiene el dorsal nº 10.
3. El que lleva el coche azul, lo reclama su padre.
4. El dorsal de Antonio tiene dos cifras: el nº 6 y el 3.
5. El dorsal de Elena es menor de 10 pero mayor de 8.
6. El familiar que reclama el coche fuxia es el primo del piloto.
7. Ana tiene el mismo dorsal que el número de pista.
8. El abuelo reclama el coche verde. El dorsal de este coche está entre el nº 10 y el número de pista.
9. El que tiene el coche con el nº 36 lo reclama su tía.



Color en las ondas



La radio es un medio de comunicación de masas junto con la prensa, la televisión y, actualmente, Internet.

- En el proceso de comunicación intervienen:
- Emisor: origen desde el cual se emite el mensaje
- Receptor: destinatario que recibe ese mensaje
- Mensaje: el contenido que se envía
- Medio: el canal o forma a través del cual el receptor recibe el mensaje
- Código: propiedades o características del mensaje que lo hace comprensible para el receptor al cual va dirigido.



En la radio es fácil realizar una batalla entre pigmeos y gigantes, o hacer que una nave espacial aterrice en un distante y lejano planeta. Con los efectos sonoros apropiados y el apoyo musical adecuado, se puede visualizar prácticamente cualquier situación. Las imágenes y los sonidos de la radio se concretan dentro del oyente, y por eso la imaginación no tiene límites.

La realización de un programa de radio es un proceso complejo que podemos dividir en varias partes:

- 1º.- Realización de los guiones con los textos de los distintos contenidos del programa.
- 2º.- Selección de los efectos sonoros: música, sintonía, efectos especiales, etc.
- 3º.- Grabación y emisión.



La cámara oscura. ¿Cómo dar color a imágenes en blanco y negro?

Esta actividad se desarrolla en tres sesiones:

1ª Sesión (Construcción de la cámara oscura).— Vamos a construir una cámara oscura (fundamento de la cámara fotográfica) que posteriormente nos servirá para sacar fotos en blanco y negro y después colorearlas.

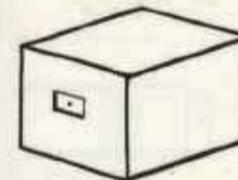


Materiales

- Papel de aluminio
- Una cartulina negra
- Unas tijeras
- Pegamento
- 1 caja de zapatos
- 1 alfiler
- Témpera negra (totalmente mate)
- Cinta aislante negra
- Material para adornarlo

Metodología (Construcción de la cámara oscura)

- 1) Haz un hueco en el centro de una de las caras de la caja que mida 4 cm de lado.
- 2) Corta una laminilla de papel aluminio un poco mayor que la abertura y pégala por fuera de la caja (tapando el hueco que acabamos de hacer) con cinta aislante negra.
- 3) Haz un orificio con el alfiler en el centro de la lámina. Para conseguir que la imagen se formara era necesario que el orificio fuera muy pequeño, de lo contrario la calidad de la imagen no podía ser muy nítida ni detallada.
- 4) Pinta de negro el interior de la cámara y déjala secar. También debes pintar de negro el interior de la tapa.





5) Corta un cuadrado de cartulina negra que tape totalmente el hueco creado y hazle en el centro el agujero cuadrado de 2 cm que hicimos antes. Corta un rectángulo de cartulina negra que sirva de cierre, haciéndolo pasar por debajo del cuadrado de cartulina que acabamos de hacer. PEGA EL CUADRADO DE FORMA QUE TAPE EL PAPEL DE ALUMINIO.



6) Cierra totalmente la caja asegurándote que no entre luz por ningún lado.

¿Cómo funciona una cámara oscura?

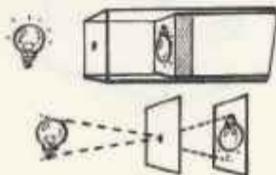
La luz viaja en línea recta. Si cogemos un rayo que viene de la base de la bombilla tras pasar el agujero se proyectará en la parte superior de la pantalla. Lo opuesto pasa con el rayo de luz que viene de la parte superior de la bombilla que tras pasar el agujero llegará a la base de la pantalla.

Como resultado de muchos rayos que pasan por este agujero, la imagen es proyectada al revés en la pantalla.

2ª Sesión (Toma de fotografías y revelado)

Una vez construida nuestra cámara oscura donde hemos recogido imágenes, vamos a dejarlas plasmadas en papel (fotografías).

La fotografía es la técnica de grabar imágenes fijas sobre una superficie de material sensible a la luz (papel fotográfico en nuestro caso). En la cámara oscura se consigue proyectar una imagen captada por un pequeño agujero sobre una superficie, de tal forma que el tamaño de la imagen queda reducido y con mayor nitidez.



Materiales

- Tres cubetas de revelado
- Bombilla Roja
- Líquido de revelado, líquido de paro (stop) y líquido de fijar (fijador)
- 1 jeringuilla
- Pinzas para maniobrar las fotos

También se necesita un cuarto totalmente oscuro.

Metodología

Seguimos los siguientes pasos:

- 1) Colocamos papel fotográfico en la pared de la cámara oscura opuesta a donde está el agujerito
- 2) Realizamos varias fotos con la cámara oscura construida. Para ello lo único que tenemos que hacer es destapar el agujerito durante unos instantes y volver a cerrarlo.
- 3) Pasamos a empezar a revelar. Esto lo haremos en el cuarto oscuro. El revelado en blanco y negro consta de 4 pasos, tanto en negativo como en papel: revelador, baño de paro, fijador y lavado.

Revelado: el revelado produce una imagen de plata metálica negra a partir de los haluros de plata expuestos.

Baño de paro: este baño para la acción del revelador.

Fijador: este paso fija la imagen y ayuda a la protección del negativo.

Lavado: es igual de importante que los demás procesos, con el lavado eliminamos los restos de las sales de plata del negativo.

Todos estos procesos se realizarán uno a continuación del otro en bandejas diferentes en las que se habrá echado la mezcla del líquido respectivo con el agua correspondiente. La cantidad de cada uno de los líquidos que hay que añadir al agua puede ser calculada por los chavales con las indicaciones que vienen en cada bote.

3ª Sesión (Escaneamos las imágenes y las coloreamos con Photoshop).- Partimos de la imagen que hayamos obtenido con la cámara oscura y la coloreamos para conseguir algo parecido a lo siguiente:



QUIMICELES

QUÍMICA CELESTE: Luz y Materia.

¿Es posible tocar una estrella? ¿Dónde está la frontera entre la física y la química, entre lo gigantesco y lo microscópico?

Mirar el cielo estrellado una noche clara de verano, lejos de la contaminación lumínica de las ciudades, nos conecta a lo eterno, a lo intangible, a aquello que se nos escapa... Nos sentimos insignificantes ante la apacible majestuosidad del Universo.



Al mismo tiempo un profundo deseo de alcanzar, de ser, de pertenecer, nos hace preguntarnos con una curiosidad intrínseca a nuestra naturaleza, hasta dónde podemos llegar.

Es posible tocar una estrella

La química nos muestra cómo con tan sólo 92 tipos distintos de átomos se constituye todo lo que conocemos, incluso nosotros mismos. Y gracias a la astrofísica sabemos que más allá del hidrógeno, todos esos elementos se han formado en alguna fase de la vida de alguna estrella. No sólo es que sea posible, sino que **literalmente somos polvo de estrellas.**

La luz y la materia se dan la mano cuando hurgamos en el mundo de lo muy pequeño, para demostrarnos que aquello de lo que está hecho el cosmos es exactamente igual a nosotros.

Sabemos de qué se compone una enana amarilla como el Sol, una explosión supernova y un de-

monio antiguo como un quásar, gracias a la luz que llega hasta nosotros, mejor dicho, a los infinitos arco iris con que nos obsequian.

Una de las experiencias de laboratorio realizadas durante este curso y que mejor han ilustrado esta bella conexión, es la de la detección de un determinado compuesto químico a través del color que emite en combustión.

Al poner un hilo de cobre incandescente sobre un plástico, parte de éste queda adherido. Gran parte de los objetos que utilizamos en nuestra vida diaria; una carpeta, una botella de agua, el envoltorio de un chicle o la mochila del colegio, contienen cloruro de polivinilo, más conocido como PVC. De ser así, al llevar ese hilo 'plastificado' sobre la llama azul de un mechero de gas, obtendremos una poderosa llama de un color verde brillante, tal y como muestra la fotografía tomada en nuestro laboratorio durante la experiencia.



Los principios de la estructura de la materia y la dualidad aceptada de la naturaleza de la luz, como partícula y como onda, fruto de los nada caprichosos saltos electrónicos; son la base científica de fenómenos como el que describimos. Éstos han permitido a la comunidad científica desarrollar técnicas precisas y muy variadas para detectar determinados elementos o compuestos de los que están constituidos objetos tan inalcanzables como los del espacio profundo, o tal vez... tan cotidianos.

Diseñando nuestro logotipo



Los logotipos se utilizan sobre todo para crear una imagen que identifique a una empresa, además de la papelería comercial, anagramas asociados a esta imagen y, hoy también, la página web de la empresa. También se usan para determinados eventos...

Diseñamos un logotipo para identificar nuestro Programa de Enriquecimiento Educativo.

Primero lo diseñamos en papel y luego usamos el programa Paint de muy fácil manejo, y que todos tienen en sus ordenadores. **Entre el texto del artículo aparecen algunos diseños.**

algunas normas

Requisitos de un logo

- **Simplicidad.** Con frecuencia una imagen muy trabajada no funciona bien en determinados medios y no capta tanto la atención como una alternativa más estilizada y simple.



- **Memorabilidad.** Un buen logo ha de ser fácil de recordar, debe tener un impacto inmediato y perdurable. Una tarea nada sencilla en el ambiente de saturación visual en que viven los urbanitas actuales.

- **Ser capaz** de funcionar bien en diferentes medios impresos o en pantalla, en diferentes resoluciones y distancias, en color o en blanco y negro. Esto obliga, precisamente, a una simplicidad en la ejecución del diseño.



- **Coherencia** con el resto de la identidad corporativa: el logo ha de estar perfectamente integrado con el resto de materiales que utilice la compañía para sus comunicaciones: material de papelería, envoltorios, material promocional, la página web, los anuncios televisivos y carteles...

Técnicas



Los logotipos tienen dos ingredientes: formas y letras. Se puede utilizar uno de los dos, o una combinación aceptable de ambos. Puede tener más peso la imagen, o al revés, ser más importante la letra. Las formas de la tipografía pueden estar más o menos manipuladas;



EXOBIOLÓGÍA

El eje temático de nuestro curso giró en torno de la Exobiología.



Para entender la problemática, nos sumergimos primero en el conocimiento de las distintas teorías del Origen del Universo y del Origen de la vida e hicimos tres actividades en el laboratorio para evaluar en su magnitud la complejidad biológica en nuestro planeta.

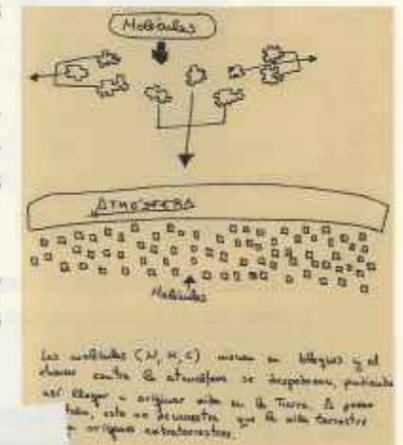
No todas fueron igualmente exitosas... por ejemplo, no logramos reproducir la experiencia de Oparin y no obtuvimos coacervados (estructuras precelulares diferenciadas del medio)... lo cual nos frustró un poquito.

No obstante nos lucimos con el "Cultivo de microorganismos presentes en el medio". Preparamos nuestras propias Placas de Petri con un medio apropiado para el crecimiento de bacterias y hongos, mantuvimos las condiciones de esterilidad, fabricamos ansas a partir de pipetas Pasteur y sembramos muestras de distintos lugares de nuestro entorno habitual.

El resultado está a la vista: obtuvimos diferentes colonias bacterianas y hongos.

A través de lecturas comprendimos la forma en que los científicos especulan sobre posibles formas de vida extraterrestre, y expusimos frente a nuestros compañeros lo aprendido.

Finalmente diseñamos en grupo un hipotético organismo extraterrestre y realizamos las críticas que consideramos oportunas en cada caso.



PLAN:

1. SUBIR EL ANIMAL A LA MONTAÑA.
2. EN LA MONTAÑA, ESPERA UNOS MESES Y SACARLE SANGRE.
3. CAMBIARLA.
4. AL AJUSTARSE EL ANIMAL A LA TIERRA MÁS NECES DE NIVEL SE LE JUNTA DE NUEVO.
5. DEPOSITAR EN EL PLANETA.

Es un planeta como la tierra en su época de desarrollo solo con el medio de oxígeno.

Es un pez que se alimenta de plancton y es capaz de sobrevivir gracias a su alto nivel de globulinas rojas.

3/2 de O₂

puede partirse de una tipografía preexistente, o bien crear una especialmente para el logo. Los logotipos exigen unas técnicas de diseño que suponen un compendio del manejo de formas geométricas más o menos simples, combinadas de las formas más ingeniosas. Junto con esto, la sobriedad en el uso del color, normalmente en forma de tintas planas, y el uso intensivo de modificaciones de la tipografía, hacen imprescindible el uso de ordenadores.

Cierto que muchos de los logotipos más famosos no se han creado electrónicamente, pero hoy resulta inconcebible desarrollar un logo sin emplear programas de ilustración, sobre todo por la facilidad con que se llevan a cabo los trabajos que exige la creación del logo, sin paralelo en los medios tradicionales, y con la posibilidad de efectuar tantos intentos y modificaciones que se quieran, sin destruir la obra ya hecha.

Procedimiento de diseño del logo



En primer lugar es necesaria una lista en la que anotamos las reflexiones que hacemos —o nos dan a conocer— sobre la función que tendrá el logotipo: ¿qué imagen quiere proyectar? ¿en qué forma se verá por parte del público? ¿debe estar relacionado con otros productos o empresas? El diseñador debe emplear una serie de materiales de referencia: ver los logotipos de la competencia o de otros productos, empresas o instituciones semejantes; analizar detalladamente cómo están realizados y qué representan.



La siguiente fase es la del trabajo en forma de bocetos. Al principio no se ha de cerrar ninguna posibilidad: dibujar formas con total desinhibición, asociar imágenes y letras de las formas más insospechadas. Muchos diseñadores tienen un punto de partida en el tratamiento de las letras, para pasar después a imágenes representativas, intentando huir de lo más obvio y, por tanto, más visto. Se intentan todo tipo de juegos visuales, combinaciones de imágenes... Para la creación de logotipos, una buena colección de tipografía es un fantástico arsenal. Algunos tipos de letra decorativos ya sirven casi por sí mismos como logotipo, en

solitario, o combinados con alguna imagen. Algunas empresas no tienen un logotipo con imágenes, sino que está basado exclusivamente en los tipos, con un mínimo de distorsión o retoque. Si, por el contrario, las letras son sólo el punto de partida para un logo más complejo, los programas de dibujo están perfectamente capacitados para realizar transformaciones sólo limitadas por la creatividad del diseñador.

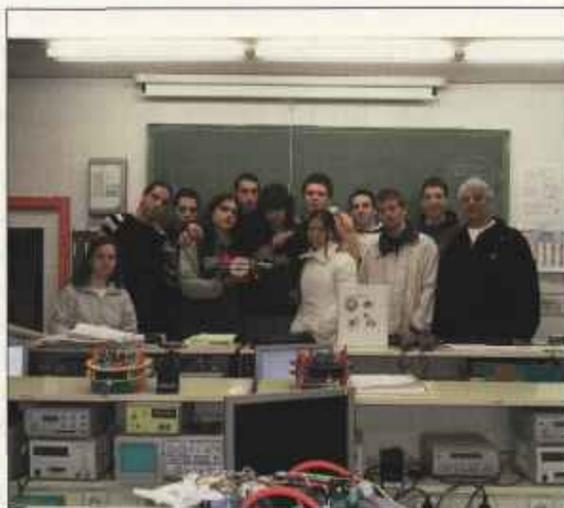


Normalmente, para poder llevar a cabo cualquier modificación de los caracteres hace falta previamente convertirlos en contornos editables: convertir el texto en un objeto vectorial, manipulable como objeto. Al fin y al cabo, las fuentes escalables ya son vectores, sólo cabe hacer un rápido cambio de formato dentro del programa: convertir a curvas o convert to editable shapes. El logo definitivo suele producirse con los programas habituales de ilustración: Freehand, Corel-Draw, Xara, Illustrator.

ROBOTRIX

Durante el curso pasado en el nivel de iniciación del aula/taller "Máquinas en Acción", los alumnos construyeron un microrobot experimental controlado mediante un microcontrolador PIC16F877 como pieza fundamental.

Al lo largo del presente año académico 2005/06 y dentro del aula/taller "Robotrix" el objetivo principal ha sido conseguir que los mismos alumnos profundizaran en el aprendizaje del lenguaje de control de dicho microcontrolador a la vez que en la utilización de sistemas sensoriales electrónicos básicos y en el uso de actuadores, para con todo ello desarrollar programas de control sobre la plataforma del microrobot que ya tenían.



Tras unas primeras sesiones en las que los alumnos se han vuelto a familiarizar con la estructura básica de la tarjeta electrónica del robot, el lenguaje ensamblador, las herramientas software y los procesos necesarios para instalar los programas realizados en el microcontrolador, se ha procedido al estudio y a la implementación de un sistema sensorial básico, basado en el sensor infrarrojo CNY70.

En estas actividades se ha estudiado cómo acondicionar señales no digitales mediante el uso de inversores del tipo Trigger Schmitt y el uso y aplicaciones de un detector de obstáculos mecánicos (bumper).

Con estos conocimientos más un estudio de la estrategia a seguir, los alumnos han sido capaz de realizar un programa que hiciera que el microrobot avanzase siguiendo una línea negra marcada en el suelo.

Una vez conseguido esto, se ha pasado a otro conjunto de actividades en las que los alumnos han ampliado el hardware del microrobot construyendo y montando una pinza controlada con un servomotor de radiocontrol, para seguidamente montarla en el frontal de nuestro robot experimental. Se ha estudiado el funcionamiento de un servomotor, la utilización de las señales tipo "tren de pulsos" tan comunes en el ámbito de la robótica y la manera de generarlas utilizando uno de los recursos que el microcontrolador PIC16F877 ofrece para realizar temporizaciones (TIMER0).

Como aplicación práctica a final de curso los alumnos han realizado un programa para el robot mediante el cual éste es capaz de avanzar siguiendo una línea negra marcada en el suelo hasta que se topa con una lata de refresco, en ese momento el robot activa la pinza servo controlada para coger la lata y cambia el sentido de su movimiento para volver por dónde ha venido. Es decir, es otra manera de jugar al "juego del pañuelo" sólo que en el ámbito de la microrobótica.

Todo este trabajo se ha realizado sin olvidar, que dentro de nuestros objetivos finales también se encuentran el trabajo en grupo, las habilidades sociales y potenciar la creatividad.

Información a través del color: la cromatografía



La cromatografía: es una técnica que analiza y mide la composición de un material. Sirve para separar diferentes compuestos químicos de una mezcla multicomponente que puede llegar a tener cientos de sustancias diferentes. La separación de las moléculas se produce por diferencias geométricas en su estructura, hidrofobicidad, diferencia de tamaño y de carga eléctrica. Tiene muchas aplicaciones en química y en biotecnología.

UN POCO DE HISTORIA

Mikhail Tsvet, botánico ruso, fue quien en 1910 formalizó el uso y llamó cromatografía a esta técnica, aplicándola a la separación de pigmentos de las plantas. Por otra parte, y en una época plena de avances científicos y tecnológicos, el primer paciente que recibió penicilina falleció (1941), debido a que este material traía una alta cantidad de impurezas. Sin embargo, Ernst Chain, químico alemán que manejaba la cromatografía, hizo posible su purificación, lo que transformó esta sustancia en un producto exitoso. En 1945, Chain compartió el Premio Nobel de Medicina junto con A. Fleming y H. Florey.

Usamos esta técnica para separar los pigmentos utilizados en una tinta comercial.

materiales

- Una tira de papel poroso. Se puede utilizar el papel de filtro de una cafetera.
- Rotuladores o bolígrafos de distintos colores.
- Un vaso y una pinza para bolsas.
- Un poco de alcohol o agua desmineralizada.



procedimiento

- Recorta una tira del papel poroso que tenga unos 4 cm. de ancho y que sea unos 3 ó 4 cm. más larga que la altura del vaso.
- Coloca la pinza de tal manera que el otro extremo llegue al fondo del vaso.





- Dibuja una mancha con un rotulador negro o varios de color en el extremo libre de la tira, a unos 3 cm. del borde que vas a sumergir, de tal manera que el extremo quede sumergido en el alcohol pero la mancha que has hecho sobre ella quede fuera de él. Procura que sea intensa y que no ocupe más de 1 cm. de alto por 2 cm. de ancho.
- Echa en el fondo del vaso alcohol, hasta una altura de 1 cm. aproximadamente.
- Sitúa la tira dentro del vaso y observa lo que ocurre: a medida que el alcohol va ascendiendo a lo largo de la tira, arrastra consigo los diversos pigmentos que contiene la mancha de tinta. Como no todos son arrastrados con la misma velocidad, al cabo de un rato se ven franjas de colores.
- Repite la experiencia utilizando diferentes tintas.



Espectroscopio

Nivel: III

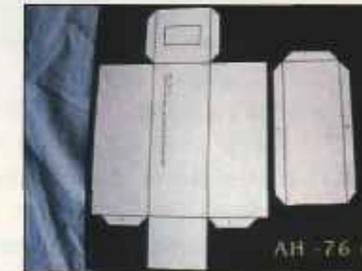
Materiales

- Un CD (puedes usar cualquier CD que no uses).
- Dos folios de papel.
- Una cartulina negra.
- Unas tijeras.
- Pegamento.
- Una regla.
- Un rotulador.
- Celo o cinta aislante.

Metodología

• Construcción del espectroscopio.

1. Recorta los esquemas de la última página, pégalos en la cartulina y córtalos.



2. Sitúa la porción de CD dentro de la caja, tal como muestra la fotografía. Procura dejar unos 2 cm respecto a la parte posterior de la caja. Fijalo con celo o con pegamento.



3. Ahora vamos a hacer la rejilla. Corta la tarjeta de tren (o cualquier tarjeta con bordes muy lisos y sin rugosidades) con el cutter en dos trozos y pégalos sobre cinta aislante o celo de tal forma que sobresalgan ligeramente. Luego sitúalos por detrás del cuadrado que antes cortaste, de tal forma que la separación entre ellos sea inferior a un milímetro. Procura que estén en posición horizontal y paralelos entre sí. Ahora unimos los dos cartones. Pon pegamento a la lengüeta y une ambas partes, procurando que queden perfectamente alineadas (para asegurar esa unión puedes poner celo o cinta aislante).



4. Pegamos todas las lengüetas a las caras. Comprueba que no entre luz dentro de la caja excepto a través de la rejilla y la abertura posterior. Si entrase, prueba a tapar esos agujeros con cinta aislante negra.



5. Decoramos el espectroscopio.

Observación de diferentes tipos de luz

Ahora llega el momento de mirar a través del espectroscopio. Lo vamos a dirigir hacia diferentes focos de luz para ver la descomposición en colores de ésta sobre el CD. Vamos a observar que dependiendo de que estén formados y de su temperatura aparecerán diferentes colores y posiciones de éstos.

Enfocamos la rendija hacia diferentes tipos de luz y a través de la abertura posterior enfocamos el ojo hacia el fondo de la caja donde se forma la descomposición de colores (espectro).

1. Comenzamos mirando a través de la ventana para observar el espectro de la luz natural

ATENCIÓN: Jamás se debe observar el reflejo de la luz del Sol con el espectroscopio, podría dañarse irremediablemente nuestra retina. Es mejor mirar una hoja en blanco iluminada por su luz.

2. Dirigimos el espectroscopio hacia una bombilla incandescente u ordinaria (las que tienen el filamento que se ilumina) o sobre su reflejo sobre hojas blancas

¿Encuentras menos graduación en los colores intermedios?

3. Dirígelo a un fluorescente.

¿Encuentras una línea verde?

4. Dirigimos el espectroscopio hacia una pantalla de televisión o de ordenador. Nos acercamos lo máximo que podamos a la pantalla y miramos hacia alguna zona blanca, a poder ser en una habitación a oscuras ya que su intensidad es muy débil. Veremos todo el espectro de luz, pero con unas franjas oscuras hacia el color rojo.

¿Encuentras las franjas rojas?

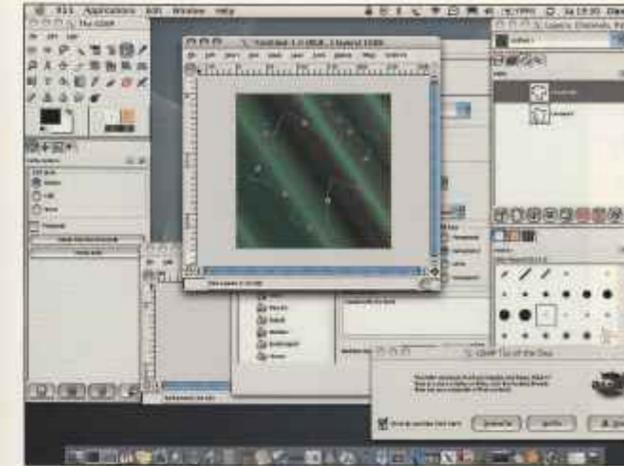
5. Observad otros espectros:

Espectro del neon. El espectro tiene muchas líneas espectrales discretas y brillantes en rojo y anaranjado

¿Se relacionan la composición de una sustancia y su color?

Diseño gráfico y edición de video

En la parte científica se les ha presentado a los alumnos programas de diseño gráfico como complemento a las distintas sesiones. Además, estos programas fueron usados posteriormente para realizar trabajos de montaje y post-producción en el corto.



GIMP.

Uno de los programas fue el GIMP en su versión 2.2, programa orientado al diseño bidimensional en el cual los alumnos crearon títulos de crédito y retocaron imágenes para incluirlas en el corto.

Otro de los programas usados ha sido Blender en su versión 2.41. Este programa está orientado al diseño tridimensional y visualización de entornos virtuales. Fue usado en una sesión dedicada a la realidad virtual en la cual los alumnos pudieron recorrer un espacio virtual creado por ellos.

Este programa también incorpora una parte específica de edición de vídeo, con la que se introdujo a los alumnos algunos conceptos básicos para montar un vídeo.

Los alumnos pudieron practicar con secuencias de ejemplo aprendiendo a introducir transiciones, fundidos, efectos de texto. También se les explicó la manera en que tenían que montar los distintos tipos de secuencia según fuesen más o menos rápidas. Todo este conocimiento previo sirvió para avanzar más rápidamente en el punto final que fue la edición de vídeo definitiva.

El montaje final se realizó empleando el software *Pinnacle Studio 8*. En este programa los alumnos volcaron el contenido que habían grabado en las sesiones de rodaje y lo editaron en una sola sesión.

El producto final abarca tanto la parte de diseño gráfico como la de edición de vídeo y será incluido en un DVD junto con los trabajos previos que fueron necesarios para la realización del corto.



Editando en Blender.

CORTOMETRAJES



Para la actividad de la imagen la mejor manera de fomentar las habilidades sociales fue la forma de organizar el equipo de rodaje. Una vez que se les encargó el proyecto, se les pidió que se distribuyesen los puestos pensando cuál era el más adecuado para cada persona y por qué. Gracias a esto pudimos ver cuáles eran los intereses de cada uno. Esto se aprovechó aun más en la prueba de casting, en donde había que asumir distintas personalidades y tratar de comprender las personalidades opuestas.



Creando un decorado.



Claqueta de una escena.

proyecto ha sido una creación de todos en donde cada uno ha podido aportar algo al rodaje, convirtiendo el resultado final en un trabajo de grupo en donde se aprecia el esfuerzo de cada uno.

Se dividió el trabajo en tres puntos principales: guión para la parte correspondiente al taller de lingüística, storyboards para el taller artístico y montaje y edición de vídeo para el taller científico.

Se hizo especial hincapié en la idea de grupo, ya que ninguno de los diferentes apartados podía funcionar sin la ayuda de los otros restantes. Este punto ha sido el más difícil de asimilar por los alumnos, ya que los creadores tratan siempre de defender su idea ante la de los demás. Pero al final el



Trabajo interdisciplinar y en equipo

EXPLORANDO OTROS POLIEDROS

Los poliedros regulares (todas sus caras son polígonos regulares iguales y todos sus ángulos diedros son iguales) se llaman también *sólidos platónicos*, ya que fue Platón en el siglo 400 a. C. quien asoció cada poliedro a un símbolo:

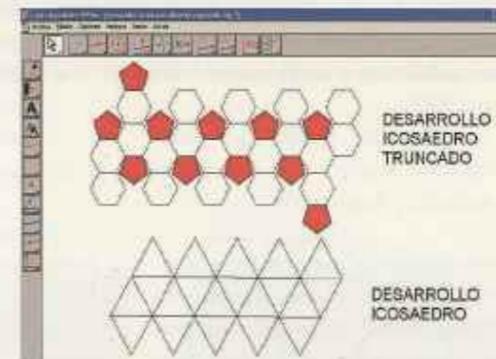


Tetraedro	Cubo	Octaedro	Dodecaedro	Icosaedro
Fuego	Tierra	Aire	Universo	Agua

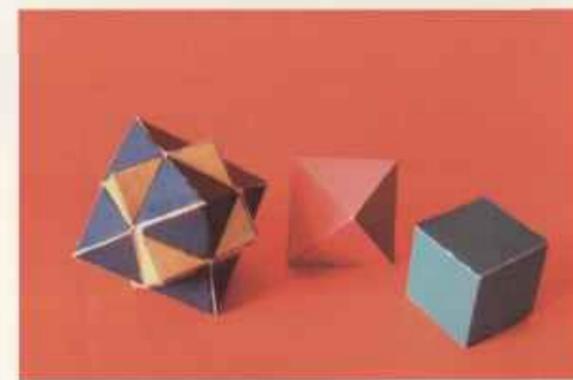
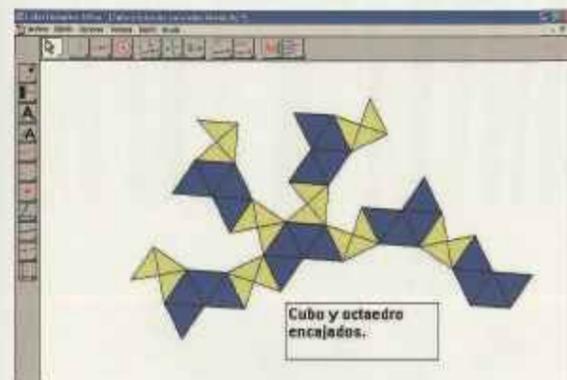


Todos somos capaces de reconocer estos poliedros ya que su presencia artística y simbólica nos ha acompañado desde siempre. Pero hay otro tipo de poliedros, los cuasi-regulares o arquimedianos que rara vez se estudian y que son igualmente interesantes. Además gracias a la tecnología informática resulta relativamente sencillo construirlos partiendo de la abstracción y comprensión de la figura.

Es el caso de los poliedros truncados, que son el resultado de seccionar de igual forma mediante planos todos los vértices de un poliedro regular. A partir del desarrollo de, pongamos, un icosaedro, deducimos el desarrollo del icosaedro truncado (balón de fútbol) utilizando las herramientas geométricas del ordenador. Lo imprimimos y lo montamos con cuidado.



A continuación vemos el desarrollo de un octaedro y un tetraedro encajados realizado por una alumna con el programa Cabri y su construcción en cartulina. Este poliedro es posible ya que el octaedro y el tetraedro son duales, es decir, el número de vértices del primero coincide con el número de caras del segundo y viceversa. Lo mismo ocurre con el dodecaedro y el icosaedro.



También son cuasi-regulares los llamados poliedros estrellados que son el resultado de "teselar" o prolongar las caras de otros poliedros. Todos ellos son muy hermosos y con sorprendentes propiedades matemáticas.

Ámbito Artístico

Si bien la creatividad está inmersa en todos los ámbitos que se contemplan en el desarrollo del Programa, es en éste en el que más protagonismo asume, ya que a través de la expresión plástica y artística, las personas podemos manifestar emociones, sentimientos, ideas y opiniones referidas a cualquier campo del saber. Este ámbito es por sí mismo una herramienta interdisciplinar indispensable para favorecer y estimular el pensamiento creativo.

Desde este ámbito se intenta que el alumnado a través del conocimiento de las obras de grandes artistas asuma el reto de arriesgarse a transformar lo conocido para llegar a crear una obra nueva.

Para alcanzar esta meta debemos vencer fuertes barreras como son:

- ✓ El conformismo (Erika Landau 2003)
- ✓ La espontaneidad coaccionada (idem)
- ✓ Las imposiciones culturales y sociales del momento (Simberg 1992)
- ✓ Los bloqueos emocionales (Idem) que provocan en el individuo inseguridad, miedo al fracaso y/o al ridículo y frustración.

Teniendo en cuenta el perfil general que presenta el alumnado de altas capacidades, no es este el ámbito que mayor interés despierta en los alumnos/as como consecuencia de las barreras alu-

didadas anteriormente.

A partir de esta situación y considerando su carácter interdisciplinar, que es uno de los ámbitos que más facilita el desarrollo del pensamiento creativo y la potenciación de las habilidades de interrelación e interacción social, es por lo que creemos importante su inclusión en el Programa, para lo cual detallamos algunas orientaciones metodológicas:

- ✓ Reconocer y valorar la variedad de expresiones artísticas como transmisoras de cultura y de realización personal.
- ✓ Explorar el más amplio abanico de técnicas artísticas para integrarlas en una creación.
- ✓ Favorecer el uso de la expresión artística como medio para desarrollar el espíritu crítico constructivo respecto a los diferentes aspectos de la realidad.
- ✓ Utilizar la capacidad de análisis y planificación para abordar la realización de cualquier producto artístico.
- ✓ Utilizar este ámbito como medio para favorecer el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia, ayuda y valoración de las producciones de sus iguales.

Por su carácter interdisciplinar este ámbito ha estado presente en prácticamente todas las actividades del Programa, no obstante a continuación reflejamos una muestra de actividades específicas del mismo.

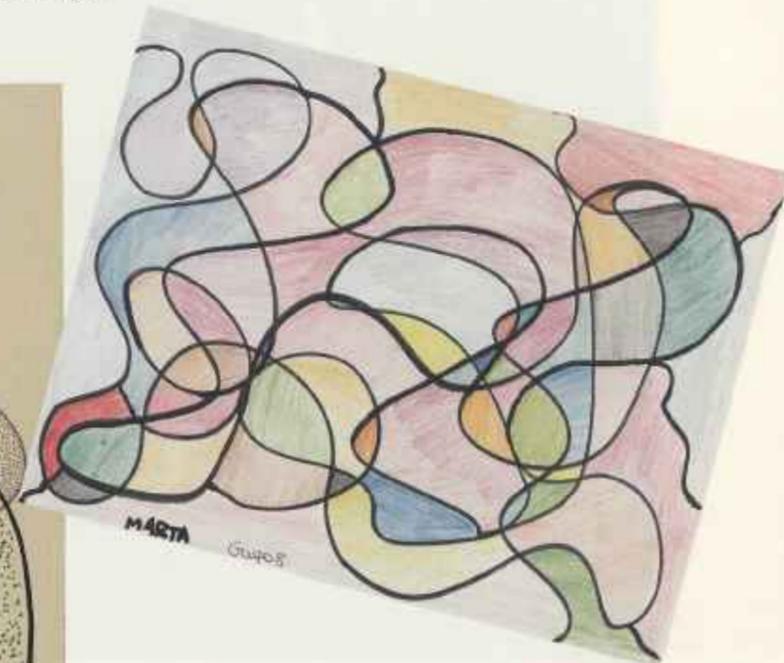
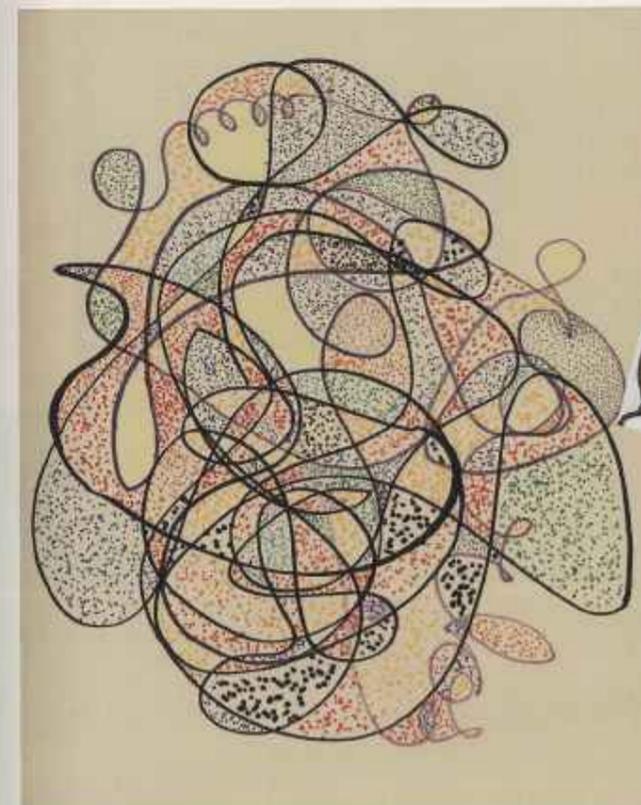


Composición Artística



Realizamos muchas obras con la técnica sencilla del patinador. Para hacerlo tuvimos que imaginarnos que el papel blanco era una pista de patinaje.

- El rotulador negro hizo las veces de patinador que entraba en la pista y deambulaba en todas direcciones dejando marcada una línea curva que se iba entrelazando en una especie de composición rítmica y armónica sobre el suelo hasta que salió de la pista.
- Después, rellenamos los espacios interiores de esta composición con puntos de rotuladores de diferentes colores (puntillismo) o como quisimos. Pero, en cada espacio deberíamos poner un solo color, que debía ser distinto de los espacios contiguos.
- Todo el espacio exterior a la composición se rellenó con rectas paralelas, combinando colores fuertes (rojo, naranja, marrón...).
- He aquí algunos de los resultados que obtuvimos:



EL ARTE Y LA TECNOLOGÍA

Mediante una presentación de Power Point se realizó la introducción en la que se describen los diferentes movimientos artísticos que a lo largo de la historia han promovido la unión de ambas tendencias.

Después buscamos, en pequeños grupos, información en internet sobre los tres movimientos significativos identificando sus rasgos más característicos. Cada grupo eligió un movimiento entre los presentados y buscó toda la información (artistas, características, ejemplos, etc).

Posteriormente cada alumno creaba una obra original que reunía las características del movimiento elegido. Para la realización de la obra artística utilizamos cualquier material y técnica siempre que se mantengan las características del movimiento al que debe estar adscrita. Algunos alumnos lo trabajaron así:



PRICUNI

Bajo este nombre, un tanto singular, se esconde el nombre de La Cultura o PRIMERA CIVILIZACIÓN UNIVERSAL que han creado los alumnos en este área a lo largo de este curso.

El reto era importante, porque se partía de la idea de que esta Cultura, había sido anterior a todas las conocidas en nuestro planeta, y en éstas quedaban algunos vestigios de esa Pricuni.

A lo largo de las primeras sesiones, los alumnos se fueron aproximando a algunas civilizaciones que habían existido o existen: celta, china, maya, la de los indios ona, la de los massai y la de los inuit. Fueron penetrando en sus misterios y curiosidades, en sus universos y costumbres,... percibieron qué aspectos eran abordados comúnmente por todas ellas, y también cuáles eran específicos, diferentes, en suma, únicos.

La visita a la exposición "Orígenes. Artes primeras" en el Centro Conde Duque, sirvió para contactar con las producciones materiales de muchos pueblos desconocidos y que nos podían orientar sobre cómo podía ser nuestra Pricuni.

A partir de ahí empezaba realmente la parte "creativa". Había que crearlo todo. Se comenzó por decidir si iba a ser una cultura primitiva o muy avanzada. Se optó por una solución intermedia: en algunos aspectos tendría la apariencia de una Civilización primitiva, atrasada; y en otros mostraría un gran progreso.

En las sesiones siguientes se fueron abordando otras cuestiones:

- ¿Estaban solos en el planeta? ¿Y en el Universo?
- ¿Cómo son los Pricuni?: físicamente, su comunicación, inteligencia, longevidad, alimentación, vestimenta...
- Ecosistema en el que viven: clima, relieve, vegetación, fauna
- Vivienda: ciudades/pueblos, materiales, tipos de edificios...
- Aspectos económicos: obtención de alimentos, otras necesidades, comercio, moneda...
- Costumbres: creencias (religión, magia, origen del mundo), rituales, fiestas...
- Sociedad, gobierno...
- Conocimientos, cultura, técnicas...
- ¿Por qué desapareció? ¿cómo se transmitieron aspectos a otras civilizaciones?

En medio de estas decisiones realizamos una visita al Museo de Antropología, que completó algunos aspectos que no habíamos visto en la exposición del Conde Duque, ni en nuestras investigaciones sobre las otras culturas.

El resultado de todas esas controversias, de todas las aportaciones, incluidas las sugerencias de algún alumno invitado es lo que se mostró en la Exposición.



Grupo de alumnos del área Pricuni visitando el Museo de Antropología



TÉCNICAS E IMAGINACIÓN

Cualquier actividad que implique “mancharse” las manos y recurrir a la imaginación, en un ambiente relajado, siempre es atractiva para los alumnos. Este taller partía de ambas premisas, ese podría ser “su atractivo”.

Se ha tratado de combinar el descubrimiento de nuevas técnicas plásticas, que abrieran nuevas posibilidades a futuras creaciones; y redescubrir elementos y objetos cotidianos a partir de su conversión en materiales, soportes, aderezos para creaciones imaginativas.

Vamos a destacar algunas actividades que se han realizado, por razones más de actitud de los alumnos que por su importancia en sí en el taller.

Una de ellas fue la sesión del primer día, en la que para “abrir” la mente de los alumnos, salimos a recoger materiales en los alrededores del Instituto. El fruto de nuestra “batida” fueron palos, trozos de plástico, de cuerdas, algún tapón,... De regreso al aula, procedimos a utilizar todos estos objetos como **pinceles** para dibujar con las **pinturas** que había traído al aula: crema de zapatos, colorante alimentario, cacao, mostaza, keetchup...

Las sonrisas de los alumnos, gestos de asco,... pero la continua actividad plástica de ellos, marcaron la pauta que debía seguir el taller.

La otra sesión a recordar fue, cuando avanzando en las técnicas del uso de las ceras, procedimos a unir **ceras y calor**. Para ello encendimos un par de velas y fuimos aplicando a su llama las pinturas. Pronto los alumnos volvieron a mostrar sus sonrisas al ir comprobando las posibilidades de aplicar la cera más o menos derretida, con mayor superficie de contacto o sólo con la punta, incluso el exceso de aproximación a la llama podía llevar a que la cera derretida apagara la vela. Parece que esto de jugar con fuego siempre atrae, y desde luego en esa sesión así sucedió.

Por último quiero traer a colación una de las construcciones que hemos hecho con materiales cotidianos: nuestros **BICHOS**. Seres imaginarios realizados en una base de un rollo de periódicos con capas de cola y agua; cuyas formas, identidades y decoraciones surgieron inmediatamente en las mentes de los alumnos, dando lugar a una galería de especímenes de lo más sorprendente.



Todo el avance y los progresos de estas sesiones no se habrían conseguido, sin el ambiente que creaba la música de la radio que conectábamos al empezar, pues hacía que todos se relajaran y, al mismo tiempo se concentraran en sus trabajos. Música y plástica, una pareja de sábado que ha llevado a buen puerto el taller.

MI UNIVERSO IMAGINADO

En el taller los alumnos han podido desarrollar a través de la expresión plástica mediante diversos materiales, sus propios universos fomentando con ello su creatividad y la imaginación. Para ello se procedió a la utilización de diversas técnicas plásticas como son el collage, papel maché, elementos plásticos, etc.

Entre las creaciones figuran desde un móvil de planetas, una cápsula del tiempo, un planeta de papel maché, máquinas del futuro y los seres de mi planeta imaginario.

Destacaremos entre las actividades desarrolladas en el taller, la creación de los seres que habitan los diferentes planetas imaginados por parte del alumnado. A continuación describimos como se desarrolló la actividad, por si algún lector se anima.

SERES PLANETARIOS (Preparación del cuerpo del extraterrestre)

Materiales

- Cartulina fuerte de un paquete de cereales
- Ovillos de lana de colores
- Fielros de colores
- Tijeras

Procedimiento

- Cortamos dos círculos idénticos de cartulina que midan unos 7 cms de diámetro. En el centro, corta un agujero que mida unos 3 cm. Enrolla la lana en ovillos pequeños que quepan por el agujero del centro.
- Sujetamos los dos círculos juntos. Atamos el extremo del ovillo a los dos. Enrollamos, la lana con cuidado por el círculo, pasándola por el centro y dándole vueltas.
- Cuando el agujero del centro del círculo esté relleno, cortamos el extremo de la lana.
- Utilizamos con cuidado, unas tijeras afiladas para cortar la lana alrededor del círculo, entre los dos círculos de cartón.
- Atamos un trozo de lana en el centro de los dos círculos. Haz un nudo bien fuerte que no se deshaga.
- Tiramos con suavidad de los dos círculos de cartón y ahueca el pompón.
- Recortamos cualquier trozo de lana demasiado largo para que sobresalga.

SERES PLANETARIOS (Decoración del ser extraterrestre)

Procedimiento

- Pintamos sobre cartulinas o en papel de fieltro los elementos que van a formar parte de la decoración del extraterrestre para luego pegarlos con ayuda de pegamento
- Los brazos y las piernas de los extraterrestres los haremos con ayuda de limpiadores de pipas o alambres.

Este es nuestro universo de artistas!



Arte Reciclado

En más de una ocasión hemos podido observar obras de arte creadas con materiales de desecho a los que se les ha dado una nueva función, en este caso artística. Teniendo en cuenta esta forma de expresión creativa, hemos diseñado una actividad en la que se utilizan residuos domésticos, como latas, botellas, tornillos, rollos de papel, botes, cd's, etc. con una finalidad artística.

Dado que esta actividad se enmarca en el cuatrimestre dedicado al universo del color, se le ha dado especial importancia al papel del color en las obras de arte que se iban a producir.

Esta actividad tiene lugar cuando ya se ha tratado el blanco y negro y la rueda cromática, de modo que con ella se ha pretendido que los alumnos practiquen la combinación de colores sobre la base de los conocimientos ya adquiridos en sesiones anteriores. Por otra parte, también se ha buscado que los alumnos observen las gamas de colores producidos a partir de diversos medios y que combinen esos colores con las formas de los materiales reciclados. Otro objetivo importante que se ha querido alcanzar con esta actividad ha sido reforzar la expresividad creativa.



Para llevar a cabo la actividad, se ha dejado libertad a los alumnos para organizarse en grupos o trabajar de forma individual. En este sentido, se han formado grupos para la elaboración de murales y algunos alumnos han trabajado individualmente para crear obras de arte más pequeñas, aunque no por ello menos creativas ni más sencillas.

Los alumnos han sabido sacar provecho de todos los materiales de desecho puestos a su disposición y han combinado diversos medios para colorear sus proyectos. También ha habido quien ha preferido sacar partido de los colores de los propios materiales reciclados. En cualquier caso, se han producido muchas y muy variadas obras, todas ellas con un grado muy elevado de creatividad y expresividad.

STORY BOARD

El segundo cuatrimestre ha estado dedicado al universo de la imagen mediante la realización de un proyecto consistente en el rodaje de un corto. En este contexto se enmarca la elaboración de un storyboard, entendido como un guión gráfico, en el que se reproducen las escenas claves del corto, con las imágenes que aparecerán en pantalla, además de instrucciones relativas al movimiento de los personajes y de la cámara.

El storyboard es una fase del corto precedida por la redacción del guión y seguida por el rodaje en sí, es decir, que forma parte de un proceso creativo en el que participa un grupo de personas. Por ello se ha empleado esta actividad para potenciar la competencia cooperativa. Por otra parte, también se han planteado como objetivos fomentar la comunicación no verbal a través de la imagen y reforzar la expresividad creativa.

Esta actividad se ha llevado a cabo a lo largo de dos sesiones, una para saber qué es y cómo se elabora un storyboard y la segunda para preparar el storyboard del proyecto del cuatrimestre.

En la primera sesión, se explicó el concepto de storyboard y los factores que se tenían en cuenta en su realización. Se mostraron varias imágenes del storyboard de la película *Mar adentro*. A continuación, se proyectó un corto de animación y los alumnos elaboraron el storyboard correspondiente al corto proyectado.



En la segunda sesión, los alumnos empezaron a trabajar con los guiones redactados por los equipos de guionistas, seleccionando las escenas que deberían incluirse en el storyboard e imaginando cómo serían. Los alumnos dibujaron las imágenes correspondientes a las escenas e incluyeron las instrucciones relativas al movimiento de los personajes y de la cámara.

Cada clase de secundaria desarrolló su propio corto, de modo que había tres proyectos y, en consecuencia, tres equipos de trabajo. Unos tres alumnos de cada uno de esos equipos se dedicaron a la preparación del storyboard correspondiente.

Los alumnos elaboraron los correspondientes storyboards, poniendo en juego una gran dosis de creatividad y comprendiendo que su labor era parte de un proyecto y que ellos formaban parte de un grupo de personas que trabajaban para conseguir un fin común.



PINTORES UNIVERSALES

Este año en el Taller Artístico hemos aprendido a mirar de otra manera un cuadro. Comenzamos investigando y analizando a los artistas, su vida y su obra, para después centrarnos en uno de sus cuadros relacionados con el Universo.

Los más pequeños de 1º, 2º y 3º han trabajado con Miró, creando un código personal que les ha permitido elaborar sus propios cuadros.

Partiendo del cuadro "Cifras y constelaciones enamoradas de una mujer" de Miró, crearon también una producción personal utilizando la técnica de Frontage (restregado de tiza o cera dura sobre folio aplicado sobre cualquier tipo de soporte en relieve, pared, suelo,...).

Y con V. Van Gogh, analizaron el movimiento Impresionista de Van Gogh y partiendo de sus cuadros: "La noche estrellada sobre el Ródano" y "Ciprés contra cielo estrellado o Noche estrellada" crearon una composición e interpretación personal de los mismos.



Y para concluir este Taller han analizado diferentes cuadros y esculturas donde se representan Dioses mitológicos y los han representado en un juego de cartas que elabora el propio niño.



Los grupos de 4º y 5º han investigado y analizado diferentes etapas o movimientos pictóricos, realizando composiciones personales con diversos materiales:

• Pigmentos naturales sobre cartón y cartulina



• Utilizaron carboncillo sobre papel guarro

Pop Art

• Témperas sobre cartón y papel de dibujo.



Y para terminar, como un resumen de todo lo visto e investigado este año, utilizaron el programa informático Photo Shop para hacer diseño gráfico con ordenador.

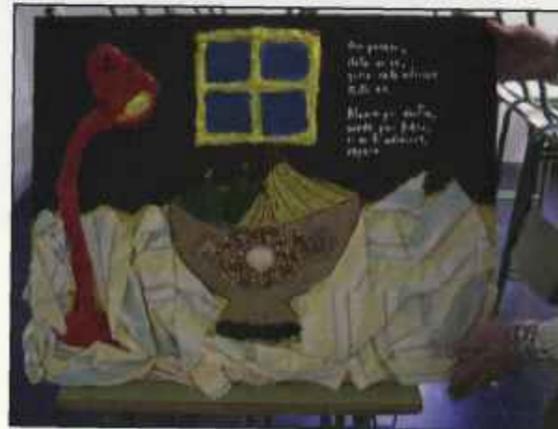
"El Universo del Collage"

En los grupos de 6º hemos trabajado fundamentalmente el "Universo del Collage" aunque también nos hemos introducido en el "Universo de la Escultura", esto nos ha permitido desarrollar nuestras habilidades artísticas y creativas.

PRODUCCIONES ARTÍSTICO CREATIVAS EN PROCESO DE ELABORACIÓN



PRODUCCIONES ARTÍSTICO-CREATIVAS FINALES



ARQUEOPINTO: LA PREHISTORIA EN VIVO (4.º E. Primaria)

El "Universo de la Prehistoria" es uno de los períodos más fascinantes de la Humanidad, por ello los grupos de 4.º de Educación Primaria nos hemos acercado a él visitando Arqueopinto que es un lugar que nos ha permitido descubrir y aprender acerca de la vida de nuestros antepasados de manera amena, participativa, en directo y con rigor científico. La visita comenzó con un itinerario al aire libre donde vimos escenas de homínidos, cabañas, empalizadas, casas rurales romanas y recreaciones de distintos períodos desde el paleolítico a los visigodos.

Durante el itinerario contamos con la presencia de una arqueóloga de las instalaciones de Arqueopinto.



Finalmente y como complemento de la visita, tuvimos la oportunidad de participar en un taller de pintura rupestre, recreando fielmente las condiciones en las que realizaban sus creaciones artísticas nuestros antepasados: oscuridad, luz de las velas, pigmentos naturales...



Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

Los alumnos de 6.º de Primaria hemos estado en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología con el fin de acercarnos al mundo científico y a los grandes inventos que ha habido a lo largo de la historia. Hemos visitado las distintas salas dentro del programa: "Visitas Animadas" en el que jóvenes científicos voluntarios hicieron de guías. Finalmente pudimos disfrutar con las actividades en la zona interactiva del museo.



Experiencia cromática en el MNCARS

PROPUESTA DIDÁCTICA

OBJETIVOS DE LA VISITA

- Descubrir como el color actúa sobre nuestros sentidos, alterando la percepción del espacio.
- Favorecer la adquisición de algunos conceptos de psicología de la imagen a través de los cuadros.
- Potenciar el arte como fuente de disfrute y de placer.



CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- El color
- La imagen
- Obras de Picasso, Dalí, Miró
- Obras de Tapies, Chillida, Sofía Valdés.



PROCEDIMENTALES

- Observar los diferentes elementos de una pintura: color, formas, fondo, simbología...
- Relacionar los diferentes elementos con las sensaciones que producen.
- Expresar, ante los cambios de colores con los que percibimos la obra, las diferencias de sensaciones recibidas.



ACTITUDINALES

- Valorar el arte abstracto como fuente de sensaciones.
- Mejorar la actitud hacia la visita a un museo.



EL ARTE DEL CAMUFLAJE EL COLOR EN LA NATURALEZA

VISITA AL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Trabajar el color era nuestro objetivo. ¿Qué hacer? Después de dar muchas vueltas, obtuvimos la respuesta, la teníamos a nuestro alcance, en la naturaleza. Esta nos ofrece la posibilidad de estudiar los colores de múltiples formas: estudiar el color de cada estación del año; observar el camuflaje y el mimetismo de los animales, y comparar la visión de colores en los seres humanos y en otros animales, etc.

Y ¿dónde podemos ver las curiosidades de la naturaleza?. Pues en el museo, y allí iríamos, pero antes prepararemos el terreno.

En la sesión anterior a la visita del museo, como motivación a la actividad, los alumnos/as vieron el **DOCUMENTAL: EL ARTE DEL CAMUFLAJE Y DE LA SUPERVIVENCIA, CURIOSIDADES ANIMALES**, "Hoja parece palo no es...". ¡Les entusiasmó y despertó en ellos muchas preguntas y curiosidades!

En el museo se realizó un taller de clasificación de animales, una visita guiada a la fauna mediterránea, y la visita al recinto permanente del museo.

– **Taller de Clasificación de animales.** Su objetivo es aprender a clasificar los animales en vertebrados e invertebrados según unas características determinadas, simetría, color, forma,... La actividad se realizó en parejas o tríos, teniendo que implicarse cada uno de ellos en cada tarea. El resultado fue muy positivo, tanto en participación como en motivación.



– **Visita a la exposición de Fauna Mediterránea:** los niños conocieron animales de la fauna mediterránea, relacionando a los mismos con el tema del color, es decir, haciendo referencia al mimetismo y al camuflaje de alguno de ellos. La visita fue muy positiva, a raíz de las numerosas preguntas que los alumnos formulaban al guía del museo.



– **Visita a la exposición permanente del Museo.** Realizamos una visita al resto de la exposición del museo.



La visita al museo ha sido una actividad valorada positivamente ya que la participación y la motivación de los alumnos ha sido estupenda. Nos ha llamado mucho la atención la atracción que ejerce sobre ellos todo aquello que viene en formato de ordenador, sea lo que sea y cómo les atrae también las cosas que pueden manipularse. En general ha sido una actividad muy interesante y destacar que las monitoras del museo estaban muy bien preparadas y han llegado perfectamente al alumnado.

PLANTA DE IMPRESIÓN

ROTATIVA DE UN PERIÓDICO

EL MUNDO



En Mayo hemos visitado la Planta de Impresión del Periódico "El Mundo" situada en Torrejón de Ardoz. Para llevar a cabo esta visita se cuenta con la colaboración del periódico El Mundo y la del Jefe de Mantenimiento eléctrico, Carlos Hernández Barco (padre de uno de nuestros alumnos). Valoramos y agradecemos su colaboración, tanto a nivel didáctico como organizativo porque la visita fue todo un éxito.



La actividad se desarrolló en dos partes:
- Elaboración de la portada de un periódico, y
- Visita guiada de las instalaciones de la rotativa de un periódico

Elaboración de la portada de un periódico: se propone a los alumnos la elaboración de una portada (primera y última página) de un periódico imaginario. Para ello, se explican los contenidos que suelen aparecer en estas páginas (nombre y logotipo del periódico, fotografías, avances de las noticias más importantes, anuncios, entrevistas a personajes en la última página...) y se da libertad sobre los posibles contenidos (noticias del día, imaginarias o deseadas para un futuro). También se da a los alumnos libertad en la forma de organizarse, un grupo grande, pequeños grupos o trabajo individual.



Visita guiada de la rotativa de un periódico: Carlos Hernández, guía a los alumnos a través de las diferentes secciones de la planta, explicando todas las fases del proceso productivo y respondiendo a todas las preguntas de los alumnos.



- Recepción de las maquetas: la maquetación del periódico se lleva a cabo en las oficinas de Madrid y se envía en formato PDF a la rotativa.
- Preparación de las planchas: la impresión del periódico se basa en la cuatricromía, es decir, se imprimen en cuatro colores (rojo, azul, verde y negro). Por eso hay que preparar cuatro planchas para cada una de las páginas del periódico. En la visita se explica detalladamente la preparación de estas planchas y se muestran las que se han utilizado en la edición del día.
- Rotativas: los alumnos pueden observar las rotativas en funcionamiento desde varios puntos de vista. Se explica el trabajo de las máquinas y los problemas que pueden surgir con sus correspondientes soluciones.
- Almacén de papel: en este lugar los alumnos comprenden que el papel utilizado para la impresión de los periódicos tiene unas características especiales que requieren un almacenamiento con unas condiciones de temperatura específicas.



- Alimentación de papel: se observa cómo se alimenta de papel a las rotativas y cómo se produce el cambio de bobinas.
- Líneas de transporte de los periódicos: los ejemplares impresos se transportan de un lado a otro de la planta mediante unos carriles que los alumnos pueden observar en varios puntos de la instalación.
- Almacenamiento de los periódicos y suplementos: hasta su preparación definitiva para la distribución (inclusión de uno o varios suplementos en un periódico), los ejemplares impresos se almacenan en grandes rollos, llamados "pastillas".

Alejandro HUMBOLDT



EL COLOR DE LA VIDA

En el mes de diciembre, acompañados de nuestros profesores, un grupo de alumnos visitamos la exposición que sobre HUMBOLDT organizó el Museo de Ciencias Naturales.



Presentaba una panorámica de la vida de Humboldt y de su expedición, revalorizando la importancia de este científico universal que fue capaz de mostrar ante los azorados ojos de los europeos un continente distinto, a la vez que estableció un sólido puente de amistad e intercambio cultural entre América y Europa.



La muestra recogía una cuidadosa y representativa selección de más de 500 piezas procedentes de colecciones públicas y privadas de Alemania, México y España. Pudimos admirar obras de arte, instrumentos científicos, objetos de historia natural (pliegos de herbario, animales disecados, minerales), mapas, manuscritos, dibujos, dioramas, libros antiguos, maquetas y modelos de minas y barcos, entre otros.



Además la exposición "Alejandro de Humboldt - una nueva visión del mundo" a través de experiencias interactivas, se complementó con simulaciones, videos y talleres.

En el Taller del Museo.



Visita al Museo del Prado

Otra mirada

EL PRADO DE LA MANO DE SALVADOR FERNÁNDEZ-OLIVA

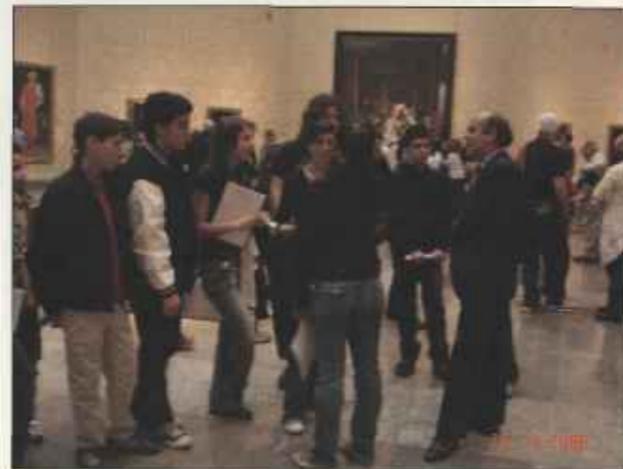
Hay muchos modos de mirar un cuadro, una escultura o un edificio; puede proponerse una lectura admirativa, contemplativa, que llene los sentidos de color, de formas, de equilibrio, de armonía, o que la llene de significados, evocaciones, sorpresas; puede también hacerse una lectura que conmueva, que nos lleve a actuar, e incluso hay maneras de mirar que convierten la expresión artística en un lenguaje.



Salvador Fernández-Oliva nos guió y enseñó a ver la pintura y escultura que atesora nuestro Museo del Prado. Para ello desarrolló un método diferente de ver las obras de arte.

Integra varias miradas, varios modos de entender un cuadro, de leerlo, de describirlo. Inserta comentarios técnicos pocas veces trabajados.

Ingeniero por sus estudios y artista, deja las máquinas y finanzas para dedicarse a la escultura, crea sobre todo ilustraciones abstractas.



El artista nos acompañó por el Prado para hacer que lo viéramos a su modo. Pero es que, además, con su mano, traza el boceto que destaca esos detalles que sólo a través de él seremos capaces de ver.



Universo de Visitas

Secundaria. DAT Madrid-Capital

Pricuni visitó la exposición "Orígenes" del Centro Cultural Conde Duque.



Los grupos de El reflejo genético, U=ΣP y Letras en órbita visitaron el Centro de Tecnologías Físicas del CSIC.



Letras en órbita participó en la actividad "Otra mirada" en el Museo del Prado.

Universo de Visitas

Secundaria. DAT Madrid-Capital

Exobiología y Bioalter participaron en el taller "¡Alerta! Aves en peligro" en el Museo de Ciencias Naturales.



Los grupos de Asteroquímica, Big-Bang y Quimiceles visitaron el Instituto de Microelectrónica de Madrid.



El Reflejo Genético realizó una práctica en el Laboratorio de Enfermedades Neurometabólicas (LEN), del centro de investigación del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid

Universo de Visitas

Secundaria. DAT Madrid-Capital

Uni 2 y Hekaton realizaron la actividad "Matemagia" en la Escuela Técnica de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid

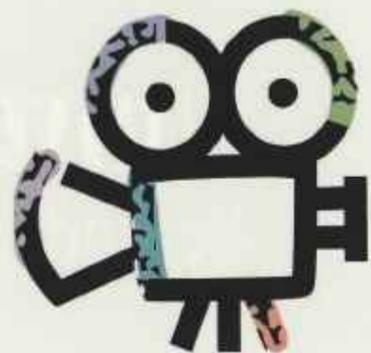


Los grupos de Exobiología y Bioalter participaron en una conferencia impartida por el departamento de formación del Foro de la Energía Nuclear



Robotrix α y β visitaron el Laboratorio de Robótica de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología

TALLER DE CINE DE ANIMACION



Nos visitó Coke Rioboo, al que conocimos por un reportaje en Telemadrid sobre el corto que está realizando con plastilina "El viaje de Said".

Es profesor de cine de animación en la escuela de Cine de la Comunidad de Madrid.

Coke hace una introducción teórica sobre diferentes aspectos relacionados con la animación (his-

toria, técnicas, diseño de personajes y decorados, movimiento e iluminación) y después muestra de forma práctica cómo se hace un corto de animación con plastilina. Y nos enseñó cómo comenzar a animar con plastilina, de hecho pudimos experimentar la sensación de dar movimiento a los objetos que imaginamos y modelamos, pequeñas escenas que representaban alguna situación real o imaginaria, ideas originales que tuvimos que improvisar.

Aprendimos también que, además de ciertos materiales técnicos (cámara digital, trípode estable, dvd, focos, plastilina, alambre de aluminio, palillos de modelar...) casi lo más importante es poseer una paciencia infinita, para dedicarle el tiempo que requiere este tipo de cine, fotografiando 12 movimientos sucesivos para cada segundo de visionado. Estas fueron algunas de nuestras ideas, aunque con sólo dos fotos no se puede apreciar la secuencia, pero en vídeo nosotros sí lo conseguimos ver.

¿Os animáis a intentarlo vosotros?



Decorado en miniatura de Coke Rioboo



Nos visita una experta en grafismo



El día 1 de Abril nos visitó Carlota Ríos Sánchez para enseñarnos a elaborar un STORYBOARD.

Carlota Ríos Sánchez es licenciada en Bellas Artes y trabaja desde hace 15 años en el Departamento de Grafismo de una televisión pública. Ha participado en varias exposiciones y concursos de pintura.



El diseño gráfico busca transmitir las ideas esenciales del mensaje de forma clara y directa, usando para ello diferentes elementos gráficos que den forma al mensaje y lo hagan fácilmente entendible por los destinatarios del mismo.

El diseño gráfico no significa sólo crear un dibujo, una imagen, una ilustración, una fotografía. Es algo más que la suma de todos esos elementos, aunque para poder conseguir comunicar visualmente un mensaje de forma efectiva el diseñador debe conocer a fondo los diferentes recursos gráficos a su disposición y tener la imaginación, la experiencia, el buen gusto



y el sentido común necesarios para combinarlos de forma adecuada.

El resultado final de un diseño gráfico se denomina grafismo, y es una unidad por sí misma, aunque esté compuesto por multitud de elementos diferentes. Podemos establecer una analogía entre un grafismo y un plato de cocina. Ambos están compuestos por diferentes elementos individuales que, unidos correctamente y con sabiduría, componen una obra final única y definida que va más allá de la suma de las partes que la forman.



Un diseñador gráfico no es un creador de formas, sino un creador de comunicación, un profesional que mediante un método específico (diseño) construye mensajes (comunicación) con medios visuales (grafismos). No es, pues, el creador del mensaje, sino su intérprete.

Y... ASI NOS SALIERON



Todos Opinamos

Cristina Cobo Tejedera

CARTA DE DESPEDIDA

Cuando este Programa comenzó a funcionar, recuerdo que todos los alumnos estábamos expectantes y sorprendidos por asistir a una clases que no se parecían en nada a las del colegio o instituto. Ahora casi nos parece natural darnos un madrugón el sábado para ver a nuestros compañeros y profesores, meternos en un laboratorio a observar microorganismos, hacer una original manualidad o realizar una visita a un museo.

Este año es el último de la etapa de E.S.O. para mí y los compañeros de mi grupo, y por eso recordamos con especial cariño todo lo que ha sucedido. A pesar de todo, ya estamos con la mirada puesta en el futuro, en el Bachillerato o en la Universidad, y deseando conocer a nuevos amigos.

Durante todo este tiempo hemos compartido buenos momentos con los compañeros, unos que siguen a nuestro lado y otros de los que nos separamos hace tiempo. En esta fase de adolescencia, ha sido muy importante la relación con los amigos que tenemos en el grupo. Con ellos hemos hablado de nuestros problemas y preocupaciones, sabiendo que existe confianza y, sobre todo, comprensión.

También agradeceremos sinceramente la ayuda desinteresada de nuestros "profes" y de los coordinadores, que ponen a nuestro servicio su simpatía, su experiencia, su apoyo... y también su paciencia. Gracias a ellos hemos sacado toda la creatividad e imaginación que teníamos dentro.

Éste es otro año más que termina. Hemos podido aprender cosas nuevas, de ciencias o de letras. Nos hemos podido divertir (en nuestro caso, mucho). Hemos podido hablar y reírnos con nuestros compañeros y profesores. Nos

hemos descubierto un poco más a nosotros mismos. Pero lo más importante es que este Programa ha sido una experiencia única y enriquecedora, y en este año, como en los anteriores, hemos vivido momentos que no olvidaremos jamás.

Aarón del Río Bellisco

ALGO MÁS QUE UN SIMPLE PASO

Cuando se me preguntó si quería redactar mi paso por este Programa, muy diversos y contradictorios pensamientos invadieron mi mente: por un lado me llenaba de euforia la idea de que me diesen la oportunidad de expresar las impresiones que he experimentado en estos dos años en los que he tenido el placer de asistir a este Programa, y por otro lado me asaltaba la intranquilidad de pensar en el gran reto que supone plasmar las experiencias y recuerdos que he vivido aquí. No sé si lograré este objetivo, pero al menos habré puesto todo mi empeño en ello.

Mi vivencia empezó un inesperado día en el que la orientadora de mi instituto me habló de este Programa y de los beneficios que podía tener en mi educación, así que me decidí a realizar el test de inteligencia y su resultado me permitió acceder al Programa. La idea de saber que era un alumno superdotado no cambió mi forma de actuar ni mi personalidad, por el contrario me aportó confianza en mí mismo y me demostró que el trabajo y el sacrificio era siempre recompensado, por lo que he concebido mi alta capacidad como un reconocimiento a mi esfuerzo y constancia, no como un peso añadido a la propia presión ejercida por el entorno que nos hace ser señalados a veces por la hipocresía; he vencido eso y conocer lo que soy me ha dado fuerza y esperanza para seguir esforzándome y luchar por obtener un próspero porvenir a través del estudio y el trabajo.

Cuando inicié el Programa de Enriqueci-

miento Educativo, una nueva dimensión por descubrir se abría ante mí, donde era capaz de ampliar los horizontes de mi conocimiento y de relacionarme con multitud de nuevas personas. Antes de asistir a este Programa nunca me había relacionado con personas con altas capacidades, por lo que me resultaba un mundo desconocido que imaginaba tan diferente de lo hasta entonces había conocido, pero me llevé una impresión muy agradable al ver que todos tenemos tantas cosas en común. El ambiente de trabajo ha sido tan distendido y ameno que ha conseguido que espere con impaciencia y ganas la llegada de los sábados asignados para el curso; y aunque me despertase tan tarde que pensaba que no podría llegar a esa sesión, conseguía hacer lo imposible para llegar a tiempo a toda costa.

Estoy Asombrado del progreso que ha experimentado mi creatividad y capacidad de trabajo en equipo en estos cursos, y creo que se lo debo a la oportunidad que he tenido de abrir mi mente gracias a estímulos que me han sido proporcionados en el Programa. He conseguido hacer muy buenos amigos en este lugar, conociendo a gente que comparte mis hobbies cuando antes estaba solo en ellos, que comprenden mi personalidad y tienen inquietudes parecidas a las mías. Siempre he notado que no encajaba del todo en el entorno de amistades que había creado desde pequeño, que existía un vacío en mis relaciones sociales en el cual no encontraba la pieza que faltaba del complicado puzzle que forma nuestra relación con el entorno. Pero en este lugar mi búsqueda ha finalizado, y después de tanto tiempo he encontrado mi verdadero lugar y me siento realmente en un estado de armonía y cooperación con mis compañeros de este Programa.

Podría decir que lo que realmente me ha aportado el paso por el curso es la esencia de lo que mi razón dictamina que es sinceramente la felicidad. Si en este tiempo he conseguido madurar y convertirme en mejor persona, en parte se lo debo sin duda a este Programa.

*Joyce Ganga Costa
Sheila Jiménez Serrano
Laura de Pablo Zamora
Mercedes Santos Coronado*

Cuando nos propusieron hablar sobre nuestro paso por el Programa, no sabíamos muy bien qué decir. Hablar de lo bueno que es, lo mucho que hemos aprendido en él y toda esa colección de alabanzas que se nos ocurrían quedaría demasiado tópico y, además, no es nuestro estilo.

Es nuestro último año y pensamos en hacer algo diferente: hacer ver a la gente el Programa desde otro punto de vista. Entonces fue cuando nos empezamos a preguntar ¿Qué es lo que verdaderamente nos gusta del Programa? La respuesta parecía difícil, porque ¿qué tiene de bueno levantarte temprano, en algunos casos muy temprano, un sábado por la mañana, desayunar corriendo, venir corriendo y todo para dar tres horas seguidas de clase de cualquier materia? Para cualquier persona la respuesta es bastante obvia: "¡Es imposible que merezca la pena! ¡Estos niños están locos! ¡Son unos raros!. ¡Cómo son superdotados les gusta estudiar!". Dirían otros. ¡Pues no! Está claro que algo especial tiene que ser, sino no hubiésemos elegido por voluntad propia seguir otro año más en él.

No cesamos en nuestro empeño y seguimos buscando. Llegamos a la conclusión de que si algo nos ha marcado a lo largo de estos años, han sido las personas a las que hemos conocido aquí. Tanto con los compañeros como con los profesores hemos compartido pequeños y grandes momentos, vivido experiencias, aprendido y madurado. Momentos que son difíciles de olvidar, momentos con nuestros amigos; momentos de risas, de muchas risas, de nervios, más momentos de risas, de sueño... aquí estamos gente que llevamos desde que este Programa empezó, desde el principio, y eso es mucho tiempo como para que se nos quede en el olvido.

Quizás este Programa esté ideado para el enriquecimiento intelectual de todos nosotros y pese a los conocimientos académicos que hemos podido adquirir, sobre todo hemos creído personal y humanamente.

Aunque algunos no empezamos con lo que se dice buen pie, debemos reconocer que hemos aprendido muchas cosas y que resulta complicado imaginar un sábado sin tener que levantarte tan temprano para venir a reencontrarnos con amigos que de otra manera hubiera sido imposible conocer. En el fondo, algunos muy en el fondo, lo echaremos de menos.

Por otro lado, a lo largo de estos años hemos trabajado temas muy variados, desde música, pasando por arte, hasta llegar a la biología, o construir un robot sin saber anteriormente lo que era un circuito electrónico o una resistencia, y todo ello desde una perspectiva diferente a la que tenemos en nuestros centros escolares, lo que nos ha permitido llegar a unos conocimientos curiosos, por lo menos en algunas ocasiones.

Ante todo, debemos agradecer a todas esas personas que de una u otra manera han apoyado este proyecto y que han hecho posible que hayamos vivido esta experiencia que nos ha demostrado que no somos tan "raros" como en algunas ocasiones nos hacen ver. ¡Gracias y ánimo a todos los que se embarcan en esta aventura!

Jesús Díaz Fernández

LA VOZ DE LA EXPERIENCIA

Soy el padre de uno de los alumnos del Programa, que asiste al mismo desde que tenía apenas once años. Por aquel entonces teníamos algunas dudas acerca de lo que podría aportar el Programa a nuestro hijo, pero decidimos confiar en que sería una experiencia positiva para él.

Yo sólo pude cursar los estudios primarios en una humilde escuela mixta en la pequeña aldea en la que me crié. Una sola maestra, que cambiaba cada año, se encargaba de impartir clases a todos los cursos, desde los seis hasta los doce años. La mayoría de los alumnos abandonaban los estudios, ya que en aquellos tiempos no eran tan necesarios ni tan asequibles como en la actualidad. Utilizábamos un único libro de texto para todos los cursos, la Enciclopedia Álvarez.

Me apasionaban los temas científicos, y los pocos libros a los que tuve acceso generaron en

mí unas crecientes ganas de experimentar esos principios descritos. El magnetismo, la electricidad o las reacciones químicas, por ejemplo, eran parte de ese mundo científico que deseaba descubrir. De hecho, en mi adolescencia tenía un cierto complejo de inventor, siempre trasteando y estudiando por mi cuenta nuevos avances técnicos. Siempre he tenido la sensación de no haber podido dedicar mi vida a aquello que de verdad me llenaba y me hacía sentir bien, no porque eligiese otro camino, sino porque no tuve opción de escoger.

Actualmente tengo un trabajo fijo y estable que me permite vivir bien y mantener una familia. Sin embargo se trata de un empleo bastante rutinario y aburrido que me produce complejo y frustración.

Con esto pretendí hacer ver a los jóvenes que tarde o temprano encontrarán un trabajo al que dedicarán probablemente el resto de su vida. Por eso es fundamental que disfruten con él, y la forma de conseguirlo es prepararse a fondo para ser el mejor en aquello que les haga realmente felices.

Por último, me gustaría mostrar mi gratitud y felicitación a todos y cada uno de los miembros del Programa y a las Instituciones que lo apoyan por ofrecer a todos estos niños la oportunidad de recibir una educación y una formación extra muy necesaria en sus circunstancias especiales.

UNIVERSOS

Curso 2005/2006

IMÁGENES DEL UNIVERSO DEL ESTUDIO



D.A.T. Madrid-Sur

El Universo de la Imagen y el Color

D.A.T. Madrid-Este

Un Universo de imagen y color

D.A.T. Madrid- Oeste / D.A.T. Madrid- Norte



Universos por descubrir

D.A.T. Madrid-Capital