

PALETA DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

CÉLULA ANIMAL vs CÉLULA VEGETAL



1.- JUSTIFICACIÓN

Dentro de nuestras escuelas nos enfrentamos a un gran reto en estos momentos y es dirigir el proceso enseñanza aprendizaje de nuestros alumnos de forma que el estudiante desarrolle un pensamiento reflexivo y crítico para que desarrollen estrategias para aprender por sí mismos. En este proceso nos encontramos con la equivocación que se comete al describir a las personas como poseedoras de una única y cuantificable inteligencia, pues el ser humano tiene, por lo menos, ocho inteligencias diferentes, cada una desarrolladas de modo y a un nivel particular por **Howard Gardner**. Sin embargo, los programas de enseñanza predominantes hoy en día en nuestras aulas se desarrollan se basan en el trabajo de solo dos inteligencias fundamentalmente, la inteligencia Lingüística/Verbal y la inteligencia Lógico/Matemática relacionadas con las dando una mínima importancia a las otras.

Es por ello que, para lograr el objetivo de transformar la educación tradicional en una de **Inteligencias Múltiples**, hay que partir de un trabajo en equipo en el que intervengan los profesores, alumnos y nuestra propia institución.

Por lo que a lo largo de este año estamos desarrollando un programa de formación basado en el empleo de nuevas herramientas de trabajo dentro de nuestras clases de la mano de la religiosa **Montserrat del Pozo y sus hermanas de la congregación de las Misioneras Hijas de la Sagrada Familia** de Nazaret.

2.- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico en nuestros alumnos para que desde un punto de vista cognoscitivo, puedan desarrollar estrategias para aprender por sí mismos, mediante el trabajo colaborativo llevado a cabo con una paleta de inteligencias múltiples.

3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estos objetivos los vamos a dividir según las herramientas que vamos a trabajar en cada una de las inteligencias múltiples. Presentadas las inteligencias en orden de trabajo en la paleta.

	INTELIGENCIAS	OBJETIVOS
 Lingüística	1.- Inteligencia Lingüística/Verbal	Presentar ambos lados de un tema de un modo convincente.
 Espacial	2.- Inteligencia Visual/ Espacial	Realizar con plastilina un modelo de célula animal y vegetal para demostrar la comprensión de conceptos
 Interpersonal	3 Inteligencia Interpersonal	Realizar una investigación sobre los diferentes tipos de células mediante internet.
 Lógico-matemática	4 Inteligencia Lógico/Matemática	Emplear organizadores gráficos de los conceptos anteriormente aprendidos
 Corporal-kinestésica	5 inteligencia Cinética/Corporal	Representar el significado de los diferentes conceptos mediante mimos.
 Musical	6 inteligencia Musical	Utilizar rap para facilitar la comunicación de los conceptos aprendidos.
 Intrapersonal	7 inteligencia Intrapersonal	Integrar los conceptos aprendidos
 Naturalista	8 Inteligencia Naturalista	Emplear el microscopio para diferencias entre célula animal y célula vegetal.

4 METODOLOGÍA

Por un lado debemos exponer la metodología de trabajo llevada a cabo por los docentes participantes y por otro lado la metodología que hemos realizado con los alumnos.

Los profesores:

Hemos realizado esta paleta de forma coordinada la Maestra de Apoyo a la Integración y el Profesor de Biología y Geología. En primer lugar se escogió el tema de la paleta, pensamos que la célula era un tema atractivo para los alumnos pues se ve desde primero de ESO y a nuestro parecer tenía más posibilidades que otros temas, más concretamente dentro del tema hemos escogido para trabajar “CÉLULA ANIMAL vs CÉLULA VEGETAL.



Los alumnos y la clase:

Hemos realizado la paleta de inteligencias múltiples con los alumnos de 4º de E.S.O. que conforman una clase de 25 alumnos, que forman un grupo muy cohesionado pues la casi todos llevan juntos desde la etapa de infantil. Destacamos que es un grupo bastante homogéneo bastante heterogéneo en cuanto a su proceso de enseñanza aprendizaje ya que dos alumnos tienen Adaptación Curricular significativa y nueve alumnos acuden a refuerzo. Por lo que nos pareció una clase ideal para comenzar en nuestro colegio este aprendizaje basado en las Inteligencias múltiples.

Para el trabajo de los alumnos hemos realizado la experiencia de aprendizaje cooperativo en grupos, heterogéneos de 5 miembros con roles asignados. Estos grupos han sido seleccionados por el equipo de secundaria en función de sus habilidades sociales, conocimientos previos, comportamiento, actitud, etc. Siendo esta distribución flexible a lo largo del año pues es la primera vez en nuestro centro que trabajamos de esta forma.

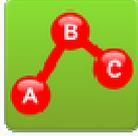


Una vez elaborada la paleta, y planteados los objetivos, las actividades, la metodología y la evaluación de la misma, procedemos a la presentación de la misma a nuestros alumnos.



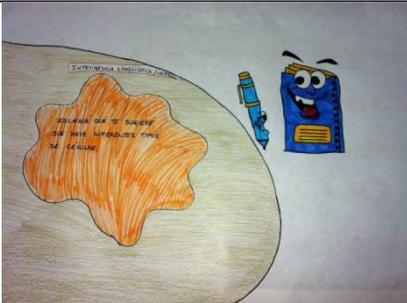
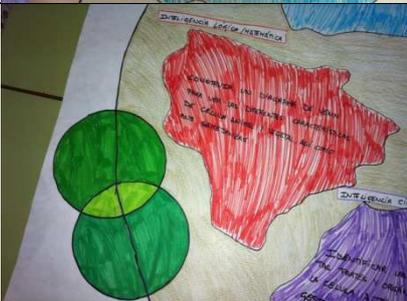
Temporalización

Hemos programado la paleta, siendo conscientes de que la duración prevista para cada actividad tiene que respetarse de forma estricta, para una mayor fluidez en el desarrollo de la misma.

	INTELENCIAPPS	Temporalización
	1.- Inteligencia lingüística	25 minutos
	2.- Inteligencia espacial	30 minutos
	3 Inteligencia interpersonal	30 minutos
	4 Inteligencia matemática	20 minutos
	5 inteligencia cinética	20 minutos
	6 inteligencia musical	20 min
	7 inteligencia Intrapersonal	30 minutos
	8 Inteligencia naturalista	30 minutos

5. ACTIVIDADES:

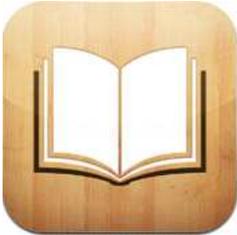


INTELIGENCIAS EN LA PALETA	ACTIVIDADES
	<p>Investigación y realización de un debate en grupos, sobre que les sugiere que haya diferentes tipos de células. Anotando las conclusiones en la libreta para compartirlas con el resto de grupos</p>
	<p>Los alumnos realizan en clase y acaban en casa un modelo de plastilina en 2D de una célula animal con los orgánulos en 3D y otra vegetal que se expondrá en las clases.</p>
	<p>Los alumnos recogen la información a través de las diferentes páginas web proporcionadas por el profesor y en su cuaderno las anotan para la posterior utilización en el diagrama de Venn de las diferencias y semejanzas entre célula animal y célula vegetal.</p>
	<p>Los alumnos realizan unos diagramas de Venn para situar la información sobre la célula animal vs célula vegetal</p>



INTELIGENCIAS EN LA PALETA	ACTIVIDADES
	<p>Los representan en clase mediante mimo los diferentes partes de la célula orgánulos, mientras los demás grupos averiguan y comentan el concepto representado para ello los alumnos salen en grupo fuera de clase, deciden y ensayan como van a representar cada uno de los conceptos aprendidos.</p>
	<p>Los alumnos preparan un rap que luego cantarán en grupo con una base que les proporcionara el profesor. Para realizar el rap cada uno prepara una serie de estrofas que posteriormente cantaran al resto de compañeros</p>
	<p>Los alumnos realizaran una presentación en alguna herramienta 2.0 con recopilaciones de imágenes que encuentren en las diferentes páginas web que les proporciona el profesor.</p>
	<p>Los grupos visualizaran diferentes preparaciones de células animales y vegetales para que vean las diferentes partes que han estudiado a lo largo de la paleta. Cada una de las muestras analizadas en el microscopio deben dibujarlas en su cuaderno.</p>

6 PROPUESTAS DE MEJORA:

	OBSEVACIONES
	<p>Antes de comenzar a trabajar en grupo se designan las siguientes funciones: cronometrador, coordinador y secretario. Parte importantísima antes de comenzar la paleta.</p> <p>Una vez concluido el debate, el secretario expondrá en voz alta las conclusiones del grupo y cada miembro las irá apuntando en su cuaderno. Hay que procurar centrar el debate y que nuestros alumnos no divaguen en exceso.</p> <p>Posteriormente compartirá las conclusiones con todos los grupos de la clase. Tienen que ser breves y concisos para no perder el hilo de las ideas principales</p>
	<p>Analizando las dificultades, nos hemos encontrado con algunos alumnos que no han traído los materiales.</p> <p>Como propuesta de mejora: pediremos todos los materiales al grupo antes de empezar la paleta.</p>
	<p>Algunos ordenadores presentan problemas de conexión lo que nos puede dificultar la búsqueda. Hay que estar seguros de que los enlaces que proporcionamos a los alumnos funcionan y las webs se abren sin dificultad</p>
	<p>Nos encontramos que los alumnos se esfuerzan demasiado en rotular las letras y en dejar la cartulina perfecta cuando ejes más importantes, como el contenido en la forma de representarlo. Como propuesta de mejora podemos realizarlo en alguna herramienta informática más fácil de trabajar.</p>
	<p>El tipo de actividad que requiera la actuación delante del grupo conlleva que los alumnos muestren vergüenza ante las representaciones que van remitiendo conforme avanzamos.</p>
	<p>Ha sido una experiencia poder ver perder el miedo a los alumnos.</p>
	<p>Hay gran cantidad de herramientas para trabajar. Es ideal que cada grupo opte por una herramienta diferente.</p> <p>Posteriormente estas presentaciones se pueden alojar en la red para de esta forma ser compartidas con otros centros.</p>
	<p>Ha habido gran emoción en la realización de esta actividad pues para la mayoría era la primera vez que empleaban un microscopio. Han realizado dibujos de las muestras visualizadas para afianzar lo que estaban observando.</p> <p>Tenemos que destacar que ha sido una actividad muy positiva, la cual quieren nuestros alumnos repetir.</p>

7 EVALUACIÓN

Se ha realizado una evaluación tanto por parte de nuestra como por parte de los alumnos.

Los profesores:

Nuestra evaluación se ha realizado mediante una tabla de seguimiento y evaluación en la que se han tenido en cuenta los objetivos que nos habíamos propuesto en esta paleta.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNO

ALUMNO: _____ CURSO: _____

SEGUIMIENTO	CONSOLIDADO	CON DIFICULTADES	NO CONSOLIDADO	NOTA
Participar en conversaciones				
Saber expresarse oralmente				
Identificar espacios de trabajo				
Extraer información de los diagramas				
Relacionar diferentes códigos				
Identificar conjuntos equivalentes				
Trabajar las habilidades corporales mediante la aplicación de gestos y mímica sobre el tema a tratar				
Interpretar de forma conjunta una canción elaborada con la información aportada por los distintos miembros del grupo sobre los diferentes tipos de células				
Moldear las diferentes partes de una célula animal y vegetal representándolas en plastilina				
Mejorar las habilidades artísticas				
Realizar experiencias para analizar y comparar las características de los distintos tipos de células				
Realizar dibujos de lo visualizado anteriormente				
Relacionar de forma autónoma los diversos conceptos aprendidos en este tema				
Realizar una presentación de dicha relación				
Realizar una investigación sobre el tema para analizar y comparar las características de los distintos tipos de células				
Aplicar criterios de selección				
Examen de evaluación				

Los alumnos:

Dejamos la autoevaluación de uno de los grupos de alumnos contestando al siguiente cuestionario.

¿Qué esperabas antes de hacer la paleta?

Aspectos positivos y Aspectos negativos de cada una de las Inteligencias trabajadas.

Opinión personal

ANEXO-I

ANEXO-I

EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS GRUPO FACEBOOK

¿Qué nos esperábamos?

Esperábamos que sería más complicado, en el aspecto de que las inteligencias fueran más difíciles y también que iban a ser diferentes. Pensábamos que solo serían trabajos escritos.

Además esperábamos que fuera más difícil por el hecho de estar en grupo y tener que quedar por las tardes. Y también creíamos que iba a ser más difícil por el hecho de intentar transmitir un mensaje a través de actividades que no estaban relacionadas con el libro.

Pero el resultado ha sido satisfactorio ya que todos hemos colaborado en lo que sabíamos y hemos aprendido a trabajar en grupo en clase con nuestros compañeros.

Inteligencias

1- Inteligencia lingüística: en esta inteligencia, tenemos que explicar en grupo cual es nuestra opinión de que haya dos tipos de células y escuchar las diferentes opiniones de los demás compañeros.

Aspectos positivos: el relacionarse con los demás y aceptar las opciones que cada uno da y aprender a juntarlas todas.

Aspectos negativos: se armaba un poco de revuelo en clase pues no estamos acostumbrados a trabajar en grupos.

2- Inteligencia espacial: Hay que realizar con plastilina los dos tipos de células, animal y vegetal, con cada uno de sus partes y orgánulos.

Aspectos positivos: pudimos aprender con más facilidad cada uno de los orgánulos de las células, su tamaño, lugar, nombres y funciones. Fue divertido y echamos un buen rato.

Aspectos negativos: hubo que quedar por la tarde para hacerlo, y es muy difícil porque tenemos clases con distintos horarios. Podíamos haber adelantado un poco en clase, pero faltó el material por parte de algunos componentes.

3-Inteligencia intrapersonal: Es esta inteligencia tuvimos que buscar información en la red en las distintas páginas que nos proporcionaba el profesor sobre las células animales y vegetales centrándonos en sus semejanzas y diferencias,

Aspectos positivos: nos gusto mucho buscar información con los ordenadores pes es una herramienta que conocemos y con la que estamos familiarizados.

Aspectos negativos: en numerosas ocasiones la red del colegio se cae y el internet va muy lento. Por lo que nos cuesta trabajo acceder a la información.

4- Inteligencia matemática: en esta inteligencia debemos realizar un diagrama de VENN en cartulina, que presente las características que tiene la célula animal y vegetal por separado y las características comunes en medio.

Aspectos positivos: es un pequeño esquema que nos sirve para repasar.

Aspectos negativos: nos costó trabajo rotular la cartulina para que quedara lo más bonita posible.

5- Inteligencia cinética: en esta inteligencia tuvimos que representar mediante mímica algunos orgánulos de la célula, y que los otros grupos pudieran adivinarla.

Aspectos positivos: Nos lo pasamos bien, y nos reíamos entre nosotros. Está bien para quien no le de vergüenza.

Aspectos negativos: Es complicado representar los orgánulos de una célula en forma de gestos y a algunos de los grupos les daba algo de vergüenza.

6- Inteligencia musical: Hicimos un rap sobre la célula.

Aspectos positivos: a veces es más fácil aprenderte algo en forma de canción, y así fue.

Aspectos negativos: fue un poco difícil aprendernos de memoria la canción por lo que tuvimos que leer mientras cantábamos.

7- Inteligencia interpersonal: tenemos que realizar una presentación, con algún programa, de la célula, de todo lo que hemos dado en sí.

Aspectos positivos: ha sido fácil, entretenido y hacemos un pequeño resumen de lo que sabemos.

Aspectos negativos: fue difícil decidirse por qué programa emplear y si hacíamos la presentación en una herramienta on line o en una herramienta off-line

8-Inteligencia naturalista: a través de un microscopio observábamos muestras de distintos tejidos, teníamos que dibujar lo que veíamos y decir si era un tejido vegetal o un tejido animal.

Aspectos positivos: Nos pareció muy interesante, nunca habíamos mirado por uno antes.

Aspectos negativos: nos hubiera gustado que durara más esta inteligencia pues era la primera vez que empleábamos un microscopio.

Opinión personal de cada componente



Alexis: Trabajar en grupo me ha parecido por unos aspectos bien, porque nos ayudamos entre nosotros, damos nuestras opiniones en los trabajos... pero por otro lado me ha parecido mal porque no todos le dan la misma importancia a las cosas, y aunque me guste trabajar en grupo, prefiero hacerlo solo, porque le doy la importancia que quiero, lo hago yo, y si lo hago bien o mal, es responsabilidad mía.

Miguel Ángel: me ha parecido bien trabajar en grupo porque es más divertido que hacerlo solo, nos relacionamos más entre nosotros, pero a veces hay dificultades, por los horarios, material... y eso frena un poco.

Inma: me ha parecido bien. Nos relacionamos entre nosotros, y quizás antes no lo hacíamos. Aprendemos unos de los otros y es divertido.

Natalia: me ha gustado porque trabajando en grupo sacamos mucho partido al trabajo ya que cada uno aporta lo que se le da mejor, todos entendemos de cosas diferentes, y se hace más ameno. A veces tenemos problemas con los horarios y no nos podemos juntar, eso es lo que menos me ha gustado.

Ruben: está bien trabajar así, es fácil, entretenido, nos escuchamos unos a otros al dar nuestras opiniones aunque a veces haya dificultades.

ANEXO-II

RAP DE LA CÉLULA GRUPO TWITTER

Con un microscopio podemos observar
Las células que Robert Hooke descubrió al mirar

Hay dos células distintas
Animal y vegetal
Pero una pista te voy a dar:

Ambas poseen, núcleo, citoplasma y membrana celular
Eucarióticas las vamos a llamar

La nutrición celular te voy a explicar
Para que tú la puedas estudiar

Unas tienen nutrición autótrofa y la fotosíntesis
Han de realizar, para bien poderse alimentar
y otras nutrición heterótrofa
Que de la sangre la comida toma.

El núcleo realiza la actividad celular
y sus partes vamos a nombrar:
Nucléolo, cromatina y envoltura nuclear.

Esto va de células
te explico las semejanzas
Pero también las diferencias
Centriolos tiene la animal
Vacuolas y cloroplastos la vegetal
Y este es nuestro rap de la célula animal y vegetal.

RAP CELULAR GRUPO EDMODO

Un día normal

Me encontré con una célula animal

Y me dijo que un poco se parecía a la vegetal.

Por dentro me explicó

Todo lo que tenía

y yo me preguntaba

¿Cómo todo le cabía?

Con tres partes diferenciadas

Me suelen representar:

El núcleo, el citoplasma y la membrana celular.

Para hacer la digestión necesito los lisosomas

Y sintetizo proteínas con mis lindos ribosomas.

Las mitocondrias me dan

La energía que necesito

Y con los plastos me visto

De mi color favorito.

Lo que llevo dentro ya lo he explicado

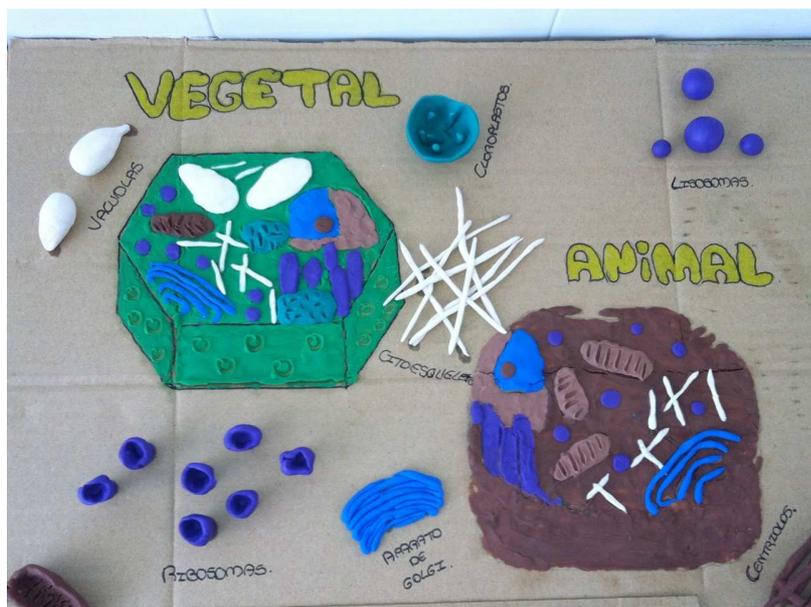
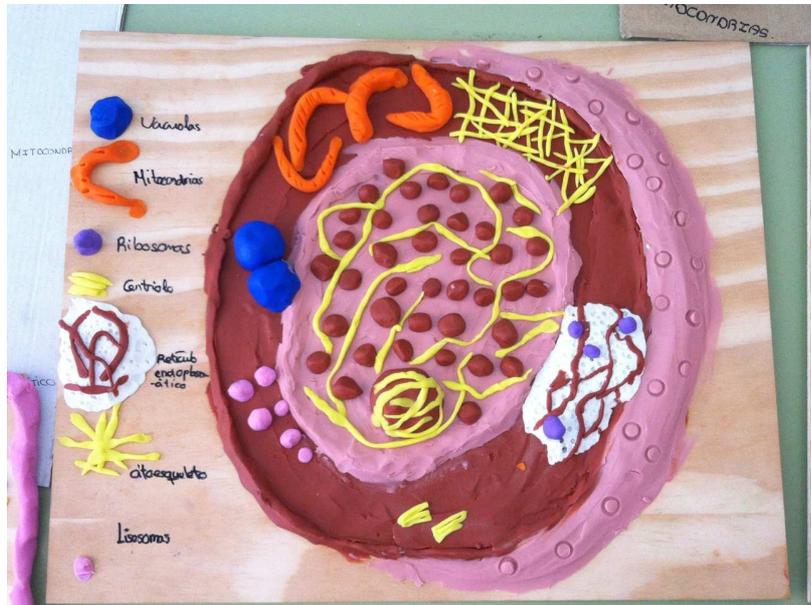
Y antes de mirarme ya me he pirado.

ANEXO FOTOS

1. INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA



2. INTELIGENCIA VISUAL ESPACIAL:



3. INTELINGENCIA LÓGICO/ MATEMÁTICA



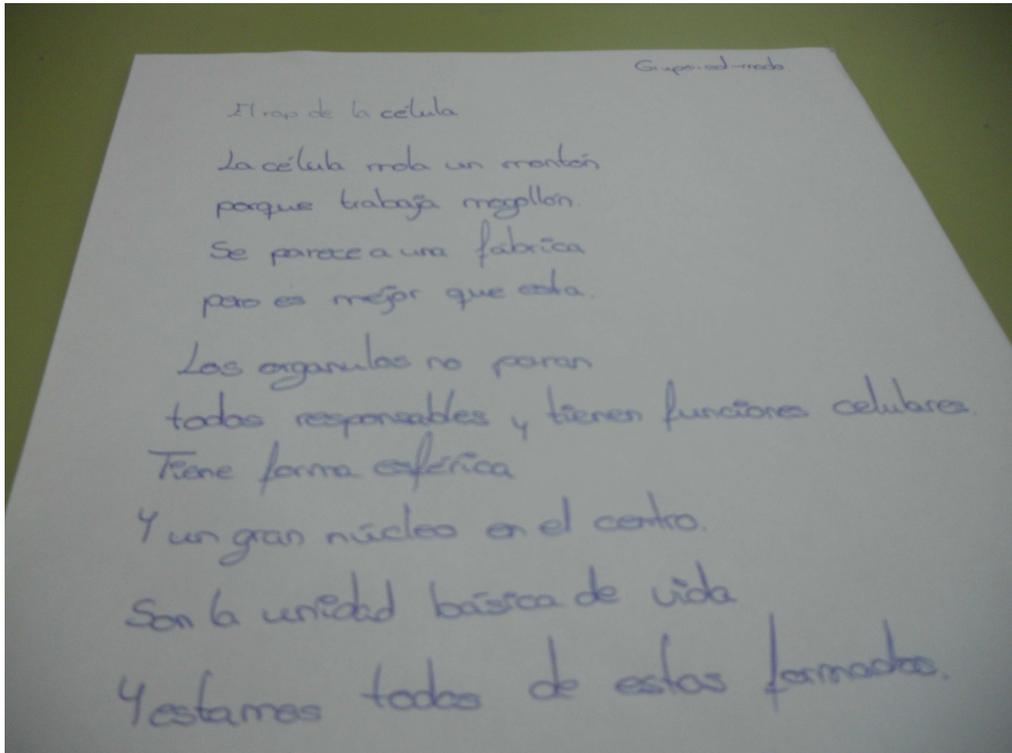
4. INTELIGENCIA INTERPERSONAL



5. INTELIGENCIA CINÉTICA/ CORPORAL



6. INTELIGENCIA MUSICAL



7. INTELIGENCIA INTRAPERSONAL



8. INTELIGENCIA NATURALISTA



EXPONEMOS EN NUESTRO COLEGIO

