

Guía didáctica para profesores y maestros

Itinerario de propuestas formativas para acompañar la muestra

Segundo Ciclo del Nivel Primario

1. Presentación

La presente guía didáctica tiene como objetivo potenciar la experiencia de aprendizaje que los estudiantes vivenciarán durante la visita a la Fundación Telefónica. La misma consta de dos partes: la primera a realizarse previamente a la llegada al espacio y la segunda con posterioridad.

1.1 Modo de Uso

La guía didáctica pre-visita tiene el propósito de anticipar supuestos, ideas generales, conocimientos previos que los estudiantes tienen sobre el tema para poder contrastarlos luego con la vivencia en el propio espacio. Es importante que esta etapa se cumpla antes de la llegada a la Fundación Telefónica ya que la visita en el espacio partirá de la misma.

También es fundamental que se haga hincapié en la espontaneidad de la participación de los estudiantes sin anticipar el contenido que luego se verá en el propio espacio.

La guía post-didáctica tiene el propósito de dar un cierre conceptual a la experiencia produciendo nuevos sentidos respecto de la misma. Los invitamos a que la realicen y compartan en sus comunidades las producciones.

Contacto equipo educativo
educacion.ar@telefonica.com

2. Marco Teórico

Acerca de la muestra

“Ferran Adrià. Auditando el proceso creativo” es el primer resultado surgido del trabajo de *elBulli*, restaurante en Cala Montjoi en Cataluña, España, que durante muchos años fue considerado el mejor restaurante del mundo debido a su gran labor gastronómica, desarrollada sobre todo por el chef Ferran Adrià desde su entrada en el restaurante en 1984.

Ferran Adrià es considerado un artista de la gastronomía, su trabajo introdujo revolucionarias técnicas altamente innovadoras que marcaron un quiebre en muchos principios clásicos de la cocina. Desde el cierre de *elBulli*, en 2011, el reconocido chef junto a un equipo multidisciplinar de una decena de personas, trabajan desde la sede en *elBulliLab*, en Barcelona, estudiando y decodificando el proceso creativo implementado a lo largo de toda su trayectoria. La exposición más completa jamás producida en torno a la obra del cocinero catalán; un auténtico mapa de toda una vida dedicada a la creación. ¿Qué es la creatividad? ¿Qué se necesita para crear? ¿Se puede auditar el proceso creativo? Son algunas de las preguntas a las que responde Adrià en esta exhibición. Tres años después de cerrar *elBulli* y tras haber situado la disciplina gastronómica en un nivel en el que nunca había estado, el cocinero internacional más premiado desvela su proceso creativo y las claves del éxito del restaurante de Cala Montjoi en esta muestra, la primera del chef catalán en Buenos Aires y la primera sobre procesos creativos, organizada en colaboración con Fundación Telefónica.

La exposición “Ferran Adrià. Auditando el proceso creativo”, que podrá verse de manera gratuita en el Fundación Telefónica del 9 de marzo al 4 de junio, es una inmersión en el universo creativo de Adrià y su equipo. No se trata de una exposición de cocina, sino de un completo recorrido por el proceso creativo exitoso de *elBulli*. Un éxito que radica en la renovación constante, basada en parámetros de innovación y creatividad, características que lo han convertido en un referente mundial no sólo en el ámbito gastronómico.

Toda la exposición se encuentra dedicada a la reflexión sobre el proceso creativo y a la interpretación del modelo de *elBulli*, que buscan sorprender al visitante e invitarlo a crear y definir su propio perfil creativo. Desde grandes murales, a centenares de dibujos realizados por el mismo, pasando por objetos y herramientas emblemáticas de *elBulli*, hasta una recreación del comedor y de la misma cocina donde se elaboraron los 1846 platos de la historia de este restaurante inigualable. Además, se exhiben proyecciones audiovisuales inmersivas y animaciones que ayudan a diseccionar e interpretar este universo creativo y que adentran al visitante en la mente del chef, y un formato expositivo con instalaciones artísticas que son un guiño a las estructuras reticulares¹ de su gran amigo el precursor del pop art británico Richard Hamilton² que, no faltó ni un año a la cita gastronómica en Cala Montjoi.

¹ Una **estructura reticular** o **reticulada** (también conocida como **estructura de barras**) está formada por un conjunto de [barras](#) interconectadas y entrecruzadas unidas por medio de [nudos](#) articulados o rígidos formando [triángulos](#).

² Richard Hamilton definió el pop art como una disciplina popular, efímera, de bajo costo, producida en masa, sexy, glamorosa y un gran negocio. Fue uno de los primeros en plantearse la exposición como una obra en sí misma, en ser

Un equipo multidisciplinar ha estado más de un año trabajando para recrear este universo creativo, bajo la coordinación del mismo Adrià y de un equipo de Fundación Telefónica Madrid. Desde los mapas creados por Bestiario³, empresa especializada en visualización de datos; el diseño expositivo de Olga Subirós, una campaña creativa de los publicistas Toni Segarra y Jorge Martínez y una web, realizada por Mario Tascón (Prodigioso Volcán), que invita, además de a descubrir la exposición, a todo lo que envuelve a los procesos creativos en general, con entrevistas y retos culinarios a través de redes sociales.

Historia de *elBulli*

Durante 25 años, de 1987 a 2011, el equipo del restaurante de Cala Montjoi trabajó incansablemente con el fin de evolucionar el lenguaje de la cocina y encontrar un estilo propio, siempre con la exigencia de ser lo más disruptivos posible. *elBulli* creó una partida dedicada exclusivamente a la creatividad. Estaba la partida de la carne, el pescado, las entradas, los postres y la creatividad. Con el cierre de *elBulli* en 2011, esta tarea continuó a través de *elBullifoundation*, Adrià y su equipo se han dedicado a investigar y continuar experimentando sobre su propia disciplina. Han sistematizado una “fórmula de la creatividad”, tomando *elBulli* como ejemplo, que aspira a que sirva de modelo para otras disciplinas y de autoanálisis para encontrar el método de cada uno. Aseguran que no se trata de un modelo único, pero sí de un modelo válido para quien quiera mejorar el rendimiento y la eficacia de su empresa, negocio u oficio. Adrià dejó atrás los recetarios, tomó distancia de los maestros e inició su propio camino para forjar su propio lenguaje, que cambió la manera de entender y degustar la cocina.

La creatividad según Ferran Adrià

En 1987, el célebre chef Jacques Maximin da una definición de la creatividad que cambiará para siempre la filosofía de Ferran Adrià y *elBulli*: “creatividad no es copiar”. El decide encarar este gran concepto de la creatividad como la capacidad de crear y generar invenciones nuevas, no existentes previamente. Y una creación es el producto final de dicha capacidad. Para llevarlo a cabo, se planteó el gran desafío se transformar a *elBulli* en un gran laboratorio creativo con la capacidad de generar nuevos platos constantemente.

Adria distingue también la definición de creatividad de innovación. La innovación es definida como una creación que puede o no haber tenido éxito en el mercado.

comisario de exposiciones cuando este concepto aún no existía. Fue el diseñador de la cubierta del **White Album** (Álbum Blanco) de **The Beatles**, en 1968. Hamilton produjo series exquisitas de pinturas, dibujos e impresiones que abordan temas como el glamour, el consumismo, la mercancía y la cultura popular. En 2009 edita con Ferran Adrià **Comer para pensar. Pensar para comer**, un libro sobre el trabajo en el **Bulli**. Dice Adrian Ferra : "Hamilton, por ejemplo, nunca me inspiró. Con Hamilton pude tener el lujo de sentarme frente a frente después de la comida y de escucharle hablar de la vida. Me alumbró sobre el concepto de la cocina como lenguaje, yo no tenía ni idea de este enfoque y fue él quien me lo hizo ver. La cocina es un lenguaje en el que estamos dialogando, diciendo cosas... Pero con el tema del arte, no nunca tuve a ningún artista como inspiración.... Ahora, en *elBullifoundation* sí que hay artistas conceptuales que voy a estudiar, pero no estudiaré su resultado final, su obra, sino su cómo, su proceso creativo. Serán artistas como Duchamp, gente que pensaba mucho cuando creaba."

³ <http://www.bestiario.org/>

Adrià empezó a cuestionarse los límites establecidos. ¿Por qué un helado no puede ser caliente? ¿Quién dice que no pueden mezclarse dulce y salado? De aquí, la imagen que se ha elegido para representar esta exposición, un dibujo hecho por él mismo con la transcripción a mano de la palabra WHY?

El revolucionario cambio de paradigma que supuso la cocina de *elBulli* estará recogido a través de un sinfín de apuntes, dibujos, platos y utensilios, pero el verdadero propósito de la exposición será ahondar en el proceso creativo y de innovación que hizo posible esta transformación. El resultado es una profunda reflexión sobre aquello que nos hace creativos y nos permite seguir siendo innovadores con el paso de los años: ¿Se puede llegar a ser creativo sólo por azar? ¿Qué se necesita para suscitar la creatividad? ¿Se puede realmente registrar y auditar este increíble proceso que implica la creación de un producto nuevo?

La historia de *elBulli* es la historia de un equipo que revolucionó la manera de entender la cocina pero es también, y sobre todo, la historia de un equipo que desarrolló una titánica investigación sobre la actividad creativa y sus procesos. Un modelo de innovación que convirtió una cocina en un laboratorio de I+D (Investigación y desarrollo) y que concibió su propio modelo organizativo como un sujeto de estudio cuya permanente revisión permitió que la energía creativa fluyera con vigor durante más de veinticinco años.

¿Qué es un proceso creativo?

Adrià elige hablar de un **proceso creativo**, y no sólo del acto de “crear”. La distinción de palabras es importante, ya que un proceso implica distintas acciones separadas en distintas etapas; y que tendrá un *producto final* o resultado. En el caso de *elBulli*, el resultado final eran los platos creados, únicos en el mundo de la gastronomía.

¿Qué significa que la creatividad pueda ser convertida en un proceso? Significa que si logramos definir estas etapas, cualquier equipo de personas que utilice ese método y siga dichas etapas en el orden preestablecido, logrará generar productos finales nuevos y creativos. Y esto es lo que logró distinguir a Ferran Adrià: no sólo creó nuevos platos, sino también una metodología en sí misma.

La muestra recorrerá este proceso creativo propuesto y utilizado en *elBulli*. ¿Cómo se nos ocurre la idea de crear un plato nuevo? ¿Cómo podemos generar mejores ideas? ¿Es lo mismo combinar sabores, que crear nuevas técnicas de cocina? Adrià comienza a hacer distinciones y crear conceptos para que este proceso de “hacer platos” nuevos pueda ser más efectivo.

¿En qué se basa este proceso? Primero, se hace foco en los distintos elementos que intervienen en este acto creativo. El crear es un conjunto de **acciones**, que se lleva a cabo por **actores**, y en un determinado **contexto/ entorno**.

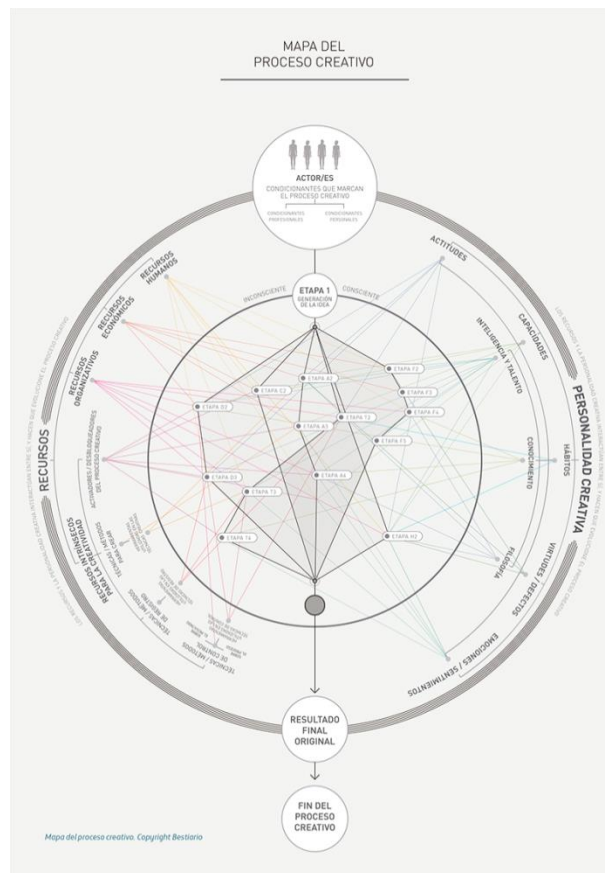
Estos **actores** son personas con distintos componentes que influyen en su PERSONALIDAD CREATIVA. Estos son: las **actitudes**, las **capacidades** (inteligencia y talento), los **hábitos** (conocimiento), las **virtudes y defectos** (filosofía), y las **emociones y sentimientos**.

Luego, determina que tenemos distintos RECURSOS para crear. Estos recursos pueden corresponder al **contexto o entorno** en donde se sitúa el proceso (en este caso, en la *eIBulli*). Adria nombra a los **recursos humanos, económicos** y de **organización**. O pueden tener que ver las acciones de crear, por lo que denomina a los siguientes **recursos intrínsecos para la creatividad**.

Los recursos intrínsecos de la creatividad representan técnicas de distintos tipos diseñadas con distintos objetivos. Adria las nombra:

- Técnicas desbloqueadoras.
- Técnicas/ Métodos para crear.
- Técnicas de registro.
- Técnicas de control.

Con todos estos conceptos, en *eIBulli* creó la siguiente “brújula” que funciona como mapa del proceso creativo:



Este gráfico o brújula muestra una red de interacciones entre todos los conceptos antes nombrados. En la muestra, se podrá encontrar el desarrollo de todos estos conceptos, como

fueron abordados en *eBulli*, con distintos dispositivos visuales y audiovisuales que muestran cómo Ferran Adrià logró encarar el proceso creativo.

Este es el legado que hoy encontramos de *eBulli*: un “método” para seguir alimentando nuestras mentes cuando los fogones ya están apagados. Para Adrià se trata de dar cuenta de un modelo que se puede aplicar y su sueño es compartirlo con el resto del mundo. Porque todos, asegura Adrià, somos creativos y podemos potenciar nuestra creatividad mediante el uso de distintas técnicas de investigación y desarrollo.

3. Aspectos curriculares que enmarca la visita

En el siguiente punto se analizarán los distintos aspectos curriculares que enmarcan la visita. La temática principal de la muestra es la creatividad conceptualizada por Ferran Adrià. Primero, se ofrece una breve reflexión acerca de la creatividad y la currícula escolar, y luego se sugieren contenidos curriculares que enmarcan la muestra.

3.1 La creatividad y la currícula escolar

Según el marco de trabajo de las competencias a desarrollar del siglo XXI (Partnership for 21st Century Learning P21)⁴, la creatividad es una de las habilidades críticas a desarrollarse en el ámbito educativo. El hecho de que la creatividad se defina como una habilidad en sí misma significa que no pertenece ni se puede delimitar a una sola área curricular. Por el contrario: es una habilidad que se puede trabajar desde las distintas áreas curriculares.

En el pasado, se solía asociar la creatividad exclusivamente a las áreas artísticas. Como mucho se la lograba vincular con áreas técnicas o tecnológicas, identificándola con los procesos de invenciones. Hoy en día, se busca lograr desmitificar a la creatividad vinculada a un área en particular. Las ciencias de la creatividad han logrado estudiar y desarrollar los distintos componentes cognitivos y emocionales que subyacen al pensamiento creativo, junto con correspondientes técnicas y metodologías para desarrollarlo. Por lo que pasó a ser un objeto de estudio en sí mismo, desvinculado de las áreas particulares. Los últimos avances vinculan a la creatividad con la imaginación, y se postula que la habilidad de imaginar es utilizada en todas las áreas de conocimiento.

Siguiendo al marco de trabajo de las Competencias del Siglo XXI, la creatividad se divide en tres áreas: la **habilidad de pensar creativamente**, el **trabajo creativo grupal**, y la **implementación de innovación**.

La **habilidad de pensar creativamente** está vinculada con el desarrollo del pensamiento lateral o divergente de los estudiantes (leer Anexo I). Implica técnicas que pueden ser aplicables en

⁴ Sitio web BID sobre competencias del siglo XXI

<http://www.iadb.org/es/temas/educacion/competencias-del-siglo-xxi-en-latinoamerica,3130.html>

cualquier área, y con el fin de crear cualquier tipo de producto creativo (puede ser una idea, un nuevo enfoque matemático, un producto artístico, una solución a una problemática o hasta el desarrollo de estrategias socio emocionales).

El **trabajo creativo grupal** representa a la dimensión colaborativa de la creatividad. Implica el aprendizaje de herramientas de co-creación de conocimiento.

Y por último, la **implementación de innovación** trata del proceso completo que implica el llevar a cabo una idea, desde su generación hasta su desarrollo final. Hoy este proceso se encuentra descrito y analizado para ser utilizado y aplicado en todas las áreas.

Estos tres aspectos de la habilidad de la creatividad se pueden trabajar en cualquier área curricular, y en cualquier nivel educativo.

Por esta razón, las actividades didácticas propuestas en esta guía pueden parecer tener mayor vínculo con ciertas áreas curriculares. Sin embargo, son actividades que tienen como fin desarrollar la habilidad de la creatividad en sí misma. Por ende, los invitamos a que las mismas sean utilizadas en todas las áreas curriculares. Se busca fomentar a todos los educadores a que se animen a enseñar contenido, pero de una manera en que fomente el pensamiento creativo.

Por último, uno de los grandes debates contemporáneos en el terreno de la creatividad es la idea de que se debe fomentar a los niños a pensar de manera asociativa entre las áreas curriculares. De esta manera se fomenta la habilidad del pensamiento lateral que logra romper con las categorías impuestas. Una de las invitaciones de esta guía va a ser animarse a buscar combinar contenidos entre distintas áreas.

3.2 Contenidos curriculares

Áreas:

- Educación Tecnológica
- Ciencias Naturales

Temas:

- El proceso de diseño técnico/ tecnológico: El interés y la indagación acerca de las actividades en las que se emplean medios técnicos para obtener un fin
- La alimentación humana: El reconocimiento del hombre como agente modificador del ambiente y el reconocimiento de la importancia del mismo en su preservación.
- La identificación de las funciones de nutrición en el hombre (digestión, respiración, circulación y excreción), sus principales estructuras y relaciones, comparándolas con otros seres vivos. „ El reconocimiento de la importancia de la alimentación para la salud, en base a la composición de los alimentos y sus funciones en el organismo. El mejoramiento de la dieta atendiendo al contexto socio cultural.}
- El reconocimiento de la importancia de la alimentación para la salud, en base a la composición de los alimentos y sus funciones en el organismo. El mejoramiento de la dieta atendiendo al contexto socio cultural.

- La búsqueda, evaluación y selección de alternativas de solución a problemas que impliquen procesos de diseño

Propósitos:

- La sensibilidad ante las necesidades y los problemas de la sociedad y el interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.
- La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar¹ para contribuir al logro de una progresiva autonomía en el plano personal y social.
- Comprender el uso del proceso de diseño como herramienta de resolución de problemas
- Comprender las distintas etapas del proceso de diseño técnico/ tecnológico
- La curiosidad y el interés por hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de los procesos tecnológicos, los medios técnicos y los productos, a fin de construir estrategias de análisis que les permitan comprenderlos y relacionarlos.
- La creatividad y la confianza en sus posibilidades para comprender y resolver problemas que involucren medios técnicos y procesos tecnológicos, anticipando y representando “qué se va a hacer” y “cómo”, y evaluando los resultados obtenidos en función de las metas propuestas.
- La disposición a trabajar en equipo, a presentar sus ideas y propuestas ante sus pares y maestros, a escuchar las de los otros, y a tomar decisiones compartidas sobre la base de los conocimientos disponibles y de las experiencias realizadas. Valorar el trabajo colaborativo

4 Actividad para realizar antes de la visita a la muestra

- Dialogar y realizar preguntas acerca de lo que significa “crear” o “inventar” algo nuevo. Los alumnos serán los que den las respuestas a estas preguntas.
 - ✓ ¿Qué significa crear o inventar algo nuevo?
 - ✓ ¿Qué es un invento? ¿Hay algún invento que les guste más?
 - ✓ ¿Alguna vez inventaron algo? ¿Qué fue? ¿Cómo lo hicieron? ¿Cómo se sintieron?
 - ✓ ¿Conocen el nombre de algún inventor?
 - ✓ ¿Qué es una idea? ¿Para qué nos sirven las ideas? ¿Qué hacemos cuando se nos ocurre una idea? ¿Pueden pensar en alguna idea que se les haya ocurrido hace poco? ¿Qué hicieron con ella? ¿Cuándo se les ocurrió?
 - ✓ ¿Qué es la creatividad? ¿Qué significa ser creativos?
- b) Propuesta con conectividad para el hogar: buscar en google inventos que hayan sido muy importantes (la rueda, el teléfono, etc) y en clase trabajar a partir de los materiales sobre el inventor, qué cambio se logró producir, etc.
- c) Propuesta sin conectividad: dialogar acerca de los inventos que crean más relevantes (ej: internet, celular). Preguntar en sus hogares a sus familiares cómo era su vida antes de ese

invento, y qué cambio produjeron en sus vidas. Realizar una puesta en común acerca del antes y el después de la creación de dicho invento.

d) Dialogar e introducir a Ferran Adria y a ElBulli, con las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Se puede crear en la cocina? ¿Cómo? ¿Sabían que existe un chef/ cocinero que es inventor? ¿Les parece que una receta puede ser un invento?
- ✓ ¿Qué significa para ustedes que un restaurante sea creativo? ¿Cómo podría ser creativo? ¿Sabían que existe un restaurante que tiene un laboratorio adentro para inventar nuevas comidas?
- ✓ ¿Cuáles son las comidas más raras que se les ocurren? (Ejemplos reales de *elBulli*: helado de tomate, fideos de frutilla, bombones de chocolate y vinagre, empanadas de chocolate)

5 Actividad para realizar luego de la visita a la muestra

5.1 Propuesta 1 (no requiere conexión a internet):

“El cuaderno creativo”

Esta actividad tiene como objetivo llevar a cabo el concepto de la importancia del registro de ideas como base de la creatividad. El registro de ideas es un hábito que se puede adquirir por la práctica si se desarrolla a lo largo del tiempo.

La propuesta invita a los alumnos a escribir y generar ideas en torno a un desafío creativo.

Cada estudiante deberá armar un “cuaderno creativo” para usar una semana. El objetivo será que registren cualquier idea que se les ocurra en torno al desafío o problemática planteado durante una o dos semanas. Deberán escribir 5 ideas en total. Las ideas se escribirán en formato de tarea.

Ejemplos de desafíos para plantear:

- Desarrollar el robot del futuro que pueda ayudar personas
- Inventar la escuela del futuro
- Inventar la bicicleta del futuro
- Los medios de comunicación del futuro
- La próxima película infantil

Se propone que el desafío/ problemática planteado esté vinculado con un área de interés de los estudiantes. Se utilizará el mismo desafío para todos los estudiantes.

Algunas reglas al escribir las ideas:

- Todas las ideas son bienvenidas, incluso las más alocadas

- Se deberán escribir en formato de acciones: en vez de “tachos de basura separados”, se deberá escribir “colocar tachos de basura para separar los residuos”. El escribir acciones facilita al desarrollo de las ideas

Al finalizar, se realizará una puesta en común donde cada estudiante podrá presentar la idea que más le gustó. Se puede realizar una votación entre todo el grupo para definir las 3 mejores ideas. Se realizará una reflexión con los estudiantes de la actividad:

- ✓ ¿Cómo aplicaron la creatividad al escribir las ideas?
- ✓ ¿Cómo les resultó escribir las ideas? ¿Les resultó fácil, difícil, divertido? Se les ocurrían muchas ideas, pocas, los ayudaron, le preguntaron a alguien o compartieron sus ideas con otra persona?
- ✓ ¿En qué momentos fueron donde más ideas se les ocurrieron? ¿Cuáles fueron los momentos o los lugares en donde más ideas aparecieron?
- ✓ ¿Cuál fue su idea más original?
- ✓ ¿Cómo se sintieron al escribir las ideas?
- ✓ ¿Por qué les parece importante escribir todas nuestras ideas?

El objetivo no es desarrollar una solución que sea correcta o aplicable, sino la práctica misma del registro de ideas.

5.2 Propuesta 2 (requiere conexión a internet)

A continuación se presentan dos propuestas para trabajar que requieren conectividad. Se recomienda seleccionar la más adecuada al nivel correspondiente.

i. “El cuaderno creativo”

Esta actividad tiene como objetivo llevar a cabo el concepto de la importancia del registro de ideas como base de la creatividad. El registro de ideas es un hábito que se puede adquirir por la práctica si se desarrolla a lo largo del tiempo.

La propuesta invita a los alumnos a escribir y generar ideas de manera grupal en torno a un desafío creativo. Se realizará mediante un documento colaborativo.

Los estudiantes deberán separarse en grupos. Cada grupo deberá armar un “cuaderno creativo” para usar durante una semana. El cuaderno creativo será realizado en un documento colaborativo donde todos los integrantes puedan acceder y completar. El objetivo será que registren cualquier idea que se les ocurra en torno al desafío o problemática planteado durante una o dos semanas. Deberán escribir 10 ideas en total. Las primeras ideas pueden escribirse en clase, y el resto se escribirán en formato de tarea.

Ejemplos de desafíos para plantear:

- Desarrollar el robot del futuro que pueda ayudar personas
- Inventar la escuela del futuro
- Inventar la bicicleta del futuro
- Los medios de comunicación del futuro

- La próxima película infantil

Se propone que el desafío/ problemática planteado esté vinculado con un área de interés de los estudiantes.

Algunas reglas al escribir las ideas:

- Todas las ideas son bienvenidas, incluso las más alocadas
- Si un compañero tiene una idea, es importante respetársela. Cada uno puede escribir cualquier idea que se le ocurra
- Se deberán escribir en formato de acciones: en vez de “tachos de basura separados”, se deberá escribir “colocar tachos de basura para separar los residuos”. El escribir acciones facilita al desarrollo de las ideas

Para el uso de documentos compartidos, se pueden usar las siguientes herramientas:

- **Documento de Google, de Google Drive:** el profesor puede crear el documento con el título, y luego compartirlo a cada grupo.
- **Aplicación Google Keep:** el profesor puede crear una cuenta de Google Keep para cada grupo, y compartirla a través de sus mails a los integrantes. Google Keep permite armar un tablero de notas interactivas y compartidas (pueden ser escritas, notas de voz, imágenes o listas)

Al finalizar, se realizará una puesta en común donde cada grupo podrá presentar la idea que más le gustó. Se puede realizar una votación entre toda la clase para definir las 3 mejores ideas. Se realizará una reflexión con los estudiantes de la actividad:

- ✓ ¿Cómo aplicaron la creatividad al escribir las ideas?
- ✓ ¿Cómo les resultó escribir las ideas? ¿Les resultó fácil, difícil, divertido? ¿Se les ocurrían muchas ideas, pocas, los ayudaron, le preguntaron a alguien o compartieron sus ideas con otra persona?
- ✓ ¿En qué momentos fueron donde más ideas se les ocurrieron? ¿Cuáles fueron los momentos o los lugares en donde más ideas aparecieron?
- ✓ ¿Por qué les parece importante trabajar en grupo para crear más y mejores ideas?
- ✓ ¿Cuál fue su idea más original?
- ✓ ¿Cómo se sintieron al escribir las ideas?
- ✓ ¿Por qué les parece importante escribir todas nuestras ideas?

El objetivo no es desarrollar una solución que sea correcta o aplicable, sino la práctica misma del registro de ideas.

“La cocina creativa”

La propuesta consiste en observar dos videos cortos que muestran la ejecución de dos recetas creadas por Ferran Adrià. El objetivo será buscar en los videos que herramientas, ingredientes o combinaciones inusuales se realizaron en estos ejemplos.

El método utilizado en ambos pertenece a la gastronomía molecular: la aplicación de los procesos químicos a la cocina.

- Video receta de raviolos de frambuesa: <https://www.youtube.com/watch?v=SQCNTi4Gxs>
- Video receta de fideos de frutilla: <https://www.youtube.com/watch?v=brT571TzeRY>

Para dialogar acerca de los videos (se pueden pausar para realizar las preguntas):

- ✓ ¿Qué herramientas/ utensilios observan que no pertenecen al ámbito de la cocina? (ej: jeringa)
- ✓ ¿Qué método o acciones de cocina vieron que no conocían?
- ✓ ¿Qué combinaciones de comidas inusuales pudieron observar?
- ✓ ¿Probarían alguno de estos platos?

Se puede realizar una puesta en común analizando cómo Ferran Adrià utilizó ideas de comidas ya conocidas, para combinarlas y crear los platos nuevos de los videos. También conversar sobre las técnicas creativas que se vieron en la expo, la inspiración de FA viene de muchas áreas como la naturaleza.

Luego, cada estudiante deberá inventar su propia combinación de comida. Deberán hacer un prototipo con plastilina o materiales reciclados (ej: hojas usadas, cartones, etc).

Para finalizar, se realizará una puesta en común reflexionando sobre los siguientes puntos:

- ✓ ¿Qué comida inventaron? ¿En qué se inspiraron? ¿Qué sabores/ ideas decidieron combinar?
- ✓ ¿Cómo se sintieron? ¿Fue fácil, difícil, divertido? ¿Les gustó crear sus propios platos?
- ✓ ¿Se acuerdan qué significa crear?
- ✓ ¿Se puede crear en todas las áreas?

La cocina es sólo una de las tantas áreas donde se puede ser creativo. En esta actividad, los estudiantes experimentaron dentro de una de ellas.

6 [Links y recursos de utilidad para el docente](#)

Sobre Ferran Adrià y elBulli

ADRIÀ, A. ADRIÀ, F y SOLER, J.: **“Cómo funciona elBulli. Las ideas, los métodos y la creatividad de Ferrán Adrià”**, Phaidon Press Limited, 2002.

HAMILTON, R. y TODOLÍ, V.: **“Comida para pensar, pensar sobre el comer”**, Actar Editorial, 2009.-Revista Matador Ñ Ferrán Adrià, 2012, Editorial La Fábrica.

Documental “El bulli Work in progress” <http://www.elbullimovie.com/>

Web de elBulli con todo tipo de recursos bibliográficos, cronológicos y audiovisuales sobre la trayectoria de Ferrán Adrià y elBulli: <http://www.elbulli.com>

Web de elBulliFoundation: <http://www.elbullifoundation.org/>

Biografía de Ferrán Adrià en Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Ferran_Adr%C3%A0

Entrada del restaurante elBulli en Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/El_Bulli

Especial online del diario El País sobre Ferrán Adrià:

<http://elpais.com/especiales/2014/ferran-adria/>

Blog oficial elBulli: <http://elbullifoundation.blogspot.com.ar/>

Cuenta de twitter de Ferrán Adrià <https://twitter.com/ferranadria?lang=es>

Sobre Creatividad

Beghuetto, Kaufman, Baer **“Teaching for creativity in the common core classroom”** Teachers College Press Columbia University: Nueva York (2015).

De Bono, Edward **“El pensamiento lateral: manual de creatividad”** Ed. Paidós: Buenos Aires (2014)

Bachrach, Estanislao. **“AgilMente”** Ed. Sudamericana: Buenos Aires (2012)

Vartanian, Bristol, Kaufman **“The neuroscience of creativity”** Massachusetts Institute of Technology (2013)

Kaufman, Plucker, Baer. **“Essentials of Creativity Assesment”** John Wiley & Sons, Inc: Canada (2008)

DE BONO, E.: **“El Pensamiento Creativo”** (1994), Paidós Ibérica

DE BONO, E.: **“Creatividad. 62 Ejercicios para Desarrollar la Mente”** (2008), Paidós Ibérica

GARDNER, H.: **“Mentes Creativas. Una Anatomía de la Creatividad”** (2010), Paidós Ibérica

CSIKSZENTMIHALYI, M.: **“Creatividad. El Fluir y la Psicología del Descubrimiento y la**

Invención” (1998), Paidós Ibérica

ROBINSON, K.: “**Out of our Minds: Learning to be Creative**” (2011), Wiley John + Sons

Web de la revista de la Asociación para la creatividad. El número 21 está dedicado a la creatividad y la educación: <http://www.creatividadysociedad.com/archivo.html>

Sitio web Creative Education Foundation <http://www.creativeeducationfoundation.org/creative-problem-solving/the-cps-process/>

Sitio web Alianza para las habilidades del siglo XXI <http://www.p21.org/about-us/p21-framework/262>

Sitio web Sir Ken Robinson <http://sirkenrobinson.com/>

Sitio web BID sobre competencias del siglo XXI
<http://www.iadb.org/es/temas/educacion/competencias-del-siglo-xxi-en-latinoamerica,3130.html>

Sitio web Ronald Beghetto <http://www.ronaldbeghetto.com/>

Sitio web Scott Barry Kaufman <http://scottbarrykaufman.com/articles/>

Blog de Creatividad “The creativity Post” <http://www.creativitypost.com/>
<http://sparkitvity.com/>

Las 400 clases

Portal gratuito “Las 400 clases”: Selección de los mejores videos, realizada por expertos, dividida por temas, ejes y áreas curriculares del nivel primario y secundario (basada en los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios de la Argentina).

<http://www.las400clases.org/videos>

¿De dónde sale la creatividad?

Todos nuestros pensamientos tienen base en nuestro sistema nervioso central. Por lo tanto, las ideas nacen en los impulsos eléctricos de nuestras neuronas.

En nuestro sistema nervioso, existen distintos grupos de neuronas, que se ocupan de distintas funciones. Hay áreas específicas que se ocupan de nuestra **memoria**: que es donde guardamos todos los datos e información. Parecido a cómo funciona una computadora, es nuestra fuente de almacenamiento. Cuando CREAMOS, estamos usando información almacenada en nuestro cerebro, pero de una manera NUEVA.

¿Por qué es difícil ser creativos?

Imaginemos que nuestra memoria es una gran cajonera. Cada uno de estos cajones pertenece a una categoría distinta. Todo lo relacionado con deportes, lo guardamos en el cajón de DEPORTES. Cuando aprendemos a resolver una ecuación, lo almacenamos en el cajón MATEMÁTICAS. Y así sucesivamente.

Nuestra memoria funciona por categorías. Cuando buscamos crear o inventar algo nuevo, solemos abrir un cajón por vez para buscar información. Por ejemplo: si necesitamos inventar una nueva receta de cocina, abrimos el cajón COCINA, y revisamos toda la información que podemos recordar acerca de la cocina. ¿Cuál es el problema? Como solemos abrir un cajón por vez, nos es muy difícil combinar información de distintos cajones para crear algo nuevo.

Si queremos ser creativos, debemos lograr abrir más de un cajón a la vez. Y se puede: solo debemos tratar de activar otra red de neuronas, y generar otro tipo de impulso eléctrico. Debemos tratar de generar una ola expansiva que logre abrir la mayor cantidad de cajones y categorías posibles.

Y esto no es imposible: se puede hacer. En el sistema nervioso existen distintas redes neuronales: grupos de neuronas en distintas áreas que se activan al mismo tiempo para lograr una actividad o función.

Para realizarlo, necesitamos activar nuestra “red neuronal de la imaginación”. Se activa al enfocarnos en nuestros propios pensamientos, en nuestra vida interna. Es el famoso “soñar despiertos”, o en criollo: colgarnos. Muchas veces sucede cuando realizamos actividades de tiempo libre que disfrutamos, como puede ser correr, caminar, pintar, cocinar; hasta incluso lavar los platos, caminar al trabajo, mientras comemos... Todos los momentos coinciden en que nuestra mente puede estar *desenfocada*.

Pensamiento Divergente y Pensamiento Convergente

⁵ Adaptación de Vartanian, Bristol, Kaufman “The neuroscience of creativity” Massachusetts Institute of Technology (2013)

El pensamiento convergente es aquel que solemos utilizar al resolver un problema. Analizamos las variables, comparamos, y llegamos a una conclusión por el medio de la lógica. Busca generar UNA sola solución. Funciona en modo analítico.

Ejemplos:

A. $2 + 5 = 7$

Podemos observar que en este ejemplo, solo tenemos la opción de dar una única respuesta. A esta respuesta se llega a través del razonamiento lógico.

En cambio, el pensamiento divergente es aquel que busca generar una gran cantidad de soluciones. No funciona por la lógica, al contrario: funciona de manera asociativa. Muchas veces sucede de manera rápida y automática, casi sin esfuerzo.

Ejemplos:

A. Leer las próximas 3 palabras. ¿Se te ocurre una palabra que se asocie con las tres?

SOPA CAMIÓN TIERRA

B. Pensá todas las maneras en las que podrías usar un clip de papel (busca maneras inusuales)

C. Pensá como van a ser las bicicletas en el 2080

En estos tres ejemplos, no se busca dar con una única solución correcta. El objetivo es generar una gran cantidad de soluciones, sin buscar que dichas respuestas se desprendan lógicamente de los datos.

Como se ve en los ejemplos, al converger se busca una sola y única solución: la opción correcta. Al diverger, buscamos una gran cantidad de soluciones, sin juzgar si son o no correctas.

Ambos tipos de pensamientos son necesarios en los procesos creativos. Debemos aprender a gestionar estos dos tipos de pensamientos para lograr creaciones con mayor grado de originalidad.

ANEXO II: ¿Cómo fomentar la creatividad en el aula?⁶

“Docente: $2 + 2$ siempre es $= 4$.

Estudiante: *no, no siempre. Si a 2 gatos hambrientos le sumamos 2 ratones, va a ser igual a dos gatos con panza llena”*

Consejos para docentes

- **La creatividad es más que originalidad.** El proceso creativo es un proceso con etapas que puede ser aprendido por los estudiantes. Primero se plantea y define un problema/desafío, luego se utiliza el pensamiento *divergente* para crear nuevas ideas, y por último se aplica el pensamiento *convergente* para seleccionar la mejor idea y llevarla a cabo.
- **La creatividad es una habilidad que se puede fomentar en el aula en todas las áreas.** La creatividad se puede trabajar en todas las áreas académicas. Se suele creer que está más ligada al área artística o tecnológica. La mayoría de las actividades curriculares suelen estar enfocadas en desarrollar el pensamiento lógico o de tipo *convergente*. Para desarrollar la creatividad, se pueden incluir actividades con pensamiento *divergente* en TODAS las áreas.
- **El entorno creativo del aula depende del docente.** No hace falta desarrollar grandes proyectos para fomentar la creatividad. Esta habilidad se desarrolla si cada estudiante logra encontrar un espacio seguro donde pueda canalizar y aportar sus ideas distintas/originales.
- **Los estudiantes necesitan sentir que sus ideas valen y que son escuchados para ser creativos.** Si esto no ocurre, los estudiantes podrán tener muy buenas ideas y aportes muy originales; pero nunca se animarán a compartirlas y a llevarlas a cabo.
- **La curiosidad es uno de los componentes más importantes de la creatividad.** Un estudiante curioso va a tener el impulso de buscar e investigar distintas temáticas.
- **La creatividad está vinculada con los intereses y las pasiones propias.**
- **Usar la motivación intrínseca: somos más creativos en aquellas actividades que logramos disfrutar.** Distintos estudios muestran que la creatividad no puede ser estimulada por premios externos. Esto significa que si se busca que los alumnos sólo lograrán ser más creativos en aquellas actividades que les sean lo suficientemente motivantes por sí solas.

⁶ Adaptación de los libros: Beghetto, R. “Killing ideas softly? The promise and perils of creativity in the classroom” Information Age Publishing, Estados Unidos (2013); Soriano de Alencar, E; Bruno-Faria, M; Souza Fleith, D. “Theory and practice of creativity measurement” Prufrock Press Inc., Texas (2014); y “Teaching for creativity in the common core classroom” Beghetto, Kaufman, Baer