

## CosmoExplainers. Explicando la ciencia en CosmoCaixa, el Museo de la Ciencia de la Fundación “la Caixa”, Barcelona (España)

---

Cristina Smandia

### Resumen

¿Cómo podemos vincular a los adolescentes a nuestros museos? El programa Explainer, insignia del Exploratorium de San Francisco, ha conseguido motivar a los más jóvenes al museo implicándolos en la mediación de sus contenidos. Desde 2013 en CosmoCaixa, el museo de la Ciencia de la Fundación “la Caixa”, hemos implementado el programa. En este artículo explicamos nuestra experiencia, sus características y diferencias con el programa de San Francisco, así como las dificultades que nos hemos encontrado, el estado actual del programa y su proyección de futuro.

### Palabras clave

Aprendizaje informal; Centros y museos de ciencia

### DOI

<https://doi.org/10.22323/3.03020207>

*Fecha de recepción:* 1 de mayo de 2020

*Fecha de aceptación:* 23 de junio de 2020

*Fecha de publicación:* 6 de noviembre de 2020

---

### Contexto

#### *Construyendo puentes*

CosmoCaixa, el Museo de Ciencia de la Fundación “laCaixa” tiene dos importantes objetivos: acercar la ciencia a la ciudadanía y estimular las vocaciones científicas. Precisamente el impacto que podían tener nuestras actividades de divulgación científica en el estímulo de vocaciones científicas fue el objetivo de un estudio realizado en 2015 por la Obra Social “la Caixa”, la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) y la consultora Everis.<sup>1</sup>

Éste concluye que el hecho de realizar actividades de divulgación científica tiene un efecto positivo en la elección de las carreras STEM (corresponde a las siglas en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics), aunque no será el

<sup>1</sup>Obra Social “la Caixa”, FECYT y Everis. *¿Cómo podemos estimular una mente científica? Estudio sobre vocaciones científicas*. Barcelona: Obra Social “la Caixa”, [2015].

único factor, ya que el entorno socioeconómico, la diferencia de género, la autopercepción y el conocimiento de las diferentes carreras que puedan desarrollarse en el ámbito científico-tecnológico serán claves para ese estímulo y final elección de carreras científicas.

Lo que sí queda claro, como apunta Cristina Simarro [2015] en su introducción a dicho estudio, es “que el hecho de participar en actividades extracurriculares relacionadas con la ciencia y la tecnología puede tener un impacto positivo en los logros y la confianza de los más jóvenes en las disciplinas científico-técnicas”. Ahora bien, no es el único ya que el grado de información sobre las profesiones STEM o cómo se percibe la ciencia socialmente, así como la superación de retos que mejoren la autopercepción de los adolescentes, tal y como subraya Simarro son también claves, y sigue siendo todavía una empresa difícil y bajo estudio.

Reto, trabajo, aprendizaje, crecimiento, interactuar, transformador, son palabras clave que aparecen en la presentación que los Explainers de San Francisco hacen sobre la tarea que desempeñan.<sup>2</sup>

De este modo, el programa Explainer u otros programas que implican adolescentes resultan ser como apunta Schwartz [2005] exitosos a la hora de vincularlos siempre y cuando participen y tomen un rol relevante. De ese modo se “construyen puentes” [Millar, 1989] entre el entorno escolar —en el cual la mayoría de adolescentes visitan los museos, tal como apuntan Andrews y Asia [1979]— y el mundo fuera del aula. Por un lado, acercando la ciencia de una manera experiencial, y a su vez potenciando vocaciones científicas.

Darlene Librero [2005], directora del programa Explainer desde 1975 hasta 2006 en el Exploratorium de San Francisco, apunta “a largo plazo, vemos los beneficios de la experiencia en el museo”. Los adolescentes no sólo se involucran en el proyecto porque es una manera de tener su primer trabajo,<sup>3</sup> sino porque ellos “obtienen nuevas experiencias fuera de sus casas, barrios y colegios”

## Del Exploratorium a CosmoCaixa

“Cada uno somos *freaky* en algo pero aquí nos aprecian por nuestra singularidad”

Estas son las palabras que Karli, una de las Explainer del Exploratorium de San Francisco, expresa al preguntarle qué significa para ella participar en el programa.<sup>4</sup>

El programa Explainer nace por iniciativa de los principales Museos de Ciencia de los EUA y desde 1969 es el programa estrella del Exploratorium de San Francisco. Su principal objetivo es acercar el conocimiento a los visitantes del museo a partir de las explicaciones guiadas realizadas por estudiantes de secundaria.

El High School Explainer Program lo conforman estudiantes entre 15 y 18 años que están remunerados según el salario mínimo del condado de San Francisco. Esto

<sup>2</sup>Video de youtube de los Explainer de San Francisco: What does an Explainer? [https://youtu.be/W\\_YKtSjxrWM](https://youtu.be/W_YKtSjxrWM) [Explainers of San Francisco, 2011].

<sup>3</sup>En el Exploratorium de San Francisco los Explainers son remunerados económicamente, siguiendo el salario mínimo profesional del condado de San Francisco.

<sup>4</sup>[http://www.youtube.com/watch?v=W\\_YKtSjxrWM&list=PL8384CD098A9A0782&index=13&feature=plpp\\_video](http://www.youtube.com/watch?v=W_YKtSjxrWM&list=PL8384CD098A9A0782&index=13&feature=plpp_video).

hace que, además de mejorar las propias habilidades personales como la exploración científica, la iniciación al mundo del trabajo sea clave. Siguiendo los estudios de Andrews y Asia [1979], los adolescentes quieren ser económicamente independientes, aunque, sin embargo la mayoría de ellos depende todavía de sus familias. De este modo, la oportunidad de implicarse en un proyecto expositivo a la vez que ganan algo de dinero es un eje tractor de los adolescentes a los museos.<sup>5</sup>

Además de “explicar” los contenidos del museo a sus visitantes, sus tareas se extienden a todos los ámbitos relacionados con la gestión de los visitantes (información y seguridad). Reciben para ello una formación de 60 horas que incluye a su vez el trabajo con el público, el intercambio de información, la comprensión de métodos informales de aprendizaje con la ciencia, entre otras.

Además en sus tareas figuran el abrir, cerrar y ayudar en el montaje de exposiciones así como ayudar al personal con los protocolos de emergencia, recibir y orientar visitantes, supervisar la actividad del museo, así como el mantenimiento del material expositivo, realizar demostraciones científicas y ayudar a los visitantes con necesidades especiales.

El programa dura un año en turnos de 4 a 6,5 horas de trabajo al día siendo un total de 12 a 19,5 horas a la semana durante 4 meses.

Hay que destacar el proceso de selección, ya que el Exploratorium da mucha importancia a la igualdad de condiciones en el acceso al programa, así como a la diversidad (cultural, social, económica, religiosa o de orientación sexual) a la hora de conformar el total de 130 plazas repartidas en períodos de 4 meses. Aparte de una aplicación formal, hay un proceso de selección donde se evalúan aspectos más allá del mérito académico. Llegan a ser aceptados estudiantes que a pesar de haber abandonado los estudios de secundaria están inscritos en algún curso de preparación para obtener el título oficial.

El programa Explainer, además, cuenta con redes sociales propias que alimentan los propios participantes.

### **Del modelo de San Francisco al CosmoCaixa**

En el año 2012 se nos planteó hacer una prueba piloto del modelo de San Francisco en CosmoCaixa con una escuela americana de Barcelona. Ésta tiene una asignatura CAS (Creativity, Action, Service) que es un requerimiento para la obtención del bachillerato internacional (International Baccalaureate Organization). Así es como se trasladó el programa Explainer en el contexto del Museo de la Ciencia de Barcelona (España) siendo parte del currículo en el que el servicio a la comunidad es obligatorio y, se entiende el acercar la ciencia a los visitantes parte de ese servicio comunitario.

A partir de aquí, se seleccionaron diferentes módulos del museo para aplicar el método del Exploratorium a partir de su Institute for Inquiry<sup>6</sup> mediante el cual los Explainers de San Francisco conectan con los visitantes del museo a partir de las

<sup>5</sup>En nuestro caso, como luego detallaremos los Explainers no son remunerados.

<sup>6</sup>Más información sobre el instituto para el arte de la educación en ciencia:  
<https://www.exploratorium.edu/education/ifi>.

preguntas. Para ser más efectivos, muchas veces se emplean variedad de materiales del día a día para ayudar en las explicaciones. La experiencia se completó con un blog vinculado a la página web del colegio que iban redactando los mismos Explainer. La comunicación, y especialmente en redes sociales, es clave dentro del programa.

Esta experiencia duró un semestre académico a partir de la cual vimos la posibilidad de adaptar el modelo americano al contexto educativo español. El resumen de dicha experiencia puede verse en la Figura 1.



**Figura 1.** Explainer de la prueba piloto.

### ¿Cómo se aplicó el modelo? Empieza el proyecto

Después de la prueba piloto y en el marco del Distrito del Conocimiento,<sup>7</sup> empezamos a trabajar en una mesa conjunta: ayuntamiento, escuelas, universidades y nosotros para definir cuál iba a ser el modelo Explainer para CosmoCaixa.

El Distrito del Conocimiento nació en el año 2013 con el objetivo de potenciar el distrito<sup>8</sup> dónde se ubica CosmoCaixa. Dentro de esa potenciación formamos parte de la comisión del conocimiento que se propone potenciar las vocaciones STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). El distrito Sarrià-Sant Gervasi, dónde se encuentra el museo, tiene la mayor concentración de escuelas de Barcelona ya sean públicas, concertadas o privadas y el mayor número de universidades privadas.

Los objetivos que nos marcamos y que quedan detallados en la Tabla 1, implicaban a todos los agentes en el objetivo global, los más específicos y especialmente en los indicadores, con los que mediríamos si nuestros objetivos habían sido conseguidos.

De los indicadores cómo veremos más adelante, podemos decir que tuvimos y seguimos teniendo un crecimiento de alumnos, un crecimiento de escuelas, en cambio todavía tenemos pendiente resolver el tema de la participación online. El hecho de que sean menores de edad, y al formar parte el museo de una Fundación con 8 centros dedicados al arte y la cultura y una línea de proyectos sociales e investigación muy potente y reconocida, hace que el engranaje para la participación digital de los Explainer, todavía sea un tema pendiente.

<sup>7</sup>Más información: [https://ajuntament.barcelona.cat/sarria-santgervasi/ca/noticia/my-new-post-tt-80e67cd094bf2410VgnVCM1000001947900aRCRD\\_31898](https://ajuntament.barcelona.cat/sarria-santgervasi/ca/noticia/my-new-post-tt-80e67cd094bf2410VgnVCM1000001947900aRCRD_31898).

<sup>8</sup>Barcelona se organiza en 10 distritos organizativos.

**Tabla 1.** Cuadro de Objetivos marcados al inicio de la implementación del programa a la realidad educativa española y en el contexto de CosmoCaixa.

<b>Objetivos globales</b> Objetivos genéricos que persigue el programa a medio – largo plazo.	<b>Objetivos específicos</b> Objetivos específicos que persigue el programa a corto plazo. Estos objetivos pueden ser medibles.	<b>Indicadores</b> Indicadores que permitan medir el cumplimiento de los objetivos específicos.	<b>Público objetivo</b> Público al que se dirige el programa.	<b>Organizadores</b> Agentes que tienen que participar en la implementación del proyecto.
<b>Objetivos globales</b>  Despertar vocaciones científicas	<b>Objetivos específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos específicos sobre temas como la energía, la evolución de la materia o los símbolos.</li> <li>• Capacidad de expresarse en público e interactuar.</li> <li>• Uso de herramientas online para transmitir el conocimiento.</li> </ul>	<b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuelas que participan.</li> <li>• Número total de alumnos implicados.</li> <li>• Participaciones en los medios online (específicamente nombre de posts en el blog)</li> </ul>	<b>Público Objetivo</b>  <b>Secundària (14-17)</b>	<b>Organizadores</b>  <b>CosmoCaixa</b>  <b>Ayuntamiento</b>  <b>Escuelas</b>  <b>Universidades</b>

### Qué define a los Explainers de CosmoCaixa

En primer lugar, el ecosistema que conforma el proyecto. El programa lo lidera, define y promueve CosmoCaixa, pero a su vez cuenta con algunas de las universidades del distrito (Universidad Ramón Llull, Instituto Químico de Sarrià, La Salle, la Escuela Universitaria Salesianos Sarrià y ESIC (Business and Marketing School) para impartir parte de la formación, de modo que los Explainer puedan tener una aproximación real y concreta de las diferentes carreras científicas.

En segundo lugar, las escuelas/institutos tienen un papel importante ya que la primera comunicación del programa se hace a partir de ellas para que hagan de altavoz a sus alumnos. El programa empezó con varias reuniones con los centros de recursos educativos de los diferentes distritos de la ciudad de Barcelona. Empezamos por el distrito donde estaba ubicado CosmoCaixa pero, cómo luego veremos, fuimos ampliando hasta llegar a ofrecer el programa a toda Barcelona.

Ahora bien, al inscribirse los alumnos lo hacen a título individual aunque deben dar el contacto de un profesor de referencia. De este modo, el profesor de referencia y la escuela/instituto conocen al alumno que está participando en el proyecto, básicamente para las formaciones teóricas ya que en algunos casos los horarios hacen que tengan que salir muy puntuales o incluso antes, o bien para que sean referentes o embajadores en su escuela.

A diferencia de la prueba piloto, los Explainer en CosmoCaixa, se inscriben sin tener una obligatoriedad por parte del currículo escolar de modo que será un “trabajo” voluntario. Ni tampoco se les puede dar incremento de nota en asignaturas científicas. Y ¿qué les implicará?

Antes de ver qué implica ser un Explainer, la tercera característica que además difiere totalmente del referente de San Francisco es que los Explainers no cobran por hacer su tarea en el museo. No hay la parte de remuneración que apuntaban Andrews y Asia [1979] como motivación a la hora de acercar a los jóvenes a los museos.

De este modo las tres características principales de los CosmoExplainers y que quedan reflejadas en la Figura 2 son:

1. Ecosistema que se extiende más allá de CosmoCaixa.
2. Relación con las escuelas (aunque no curricular).
3. No remuneración.



**Figura 2.** Ecosistema de los Explainers en el modelo de CosmoCaixa.

Si observamos bien la Figura 2 vemos cómo la relación Explainers no es bidireccional en un diálogo únicamente con el museo, sino que se extiende más allá. Vamos a verlo detenidamente porque nos implica una manera muy particular de funcionar.

En primer lugar, CosmoCaixa —que coordina y lidera el proyecto— tiene vinculación con las universidades. Seguimos con las que pertenecen al distrito pero queremos ampliar en la apertura del programa a la ciudad de Barcelona a otras universidades. De este modo, como museo tenemos una conexión constante con el mundo de la investigación y nos permite generar una relación que va más allá del programa. Por ejemplo, estudiantes de las universidades pueden venir de manera privilegiada al museo, o hacer proyectos con contenidos del museo, siempre coordinados con el Área de Contenidos. A su vez los Explainer tienen una puerta abierta a la universidad, y con el programa conocen a estudiantes que les pueden relatar su experiencia y las últimas tendencias en investigación. En algunos casos, al ser universidades privadas, también se les explica el programa de becas.

A su vez, CosmoCaixa tiene una relación estrecha con las escuelas Explainer, ya que cómo explicaremos más adelante, aunque el Explainer se inscribe individualmente tiene que haber un conocimiento por parte de la escuela y un profesor referente. Así pues, la escuela queda enmarcada dentro de este universo y permite que haya una relación y diálogo constante entre la educación formal y la no formal. Las familias, son también un pilar clave, ya que dan autorización legal a los participantes, todos ellos menores de edad.<sup>9</sup> Además, muchos familiares visitan

<sup>9</sup>En España la mayoría de edad es de 18 años. Antes para realizar cualquier actividad deben contar con la autorización de padre, madre o tutor legal.

el museo para ver a sus hijos e hijas en acción. Algunos no habían visitado nunca un museo. Finalmente, la Comunidad Explainer es a la que pasarán a formar parte una vez hayan finalizado su estancia en el museo. Y los que ya forman parte de la comunidad en algunos casos se convierten en tutores de los actuales Explainer.

Una vez definidas las tres características principales, pasaremos a describir el programa Explainer, y para ello empezaremos por el principio. Desde que se inscriben hasta que reciben su diploma Explainer.

### Quiero ser Explainer ¿y ahora qué?

Primero cabe decir que muy probablemente el Explainer se habrá enterado mediante un profesor de su escuela que conocerá el programa y a partir de ahí le habrá surgido el interés. También hemos tenido algún caso de chic@s que se han querido apuntar porque conocían o compartían alguna otra actividad extraescolar con algún Explainer.

Eso sí, el profesor habrá hecho de altavoz o sugerido, pero son los mismos alumnos los que tienen que inscribirse y, además, contar con la autorización de sus padres ya que son menores de edad. Hemos tenido casos, incluso de alumnos no muy brillantes académicamente, o con diferentes problemáticas en el colegio que se han animado a apuntarse. En estos casos, ha sido un éxito rotundo. Y es lo que nos hace plantear el aprendizaje fuera del aula, como motivador e inspirador, ya que permite construir esos puentes a los que se refería Millar [1989], mucho más amplios que los que proporciona la escuela y da lugar a una posible pre-vocación, en este caso científica.

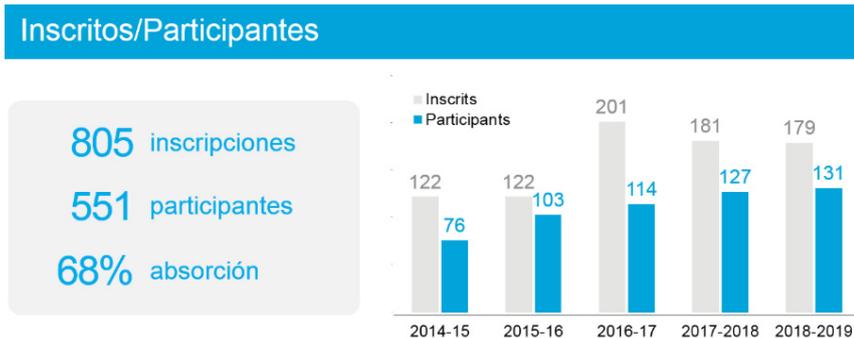
El hecho de estar vinculado a la escuela hace que los Explainer sea un programa que funciona durante el curso escolar: septiembre–junio, dividido en 3 trimestres y 3 grupos de Explainer diferentes, siendo un total máximo de 120 adolescentes anuales.

Una vez existe la motivación de formar parte del programa, tienen que inscribirse a partir de un formulario en la página web<sup>10</sup> específicamente creada para ello y como comunicación del programa. Allí se pide especialmente y se evalúa la motivación de cada uno de ellos. La pregunta ¿por qué quieres ser un Explainer? Es la clave. Además, se tiene en cuenta que haya proporcionalidad de alumnos de varios distritos, de paridad de género y que sea un grupo lo más heterogéneo posible. Esta selección la hace la secretaría técnica del programa junto con el personal del museo y el Área de Contenidos de la Fundación “la Caixa”.

La secretaría técnica, es en nuestro caso, una empresa externa especialista en temas de educación y museos que ayuda en todo aquello relacionado con la gestión más administrativa del programa y la evaluación.

En la Figura 3 vemos cómo a lo largo de estos años hemos podido “absorber” el 68 % de los inscritos. Eso hace que el programa sea visto como un programa de excelencia y la selección un aspecto al que hay que dedicarle especial atención. Cómo veremos más adelante, la revisión y evaluación del propio proceso de

<sup>10</sup>Página web de los Explainers de CosmoCaixa: <https://www.explainerscosmoaixa.com/es/> [2020].



**Figura 3.** Evolución de los inscritos versus participantes desde 2014 hasta 2019.

inscripción serán claves para el futuro del programa. Vemos en este gráfico, además, uno de los objetivos que nos marcábamos al principio y que queda reflejado en la Figura 2, el número de inscritos que aumentó considerablemente en el 3 año y que luego con una disminución pero se ha mantenido en niveles más elevados que los dos primeros años.

Otro de los objetivos, era que crecieran las inscripciones pero de la mano del crecimiento del número de escuelas, es decir, que no tuviéramos muchos alumnos de las mismas escuelas, sino que también otras escuelas conocieran el programa, por lo que nos permitiría una mayor diversificación e implicaría que tenemos una mayor extensión territorial más allá del distrito. Esta evolución en cuanto a las escuelas participantes la vemos en la Figura 4. Destacamos también de este gráfico el hecho que hemos aumentado considerablemente las públicas y las concertadas, que en cierto modo es parte de nuestro objetivo de acercar la ciencia a la mayor parte de la población, específicamente a la población con menos recursos o con una menor participación en su vida cotidiana de actividades culturales y/o científicas. Este es uno de los temas que quedan ilustrados en el Estudio de las vocaciones científicas [Obra Social “la Caixa”, FECYT y Everis, 2015] cuando se refleja en el análisis realizado un mayor impacto en alumnos que es la primera vez que visitan un museo.



**Figura 4.** Evolución de las escuelas/institutos participantes de 2014 a 2019.

Una vez seleccionados, se comprometen a asistir a todas las formaciones y a un 80 % de su “trabajo” como Explainers. Las formaciones implican 6 tardes durante 2 horas que empiezan con una sesión de presentación en el museo, con la bienvenida por parte del director y con unos ejercicios de *role playing* y *gymkhana* para

conocerse y conocer el museo. Las siguientes formaciones serán sobre el contenido del museo y la realizarán los educadores profesionales del museo, por dos razones principales: la primera, los jóvenes pueden verse reflejados en ellos y, la segunda, son los mediadores pagados por su conocimiento experto en el área correspondiente para que expliquen los diferentes ámbitos del museo así que nadie mejor que ellos para formarles sobre el contenido específico del museo.

A partir de ahí, seguirán las formaciones que se harán en las diferentes universidades. De ese modo realizarán la formación en comunicación y expresión oral en ESIC, la Escuela Superior de Márketing, harán un proyecto de robótica en la Salle, conocerán la química de los nuevos materiales en el Instituto Químico de Sarrià y hablarán de mecánica en la Escuela de Ingeniería EUSS (Escuela Universitaria Salesianos Sarrià).

Además, tendrán una sesión con el responsable de I+D del museo y con los especialistas del Área de Contenidos a los que podrán hacer preguntas y contrastar inquietudes.

De ese modo, ya estarán listos para ser Explainers. Excepto las formaciones del museo y la de comunicación por el poco período de tiempo que dura su participación (3 meses), las otras formaciones en las universidades las van alternando con su tarea como Explainers.

Los Explainers elegirán entre el sábado o domingo y mañana o tarde para convertirse en los “explicadores” del museo. En franjas de 3 horas y durante 8 fines de semana vendrán a CosmoCaixa dónde serán uno más para ayudar a nuestro público a aproximarse a la ciencia a través de los diferentes interactivos del museo.

Durante todo el período estarán acompañados por un/a mentor/a que les hará seguimiento, les motivará y les irá evaluando en su tarea. Este mentor/a será seleccionada de perfil universitario o recién licenciado en ciencias, con experiencia con adolescentes y con muchas ganas de ser el “coach” de los Explainers.

Al finalizar su estancia en el museo reciben en un acto formal un diploma y un carné que les dará acceso de por vida gratuito al museo y a las actividades. Además de tener descuentos en la librería y la cafetería del museo y pasar a formar parte de la Comunidad Explainer.

La Comunidad Explainer sería tema para otro artículo que abordara cómo seguimos vinculando a estos adolescentes al museo a través de actividades y acciones para que sigan sintiéndose relevantes y creemos un grupo de prescriptores y jóvenes que sigan con sus ganas de participar con nosotros.

### Aspectos relevantes del programa

Después de describir el programa de CosmoCaixa, queremos poner el foco en algunos de los aspectos necesarios para entender el funcionamiento del mismo.

La selección de los Explainers. Uno de los puntos clave es cómo se realiza la selección de los participantes en el programa para que la selección sea justa y no discriminatoria. Como apuntábamos anteriormente el profesorado puede ser altavoz y un motivador para que los alumnos se inscriban, pero jamás podrá hacer



**Figura 5.** Foto del último grupo de Explainer. Enero–abril 2020 © Fundación “la Caixa”.

una selección de alumnos que sí se presentan y los que no. La selección debe ser responsabilidad del propio programa. A pesar de ser un programa de ciencia, no hay ninguna ecuación a resolver, ningún problema de física, ni tampoco ninguna pregunta sobre fórmulas químicas o especies biológicas.

Las preguntas son en relación a sus hobbies, habilidades, personas que les han influido y lo más importante: redactar una carta de motivación en la cual expliquen: ¿por qué quieren ser Explainers?

Todas las respuestas, en las cuales también está el conocimiento de algún idioma extranjero, ya que el museo recibe cada vez más visitantes de otros países, se vuelcan en un Excel excepto la carta de motivación. Junto con las respuestas, está también el distrito de Barcelona al cual pertenecen y la edad. Lo primero que se evalúa es la carta de motivación, a partir de ahí procuramos que no haya un exceso de alumnos de un determinado instituto/escuela y que haya una representación paritaria y también de edades. Cuanto más heterogéneo es el grupo mejor funciona.

**Del distrito a Barcelona: nueva sala permanente.** El punto anterior nos lleva a comentar cómo se pasa de un proyecto de un determinado distrito a toda Barcelona. El proyecto del distrito cómo tal dejó de realizarse impulsado por el ayuntamiento en 2015 con el cambio de gobierno en las elecciones municipales, aunque los agentes implicados, especialmente las universidades mostraron una firme voluntad de seguir participando en el programa.

Ahora bien, seguimos en el ámbito del distrito hasta el curso 2016–2017 porque teníamos un volumen grande de inscripciones (como apreciamos en la Figura 4) y queríamos asegurarnos de poder hacer bien la apertura a los demás distritos, a los que nos fuimos dirigiendo progresivamente hasta en el curso 2019–2020. Curso en el que se inaugura la nueva sala permanente del museo: Universo, en la que los Explainers toman un rol más importante pudiendo llegar a tener mayor cantidad de ellos en las salas y convirtiéndolos en los mediadores para el público no escolar que nos visita los fines de semana y festivos.

**La comunicación.** Uno de los requisitos indispensables para poder ser un Explainer son las habilidades comunicativas, a su vez el programa en sí tiene que ejemplificar esa voluntad de comunicar la ciencia de manera dinámica, cercana y fresca que representan estos adolescentes. Eso nos llevó a crear un site específico dentro del área educativa de la Fundación “la Caixa”: Educaixa y de la web del mismo museo.<sup>11</sup> Esta nos permite acercarnos mejor a los futuros Explainers y dar una mayor presencia al programa. Creamos un hashtag #CosmoExplainers desde el cual y en los diferentes canales que tiene el museo (facebook, twitter e instagram) comunicamos su actividad y anécdotas de su experiencia. Ahora bien, todavía es una asignatura pendiente el tener un canal propio de los Explainer gestionado por ellos mismos, incluso un blog en el que ellos sean los editores. También pensamos en un canal de youtube, propio del museo y que los Explainers nos pudieran explicar en sus palabras diferentes aspectos de la ciencia.

Ellos también son identificados en el museo con un chaleco verde —como vemos en la fotografía que sigue— y diferentes elementos de comunicación dentro del mismo museo informan de su presencia.



**Figura 6.** Foto de una Explainer con su chaleco identificativo: “¿Tienes preguntas? Te respondo”. © Fundación “la Caixa”.

Hasta ahora nos hemos referido a lo que llamaríamos comunicación externa, pero ¿y la interna? ¿Cómo nos comunicamos con los Explainers? El canal que hoy en día tenemos para anunciar la aceptación en el programa o cualquier otra notificación de tipo informativo o administrativo se hace a través de correo electrónico, pero sabemos que no es un canal adecuado para los adolescentes. Por otro lado, mientras hacen de Explainers creamos un grupo de whatsapp operativo para ir dando noticias, aunque para muchos es el grupo de sus nuevos compañeros y amigos.

La comunicación será uno de los puntos clave a desarrollar en este programa que sólo lleva en nuestro museo 7 años.

### ¿Y los CosmoExplainers?: el futuro del programa

El programa se ha convertido en uno de los pilares del museo y más desde la reciente inauguración en julio de 2019 de la nueva sala Universo, ahora bien, además de la comunicación que mencionábamos deberemos mejorar el proceso de inscripción.

<sup>11</sup>La web de los Explainers de CosmoCaixa: <https://www.explainerscosmocaixa.com/es/> [2020].

Al abrirlo a los 39.181<sup>12</sup> alumnos como apreciamos en la Tabla 2 que representan los dos últimos cursos de ESO (Educación Secundaria Obligatoria) y 1ero de Bachillerato, debemos tener un sistema de inscripción y selección que permita ser ágil, no vaya por trimestres académicos y siga teniendo la motivación como uno de los principales pesos a la hora de valorar las diferentes solicitudes.

En este sentido, queremos configurar un tribunal de selección mixto que conjugue a personal del museo, educadores de museo profesionales y compañeros del área de contenidos. También pensamos en un sistema de ponderación que nos permita objetivar la selección. Si queremos ser un programa de excelencia en el que se prima la calidad frente a la cantidad y en el que hacemos una inversión importante queremos dar igualdad de oportunidades. Veíamos al principio que ciertas experiencias fuera de entornos favorables al ámbito de la ciencia tenían un mayor impacto [Obra Social “la Caixa”, FECYT y Everis, 2015].

Desde este curso, además, y cerrando el círculo con la prueba piloto a la que nos hemos referido con anterioridad, el Gobierno de la Generalitat de Catalunya ha hecho obligatoria en el currículo escolar la asignatura: Aprendizaje y Servicio, en la cual nos hemos formado como posible entidad receptora de alumnos, ya que entendiendo la actividad de los Explainers como un servicio a la comunidad, podríamos hacer que la experiencia formará parte de ese servicio. Eso nos implicaría firmar un convenio específico con la escuela. A día de hoy, firmamos un acuerdo con la escuela para que el alumn@ que participa en el programa y el profesor/a de referencia queden reflejados y también firmamos una autorización y conocimiento expreso por parte de los padres o responsables legales de los participantes.

Esta posibilidad abriría un vínculo aún mayor con las escuelas dentro del ecosistema que configura el mundo Explainer.

Finalmente, uno de los objetivos que está en el horizonte es convertir a la Comunidad Explainer en un consejo asesor del museo para ayudar a co-crear actividades. Uno de los públicos más difíciles de conquistar en los museos es el público adolescente, pero no el adolescente que viene “arrastrado” por la escuela, sino el adolescente que puede percibir en el museo un entorno más que le sea relevante. Así como apunta Schwartz [2005] cuando implicamos a los adolescentes y les damos un rol importante, éstos se vinculan al museo. En otras palabras, si implicamos a estos adolescentes, verán el museo como parte importante, como un lugar al que “van entusiasmados a trabajar” o “un lugar que les da confianza”, “algo excepcional” o simplemente se “sentirán atrapados por su experiencia”, en palabras de Tyler, Maya o Karli del Exploratorium.

Así pues, los Explainers, son y quieren ser una experiencia más allá del tiempo que pasan actualmente “trabajando” en el museo. Como apunta Guillermo Fernández en su libro sobre el poder transformador de los museos de ciencia [2018], el futuro de éstos será esa transformación o experiencia relevante en palabras de Nina Simon [2010].

---

<sup>12</sup>Toda la información estadística del alumnado, escuelas y profesorado se puede encontrar en la web de estadística del Ayuntamiento de Barcelona:

<https://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/anuari/cap05/C0502070.htm>.

**Tabla 2.** Número de centros de secundaria por distritos en la ciudad de Barcelona.

<b>2. Enseñanza no universitaria</b>					
<b>2.6. Enseñanza secundaria. Centros y profesorado. Cursos 2014–2018</b>					
Distritos	Centros según nivel impartido				Profesorado
	ESO	Bachillerato	CFM	CFS	
<b>Curso 2013–2014</b>	213	158	67	75	9.181
<b>Curso 2014–2015</b>	212	154	67	81	9.403
<b>Curso 2015–2016</b>	214	166	68	80	9.515
<b>Curso 2016–2017</b>	215	157	70	84	9.670
<b>Curso 2017–2018</b>	217	157	73	84	10.040
1. Ciutat Vella	13	10	9	12	794
2. Eixample	29	23	14	20	1.711
3. Sants-Montjuïc	17	12	10	10	886
4. Les Corts	16	11	5	5	679
5. Sarrià-Sant Gervasi	35	32	6	7	1.654
6. Gràcia	14	9	3	5	505
7. Horta-Guinardó	24	17	6	6	947
8. Nou Barris	26	15	7	6	969
9. Sant Andreu	19	12	5	5	744
10. Sant Martí	24	16	8	8	1.151
<b>Centros públicos</b>	69	62	—	—	4.150
1. Ciutat Vella	6	6	—	—	439
2. Eixample	5	6	—	—	543
3. Sants-Montjuïc	9	8	—	—	529
4. Les Corts	3	3	—	—	184
5. Sarrià-Sant Gervasi	4	4	—	—	212
6. Gràcia	3	3	—	—	111
7. Horta-Guinardó	7	7	—	—	479
8. Nou Barris	13	10	—	—	681
9. Sant Andreu	7	4	—	—	231
10. Sant Martí	12	11	—	—	741
<b>Centros privados</b>	148	95	—	—	5.890
1. Ciutat Vella	7	4	—	—	355
2. Eixample	24	17	—	—	1.168
3. Sants-Montjuïc	8	4	—	—	357
4. Les Corts	13	8	—	—	495
5. Sarrià-Sant Gervasi	31	28	—	—	1.442
6. Gràcia	11	6	—	—	394
7. Horta-Guinardó	17	10	—	—	468
8. Nou Barris	13	5	—	—	288
9. Sant Andreu	12	8	—	—	513
10. Sant Martí	12	5	—	—	410

Departament d'Estadística i Difusió de Dades. Ajuntament de Barcelona.  
 Fuente: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. Estadística de l'Ensenyament.

Otro factor que hay que tener en cuenta es la transformación que también está viviendo el sector educativo que más allá del currículo trabaja competencialmente y no por enseñanzas sino por aprendizaje.

Estela González [2016], cree que el futuro de la educación debe traspasar los libros y las aulas y encontrar nuevos escenarios, y espacios para la creación, la experimentación y la reflexión, en definitiva, un aprendizaje que sea experiencial.

## Referencias

- ANDREWS, K. y ASIA, C. (1979). 'Teenagers' attitudes about art museums'. *Curator: The Museum Journal* 22 (3), págs. 224-232.  
URL: <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1979.tb00949.x>.
- EXPLAINERS DE COSMOCAIXA (2020). *¿Quieres ser Explainer? El programa Explainers te da la oportunidad de aprender explicando*.  
URL: <https://www.explainerscosmoaixa.com/es/>.
- EXPLAINERS OF SAN FRANCISCO (2011). *Being an explainer: what does it mean?* [YouTube video]. San Francisco, CA, U.S.A.  
URL: [https://youtu.be/W\\_YKtSjxrWM](https://youtu.be/W_YKtSjxrWM).
- FERNÁNDEZ, G. (2018). *El museo de ciencia transformador. Un ensayo a favor de la relevancia social del museo de ciencia contemporáneo*. Tarragona, Spain: Nuestras nubes.  
URL: <http://www.elmuseodecienciatransformador.org/leer-on-line/>.
- GONZÁLEZ, E. (2016). *Museus i educació: així serà el futur?*  
URL: <http://diarieducacio.cat/blogs/eduxarxa/2016/05/17/museus-i-educacio-aixi-sera-el-futur/>.
- LIBRERO, D. (2005). 'Helping young people make choices for the long run'. *Curator: The Museum Journal* 48 (2), págs. 129-133.  
URL: <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2005.tb00161.x>.
- MILLAR, S. (1989). 'Pre-vocational education and museums'. En: *Initiatives in museum education*. Ed. por HOOPER-GREENHILL, E. Leicester, U.K.: Department of Museum Studies, págs. 14-15.
- OBRA SOCIAL "LA CAIXA", FECYT y EVERIS (2015). *¿Cómo podemos estimular una mente científica? Estudio sobre vocaciones científicas*. Barcelona, Spain: Obra Social "la Caixa". URL: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/como-podemos-estimular-una-mente-cientifica>.
- SCHWARTZ, D. F. (2005). 'Dude, where's my museum? Inviting teens to transform museums'. *Museum News* 84 (5), págs. 36-41.
- SIMON, N. (2010). *The participatory museum*. Santa Cruz, CA, U.S.A.: Museum 2.0. URL: <http://www.participatorymuseum.org/>.

## Autor

Cristina Smandia. Licenciada en Humanidades por la Universidad Pompeu Fabra, postgraduada en Comunicación y Producción Cultural por la Universidad Ramón LLull, MA in Art Museums and Gallery Studies en la Universidad de Leicester y postgrado en Marketing Operativo y Senior Manager in Digital Business por ESIC Business and Marketing School.

Lleva más de 20 años en el sector de los museos, ha trabajado entre otros en el MACBA (Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona), el MAC (Museo de Arqueología de Cataluña) o la TATE Gallery. Desde hace 13 años trabaja en la Fundación "la Caixa" donde ocupó el cargo de Responsable de Planificación y Comunicación de CosmoCaixa durante 7 años y actualmente es la Responsable de Planificación, Comunicación y Públicos de CaixaForum Barcelona donde ya estuvo cómo técnica en anterioridad sumando un total de 6 años.

E-mail: [csmandia@fundaciolacaixa.org](mailto:csmandia@fundaciolacaixa.org).

## Cómo citar

Smandia, C. (2020). 'CosmoExplainers. Explicando la ciencia en CosmoCaixa, el Museo de la Ciencia de la Fundación "la Caixa", Barcelona (España)'. *JCOM – América Latina* 03 (02), A07. <https://doi.org/10.22323/3.03020207>.



© El autor o autores. Esta publicación está bajo los términos de la licencia [Creative Commons Atribución — No Comercial — Sin Derivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). ISSN 2611-9986. Publicado por SISSA Medialab. [jcomal.sissa.it](http://jcomal.sissa.it)