



Sistematización de estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales que contribuyen a la CPC, la ASC y la CA, en la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Valeria Pérez Rodríguez

Informe de práctica presentado para optar al título de Bibliotecólogo

Asesor

Alejandro Uribe Tirado Doctor, Doctor (PhD) en Ejemplo Documentación Científica

Universidad de Antioquia
Escuela Interamericana de Bibliotecología
Bibliotecología
Medellín, Antioquia, Colombia
2022

Cita

(Pérez, 2022)

Referencia

Estilo APA 7 (2020)

Pérez, V. (2022). Sistematización de estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales contribuyen a la CPC, la ASC y la CA, en la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



CRAI Escuela Interamericana de Bibliotecología

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Dorys Liliana Henao Henao.

Jefe departamento: Camilo García Morales.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Agradecimientos

A cada una de las personas que me apoyaron en todo momento en este largo proceso, en cada vivencia y experiencia nueva vivida en esta etapa académica.

A los familiares, amigos, profesores y conocidos que sumaron un granito de arena en enseñarme algo nuevo, en darme ánimos de seguir y aprender cada día, para dar lo mejor de mí.

A mis padres por siempre estar ahí como un gran apoyo y celebrar mis logros como si fueran suyos.

A todas las personas maravillosas que conocí en todo este camino y que ahora forman parte indispensable en mi vida.

Tabla de contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos	15
Enfoque y tipo de investigación	23
8 Desarrollo de actividades	25
9 Resultados	29
10 Conclusiones	36
11 Recomendaciones	37
Referencias.....	38
Anexos	40
Anexo 1. Base de datos con la categorización de los proyectos	40
Anexo 2. Instrumento para identificar productos derivados de Comunicación Pública de la Ciencia	40
Anexo 3. Instrumento para identificar productos derivados de Apropiación Social del Conocimiento	45
Anexo 4. Instrumento para identificar productos derivados de Ciencia Abierta	50

Lista de tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades	25
Tabla 2 Lista de proyectos EIB	30
Tabla 3 Tendencias encontradas en los productos que tienen componentes de CPC, ASC y CA	32

Lista de figuras

Figura 1 Resultados de los proyectos de la Escuela de Nutrición y Dietética	29
Figura 2 Resultados de los proyectos de la Escuela Interamericana de Bibliotecología.....	31
Figura 3 Tendencias CPC	33
Figura 4 Tendencias ASC	34
Figura 5 Tendencias CA	35

Siglas, acrónimos y abreviaturas

ASC	Apropiación Social del Conocimiento
CA	Ciencia Abierta
CPC	Comunicación Pública de la Ciencia
EIB	Escuela Interamericana de Bibliotecología
IES	Instituciones de Educación Superior
UdeA	Universidad de Antioquia
BUPPE	Banco Universitario para Programas y Proyectos de Extensión

Resumen

El presente informe de prácticas tiene como propósito dar cuenta del proceso que se siguió como practicante en el plan de acción institucional de democratización de la creación, investigación e innovación a través de la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento, y la Ciencia Abierta en la Universidad de Antioquia, por parte de las Vicerrectorías de: Investigación, Docencia, Extensión, la Dirección de Comunicaciones y la Comisión de Ciencia. Este informe se enfoca en el primer objetivo de dicho proyecto, el cual es la sistematización de estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales y vivas que contribuyen a la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento y la Ciencia Abierta, en la Universidad de Antioquia, en este caso en específico en la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética, donde se abordó la práctica por medio de un enfoque hermenéutico – retrospectivo, mediante el método analítico. Este documento además de dar cuenta de cómo se desarrolló la práctica académica, también tiene la intención de demostrar el aprendizaje que se tuvo en el proyecto como estudiante y futura profesional.

Palabras clave: Comunicación pública de la ciencia, Apropiación social del conocimiento, Ciencia abierta.

Abstract

The purpose of this internship report is to account for the process followed as an intern in the institutional action plan for the democratization of creation, research and innovation through Public Communication of Science, Social Appropriation of Knowledge, and Open Science at the University of Antioquia, by the Vice Rector's Offices of: Research, Teaching, Extension, the Directorate of Communications and the Science Commission. This report focuses on the first objective of this project, which is the systematization of strategies, experiences, narratives, languages and methods of documentary and live sources that contribute to the Public Communication of Science, the Social Appropriation of Knowledge and Open Science, at the University of Antioquia, in this specific case at the Inter-American School of Library Science and the School of Nutrition and Dietetics, where the practice was approached through a hermeneutic - retrospective approach, by means of the analytical method. This document, in addition to giving an account of how the academic practice was developed, also intends to demonstrate the learning that took place in the project as a student and future professional.

Keywords: Public communication of science, Social appropriation of knowledge, Open science.

Introducción

La Universidad de Antioquia tiene una relación directa con el bienestar social de la comunidad, no solo académica sino en general, esta tiene como objetivo brindar el conocimiento científico que posee y que incluso produce a dicha sociedad. Para ello, parte de iniciativas internacionales, latinoamericanas y de país que sirven de referentes, para su normatividad en el movimiento de Acceso Abierto, en donde su primer propósito es aumentar el acceso libre y gratuito al conjunto de las publicaciones científicas, cabe destacar de las políticas de acceso abierto que:

“Resulta coherente, necesario y conveniente que la Universidad de Antioquia, como entidad pública y actor fundamental en el proceso de democratización del conocimiento y la construcción de una sociedad más justa, solidaria e inclusiva, se adhiera formalmente al movimiento Acceso Abierto, que la ubica en contextos internacionales afines a su naturaleza y vocación, y le permite retribuir a la sociedad su confianza en la misión que cumple y en los recursos públicos que le asigna ” (Universidad de Antioquia, 2018)

Así pues, la Universidad como institución pública tiene también el deber de retribuir a la sociedad por medio de sus actividades, por ello, gracias a información obtenida desde el portal web UdeA, se sabe que tiene por objeto la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en los campos de las humanidades, la ciencia, las artes, la filosofía, la técnica y la tecnología, mediante las actividades de investigación, de docencia y de extensión, realizadas en los programas de Educación Superior de pregrado y de posgrado; estos a su vez construyen los ejes misionales para lograr objetivos de carácter académico y social.

Mediante estas actividades surgen proyectos investigativos y de extensión que generan impacto tanto en la comunidad académica como en la sociedad y además generan relacionamientos entre ellos; pero para poder llevar a cabo el desarrollo y la difusión de todas estas actividades investigativas se deben utilizar diferentes estrategias como lo son las derivadas de componentes de Comunicación Pública de la Ciencia, Apropriación Social del Conocimiento y Ciencia Abierta (desde ahora CPC, ASC, CA), siendo estos los conceptos que enmarcan esta práctica académica.

El proyecto es liderado por la Vicerrectoría de Investigación, cabe mencionar que esta es la dependencia que lidera el Sistema de Investigación de la Universidad de Antioquia y es responsable de la ejecución de las estrategias de fomento de la investigación definidas por el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) por medio de la gestión de convocatorias, fondos para la investigación, proyectos especiales y divulgación científica, sin embargo, aúnan fuerzas con la V. de Extensión; V. de Docencia; Dirección de comunicaciones y la Comisión de Ciencia Abierta para la realización de este proyecto, en donde se busca “la democratización de la creación, investigación e innovación a través de la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento, y la Ciencia Abierta en la Universidad de Antioquia”(PAI Democratización, 2021), en el cual se busca fortalecer el sistema de investigación universitario actual, el relacionamiento de la universidad con el entorno, la formalización y consolidación de procesos claramente articulados y que puedan generar impacto en la sociedad a través de mayor gestión de comunicación entre los investigadores y el sector externo.

En esta práctica académica se busca generar un diagnóstico de las relaciones en investigación, innovación y creación en la Universidad de Antioquia, en el marco de los mecanismos de divulgación y Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), estrategias de Ciencia Abierta (CA), como un movimiento que busca la democratización de la información en la producción de conocimiento científico de manera abierta y colaborativa. Si bien este proyecto abarcara todas las instancias de la Universidad, en este caso en específico se realizará la recolección de información en la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética.

1 Justificación

Desde la Universidad de Antioquia se realizan prácticas de CPC, ASC y CA, con el fin de acercar la investigación y la producción científica de la Institución a la comunidad universitaria y la sociedad como se ha venido mencionando. Gracias a información obtenida desde el Portal web de la UdeA, se sabe que, en la actualidad, la Universidad de Antioquia tiene sus grupos de investigación adscritos a las facultades, escuelas o institutos y que en cada dependencia hay un centro de investigación encargado de apoyarlos en procesos administrativos como la presentación de convocatorias para la financiación de proyectos, además se menciona que:

[...] En el Plan de Desarrollo 2006 - 2016 se estableció como línea estratégica la Interacción Universidad - Sociedad y se contempló como uno de sus objetivos el fortalecer la comunicación para contribuir a la construcción del sentido de lo público. Como actividades estratégicas, se definió el fortalecimiento de canales y espacios de comunicación y diálogo entre los diferentes estamentos de la Universidad y la sociedad; y la implementación de la comunicación pública como un elemento que propicie la rendición de cuentas a la sociedad, la transparencia y la veeduría ciudadana. (Universidad de Antioquia, 2022 <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/visibilidad/divulgacion>)

Para lograr todo lo anterior mencionado, una de las actividades estratégicas que brinda la universidad, son la divulgación científica derivadas del eje de CPC y ASC, las cuales pueden ser entendidas como aquellas actividades que tienen como propósito relacionar la ciencia con públicos no especializados, trasladando el conocimiento científico y tecnológico a espacios y formatos no científicos.

Ahora bien, en la Universidad de Antioquia, como ya se ha mencionado, se realizan muchas actividades de CPC, ASC y CA, pero se encuentran con el problema de que estas acciones se realizan de manera muy desarticulada, por lo cual no se tiene mucho conocimiento sobre los resultados obtenidos por distintas facultades o centros de investigación y por ende se tiene muy poco seguimiento de estas.

Es preciso aclarar que estas prácticas se rigen por medio de la política de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología de (2005), brindada por Colciencias, que es el Organismo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sin embargo, esta política no está diseñada para una universidad, sino en general para dar lineamientos para la realización de las mismas actividades, por lo cual, el problema mencionado en el párrafo anterior, refleja que, aunque se realicen acciones de CPC y ASC, no se logra tener los procesos estructurados, con lineamientos y políticas de comunicación universitaria que potencian la visibilidad de los resultados de estas actividades desde los diferentes lugares desde donde se ofertan, además de que hay una ausencia de lineamientos y orientaciones para la creación y consolidación de estrategias, lenguajes y métodos que contribuyan a la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento y la Ciencia Abierta.

Por lo cual se pretende por medio de este proyecto, realizar una sistematización de todas estas estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos que contribuyen a la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento y la Ciencia Abierta en la Universidad de Antioquia, partiendo del levantamiento de información por cada dependencia de esta, en el cual, en este caso específico, será de la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética, de manera que toda esta información que se sistematice pueda contribuir a la conformación de una propuesta con orientaciones y lineamientos asociados a la democratización de la creación, investigación, en innovación en la Universidad de Antioquia.

2 Pregunta de investigación

¿Qué podemos aprender de las fuentes documentales de información asociadas a las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes, métodos que contribuyan a la CPC, ASC y la CA, en las unidades académicas de la universidad de Antioquia que contribuyan a la conformación de una propuesta con orientaciones y lineamientos asociados a la democratización de la creación, investigación, en innovación en la institución?

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Sistematizar las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales que contribuyen a la comunicación pública de la ciencia, la apropiación social del conocimiento y la Ciencia Abierta en la Universidad de Antioquia.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos que contribuyen a la CPC, ASC y la CA en la Escuela Interamericana de Bibliotecología y la Escuela de Nutrición y Dietética.
- Analizar la información obtenida para generar estrategias que contribuyan a la creación de lineamientos para la CPC, ASC y CA en la Universidad de Antioquia.

4 Marco contextual

Este proyecto se enmarca en el contexto de la Universidad de Antioquia, considerada como el patrimonio científico, cultural e histórico de la comunidad antioqueña y nacional, es una institución estatal que desarrolla el servicio público de la educación con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social. En ejercicio de la autonomía universitaria, de las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra que garantiza la Constitución Política, y abierta a todas las corrientes del pensamiento cumple, mediante la investigación, la docencia y la extensión, la misión de actuar como centro de creación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y de la cultura; además, en las políticas de acceso abierto de la UdeA, cabe mencionar que:

Como querer fundamental, y en virtud de su carácter transformador, la Institución busca influir en todos los sectores sociales mediante actividades de investigación, docencia y de extensión; está presente en la vida cotidiana de la sociedad por medio de la actividad profesional de sus egresados; vela por la formación de hábitos científicos y por la creación de estrategias pedagógicas que desarrollen la inteligencia y creatividad, orientadas al mejoramiento de la vida, al respeto a la dignidad del hombre y a la armonía de éste con sus semejantes y con la naturaleza. (Universidad de Antioquia, 2015)

Uno de las grandes fuentes de acercamiento de la universidad con la sociedad es por medio de sus proyectos de investigación; es por ello que es tan importante el proyecto que nos compete, con el fin de crear políticas, lineamientos y orientaciones, que permitan democratizar la creación, investigación e innovación a través de la Comunicación Pública de la Ciencia, la Apropiación Social del Conocimiento, y la Ciencia Abierta, en la UdeA; de manera que se tenga más articulación en toda la universidad en estos componentes investigativos.

Por otro lado, la Universidad ofrece educación para toda la sociedad, esta forma en programas de pregrado y posgrado, en donde cuenta con catorce facultades, cuatro escuelas, cuatro institutos y tres corporaciones. Sabiendo esto, se logra entender un poco el alcance del proyecto, ya que, para lograr construir las políticas, lineamientos y orientaciones ya mencionadas, se necesita abarcar toda la universidad, para hacer la recopilación y sistematización de la información en cada

una de sus facultades, escuelas, institutos y corporaciones. En este caso, nos enfocaremos en la Escuela Interamericana de Bibliotecología (EIB) y la Escuela de Nutrición y Dietética.

Hablando un poco de la EIB, gracias a información obtenida del Portal UdeA, se sabe que es una comunidad académica consolidada alrededor de la docencia, la investigación y la extensión en Bibliotecología, Archivística y Ciencia de la Información. En donde se desarrollan proyectos de investigación y extensión desde el Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información (CICINF). Cuentan con el grupo de investigación Información, Conocimiento y Sociedad; un semillero de investigación formativa y una publicación científica en la Revista Interamericana de Bibliotecología. Todos estos procesos se desarrollan desde su ubicación en el bloque 12 tercer piso de Ciudad Universitaria.

El CICINF gestiona el desarrollo de diversos proyectos liderados por el Grupo de Investigación en Información, Conocimiento y Sociedad, que trabaja diferentes líneas formuladas en correspondencia con el currículo de la EIB. Además, promueve la investigación como una actividad transversal entre los estamentos y gestiona el desarrollo de proyectos de investigación en temas como la bibliotecología, la archivística y la ciencia de la información.

El Centro desarrolla además diferentes estrategias en función de la información para la investigación que tiene como objetivo la orientación pedagógica hacia la formación de investigadores, el fortalecimiento de habilidades, actitudes e interés.

Enfocándonos en la Escuela de Nutrición y Dietética, esta es una unidad académica de la Universidad de Antioquia, creada para contribuir con la transformación e impacto social desde la formación de profesionales altamente calificados a nivel de pregrado y posgrado, que aporten a la solución de problemáticas alimentarias y nutricionales de la comunidad regional, nacional e internacional, con actividades de docencia, extensión e investigación que permitan la apropiación holística de conocimiento científico.

Ubicada en la sede Robledo de la Universidad de Antioquia, donde se desarrollan las clases y se encuentran 3 laboratorios para actividades de docencia, extensión e investigación en alimentos, antropometría y análisis sensorial. Además, se ejecutan actividades desde el Edificio de Extensión, localizado en la estación Universidad del metro. En la Sede de Investigación Universitaria y en el Edificio San Ignacio, en la zona centro de la ciudad, se encuentran dos laboratorios más.

Con respecto a Investigación, cuenta con el Centro de Investigación en Alimentación y Nutrición (CIAN), que tiene como misión promover y apoyar el desarrollo de investigaciones

interdisciplinarias, interinstitucionales e intersectoriales, que generen impacto social, científico, tecnológico y de innovación, mediante la vinculación del hacer docente y estudiantil, para contribuir a la solución de problemas alimentarios y nutricionales que afecten a la sociedad en la escala local, regional y nacional. Contribuir mediante la gestión de la investigación con la formación de alta calidad de estudiantes de pregrado y posgrado. Además, el centro tiene adscritos un total de 6 Grupos de Investigación clasificados y reconocidos por Colciencias.

5 Marco teórico

La finalidad de esta práctica académica es sistematizar las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales que contribuyen a la CPC, ASC y la CA. Para ello debemos marcar unas líneas diferenciadoras entre cada concepto clave que enmarca este proyecto, ya que pueden generar confusiones, si bien pueden tener componentes compartidos o que se conectan, se diferencia en su conceptualización. Comenzaremos con el concepto de Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), debemos saber que esta se entiende como:

cualquier sistema susceptible de ser vehículo de comunicación científica para la gente común". La comunicación pública de la ciencia se propone provocar una apropiación cultural de contenidos científicos. Cada país, cada cultura, tiene que desarrollar sus propias vías y modos de acción cultural específica, aunque pueda inspirarse en lo hecho fuera. (Calvo Hernando, 2003)

Para que pueda ocurrir esta apropiación cultural de contenidos científicos que se acaba de mencionar, la Comunicación Pública de la Ciencia, debe usar varias estrategias, para llegar a la sociedad y para que esta la entienda, como menciona Cazaux, D. (2010), la CPC es un conjunto de actividades de comunicación que tienen contenidos científicos divulgadores y destinados al público no especialista. En donde utiliza técnicas de la publicidad, el espectáculo, las relaciones públicas, la divulgación tradicional, el periodismo, y otras. En cambio, excluye de su campo, como es lógico, la comunicación entre especialistas con fines docentes o de investigación. Además, menciona que:

La CPCT comprende, entre otras actividades, museología científica, periodismo científico, asociaciones de ciencia/tecnología/sociedad, ciencias de la información y de la comunicación, relaciones públicas de los centros de investigación, etc. y abarca hechos tan distintos como exposiciones, uso de medios audiovisuales, coloquios, conferencias, actividades para jóvenes, objetos y mecanismos interactivos y las técnicas que empiezan a configurar una transformación revolucionaria en la producción y la difusión del conocimiento. Comprende acontecimientos de cualquier tipo que tengan como consecuencia la difusión de la cultura científica al público. (Cazaux, D, 2010)

Con lo anterior, podemos resaltar que la CPC, es el principal paso para crear la relación Ciencia- Sociedad, en el sentido de la comprensión, ya que pretende llevar el conocimiento científico a la comunidad, a la sociedad, mediante lenguajes no especializados, lo cual puede llevar a que se interesen más en la ciencia, que sepan que se hace y cómo se hace; además de poder llegar tener una posible cultura científica y apropiarse de nuevos conocimientos, es aquí donde llegamos al segundo concepto de este proyecto: la Apropiación Social del Conocimiento, como lo menciona Daza, Arboleda, Rivera, Bucheli y Álzate (2006), plantean que la apelación a la apropiación social constituyó, por lo menos en la enunciación de la política, varias ganancias: dar un nombre propio sentaba las bases de un proceso autónomo. El término apropiación, a diferencia de la comprensión, remite a “hacer algo de suyo”, es decir, se les otorgaba un papel más activo a los eventuales públicos.

Esto lleva en efecto a hacer al público participante de los procesos investigativos, de forma que pueden tener un papel activo en la producción y emisión de contenidos (artículos, videos, audios, producción gráfica y otros), así como los escenarios digitales y presenciales de participación ciudadana. Como lo menciona Reyes (2011), la apropiación social del conocimiento se orienta a la comprensión de los procesos vitales del ser humano y los fenómenos físicos de la naturaleza, que constituyen el conocimiento científico-tecnológico y el sociocultural. Además, contribuye a la formación integral de profesionales que más allá de sus conocimientos disciplinares, comprendan el significado y el compromiso social de las representaciones de su quehacer. Es decir, un elemento crucial en la apropiación social del conocimiento es la información, entendida como el “producto cultural del acto humano del pensar, crear e innovar en las diferentes formas del saber y en todos los ámbitos”. (Reyes, 2011)

En conclusión, podemos decir que la apropiación social del conocimiento desde la perspectiva de un proceso investigativo busca la integración de las comunidades científicas, el sector político y la sociedad en general a diferentes sectores de la sociedad orientados a propiciar espacios de discusión y retroalimentación sobre los conocimientos científicos y tecnológicos, mediante estrategias de CPC.

Así pues, como lo menciona Pabón, R. (2017), debemos entender la apropiación social del conocimiento como una práctica comunicativa mediada por la cultura, por las instituciones que la conforman, por los individuos y su interpretación personal de la sociedad en la que están inmersos,

sólo así se podrá lograr una comprensión holística de los saberes que produzcan las instituciones de educación superior.

Por otro lado, nos encontramos con el concepto de Ciencia Abierta, si bien, la CPC, y la ASC, pueden ser consideradas como ciencia abierta ya que pueden ser parte de sus componentes, vamos a ahondar en el término para marcar la diferencia entre estas. Según la OCDE (2012), dice que la ciencia abierta se refiere a un enfoque de la investigación basado en un mayor acceso a los datos de investigación pública, habilitado por las herramientas y plataformas de TIC, y una colaboración más amplia en la ciencia, incluida la participación de personas no científicas, y, por último, el uso de herramientas de copyright alternativas para difundir los resultados de la investigación. Si bien, cuando hablamos de que en la ciencia abierta se incluye la participación de personas no científicas, se podría estar hablando de ASC, ya que esta pretende también generar el intercambio de saberes, tanto que la sociedad se apropie del conocimiento científico, como los científicos apropiarse de conocimientos más tradicionales que no vienen de la academia y que puedan crear conocimiento colaborativamente desde lo científico y lo tradicional, esto también convirtiéndose así en ciencia ciudadana, en relación a esto podemos decir que:

Open Science es para la ciencia lo que la Web 2.0 fue para las transacciones sociales y económicas: permite a los usuarios finales ser productores de ideas, relaciones y servicios y, al hacerlo, permite nuevos modelos de trabajo, nuevas relaciones sociales y conduce a un nuevo modus operandi para la ciencia. (Unión Europea, 2017)

La ciencia abierta representa un nuevo enfoque del proceso científico basado en el trabajo cooperativo y nuevas formas de difundir conocimiento mediante el uso de tecnologías digitales y nuevas herramientas colaborativas, convirtiendo en un conocimiento transparente y accesible.

Por otro lado, la UNESCO, define la ciencia abierta como:

un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los

conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional. La ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas y aplicadas, las ciencias naturales y sociales y las humanidades, y se basa en los siguientes pilares clave: conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento. (UNESCO, 2021)

6 Metodología

Enfoque y tipo de investigación

El enfoque de este proyecto es de tipo hermenéutico – retrospectivo, ya que implica, como enfoque de investigación, una labor de la cual el investigador busca comprender e interpretar un fenómeno o una realidad en un contexto concreto. Siempre se interpreta una realidad dentro de su contexto histórico y social mediante la actividad deductiva e inductiva (dialéctica). Como lo mencionan Buendía E; [et al...] (1998).

“La hermenéutica como método de investigación parte de la tesis de que la experiencia vivida es esencialmente un proceso interpretativo. La hermenéutica como metodología de investigación es una forma de tratar sistemáticamente la interpretación” (Buendía Eisman, L; Pilar Colás, M; Hernández Pina, F, 1998).

Mediante el método analítico, que será “un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos”. (Lopera Echavarría, J; Ortiz Vanegas, J; Ramírez Gómez, C. (Et al.)2010). Este método implica habilidades como el pensamiento crítico y la evaluación de los hechos e información relativa a la investigación que se está llevando a cabo. La idea es encontrar los elementos principales detrás del tema que se está analizando, en este caso el método analítico nos permitirá encontrar las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos de fuentes documentales que contribuyen a la comunicación pública de la ciencia, la apropiación social del conocimiento y la Ciencia Abierta en la EIB y la Escuela de Nutrición y Dietética, permitiéndonos comprender en profundidad cómo se están realizando estos componentes desde los diferentes proyectos investigativos. Para lograrlo, primero se recopilan los datos de los que se dispone sobre la materia; y una vez que se han recolectado, se examinan, analizan y sistematizan.

7 Técnicas e instrumentos

A través de los enfoques y metodologías propuestas, se presentarán a continuación las técnicas e instrumentos que permitirán la recolección, análisis y sistematización de la información correspondiente a cada fase del proyecto. Así pues, para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos.

En un primer momento en donde buscamos identificar las estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos que contribuyen a la CPC, ASC y la CA, utilizaremos la técnica la de Revisión Documental, la cual

Permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear, preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados. (Valencia López, E., 2015).

Para esta técnica se utilizará como instrumento la ficha de registro documental, como lo menciona Del Moral (2021), dice que este tipo de registro documental es una ficha muy parecida a la bibliográfica, pero esta ficha trata sobre documentos, e incluye información como las ideas principales y el lugar de archivo. Esto nos servirá para registrar todo lo encontrado sobre estrategias, experiencias, narrativas, lenguajes y métodos que contribuyen a la CPC, ASC y la CA, la ficha que utilizaremos será un Excel con la información principal (Ver anexo 1), y el lugar de archivo de los proyectos revisados.

Además, para identificar los productos asociados a componentes de CPC, ASC y CA, se realizó unas tablas para identificar dichos componentes en los proyectos a revisar (Ver anexo 2, 3 y 4). Para con ellos lograr obtener la información que se necesita para cumplir los objetivos de esta práctica académica y permitir dar recomendaciones/ orientaciones acerca de estrategias que contribuyan a la creación de lineamientos para la CPC, ASC y CA en la Universidad de Antioquia.

8 Desarrollo de actividades

La siguiente tabla es la representación de las actividades abordadas durante la práctica académica

Tabla 1
Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Capacitación- Inducción	Participación en el taller de capacitación- inducción el cual se realizó al cabo de una semana, en donde se hizo la presentación de los coordinadores del proyecto Mauricio Domínguez y Andrea Giraldo a los practicantes; además se socializo entre todo el grupo de trabajo y también con algunos actores clave que participaron en los días de inducción, donde se abordaron los conceptos que enmarcan el proyecto, estos siendo: Apropriación Social del Conocimiento(ASC), Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) y Ciencia Abierta (CA). Por otro lado, se hizo una generalización de lo que se espera lograr en el proyecto, los objetivos, resultados esperados y cómo se llevará a cabo por parte de los practicantes y demás responsables.	Semana 1
Recibimiento de las unidades académicas y socialización con nueva corte de practicantes para el proyecto	Se hizo el recibimiento de las unidades académicas, en este caso, la Escuela de Nutrición y Dietética y la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Además, en esta reunión se socializa entre los dos grupos de practicantes seleccionados para el PAI de democratización, con el fin de conocer a todo el equipo de trabajo.	Semana 2
Recibimiento de proyectos	Se hace recibimiento de la base de datos de los proyectos	Semana 3

<p>de investigación y proyectos BUPPE correspondientes a las unidades académicas otorgadas</p>	<p>asignados de la Escuela de Nutrición y Dietética y la Escuela Interamericana de Bibliotecología.</p> <p>Con una suma de 102 proyectos a analizar en estas bases de datos.</p>	
<p>Reunión de presentación con los actores claves en las unidades académicas</p>	<p>Se asistió a unas reuniones sincrónicas durante cuatro días en donde se hizo la presentación del proyecto y los practicantes a los actores claves de todas las unidades académicas.</p> <p>Correspondiente a mis dos unidades académicas asistieron varios actores claves, entre ellos jefes de centros de investigación, coordinadores de grupos de investigación, comunicadores, etc.</p>	<p>Semana 4</p>
<p>Entrega de contactos de los actores claves de la unidades académicas asignadas y primer contacto</p>	<p>Se hace recibimiento de los contactos de los siguientes actores claves en cada unidad académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Decan@ - Director → Vicedecan@ → Jefe de centros de investigación → Jefe de centros de extensión → Coordinación centro de documentación → Comunicador <p>Se procede a hacer contacto con los actores claves, en especial los jefes de centros de investigación de cada escuela asignada y se espera respuesta por parte de ellos para agendar reuniones.</p>	<p>Semana 5 a 7</p>
<p>Reunión en el Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información (CICINF) de la Escuela Interamericana de</p>	<p>Se realizó una reunión con Paola López asistente del CICINF, con el acompañamiento de Alejandro Uribe Tirado (Coordinador grupo de investigación y asesor de práctica) y Yulieth Taborda (Coordinadora de prácticas EIB).</p>	<p>Semana 6</p>

<p>Bibliotecología</p>	<p>En esta reunión se hizo:</p> <p>Revisión de la base de datos de los proyectos de investigación y proyectos BUPPE, ya que se había encontrado información que no se reconocía, tales como: los integrantes (autores) del proyecto, en donde se tuvo algunas soluciones por parte de Alejandro Uribe, ya que conoce los integrantes del grupo de investigación, de ahí, se identifican tres autores de proyectos en estado de escritura donde se procederá a escribirles un correo para averiguar si estos proyectos se descartaron o se continuaron.</p> <p>Además se acordó con Paola López, enviarle la base de datos de proyectos dada por la Vicerrectoría de Investigación, para solicitar los proyectos asignados.</p>	
<p>Primer encuentro con el CIAN centro de investigación Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia.</p>	<p>Se realizó una reunión sincrónica con Melissa Muñoz asistente del CIAN y Diego Fernando Noguera auxiliar del CIAN, en donde se hizo de nuevo una breve presentación de cada uno y se resolvieron dudas generales acerca del proyecto.</p> <p>En un segundo momento se verificó los proyectos correspondientes en la base de datos a buscar y se descartó algunos en estados pendientes, escritura y en ejecución, ya que no se tiene información de ellos y el campo de los autores/integrantes se encuentra en blanco.</p> <p>Se hace envió de la base de datos modificada con los proyectos que se tienen en el CIAN para obtener información acerca de los mismos y se queda a la espera de recibir dicha información para empezar el análisis preliminar de los proyectos.</p>	<p>Semana 7</p>

<p>Recibimiento de los proyectos solicitados en el CICINF de la EIB</p>	<p>La asistente Paola López del CICINF, hace envío de las carpetas en Drive de los proyectos de investigación y extensión de los que se tiene información y se hace un análisis preliminar de estos.</p>	<p>Semana 8</p>
<p>Recibimiento de los proyectos solicitados en el CIAN</p>	<p>La jefa del CIAN, María Elena Maldonado y la asistente Melissa Muñoz, hacen envío de las actas de finalización de los proyectos solicitados. Se hace un análisis preliminar de estos para identificar productos de CPC, ASC y CA.</p>	<p>Semana 9</p>
<p>Categorización Proyectos de la Escuela de Nutrición y Dietética y la EIB</p>	<p>Se procedió a hacer una base de datos en Excel para categorizar los proyectos de la Escuela de Nutrición y Dietética y otra de la EIB, ingresando en ellas cada proyecto analizado, con información principal y con la categorización de los productos derivados de ASC, CPC y CA.</p>	<p>Semana 10 y 11</p>

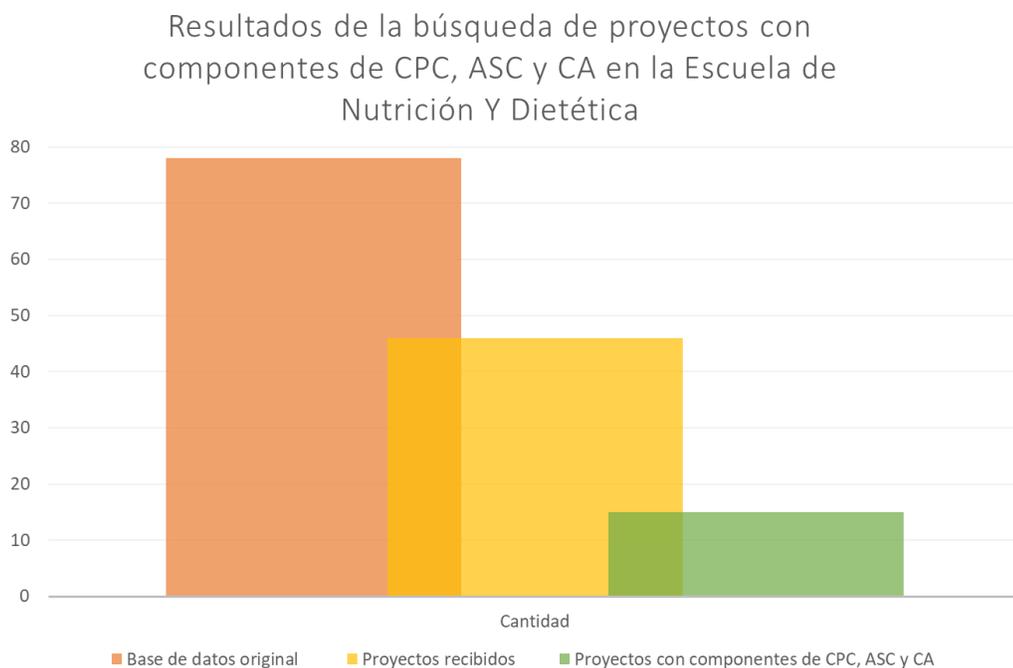
Fuente: Elaboración propia

9 Resultados

Se recibió dos bases de datos con proyectos de investigación y proyectos BUPPE en el periodo de 2014 - 2021, correspondientes a las Escuelas asignadas, en las siguientes figuras se muestra la cantidad de proyectos asignados, los proyectos de los que se encontró información y se recibió dicha información y los proyectos analizados que tienen componentes de CPC, ASC y CA.

Figura 1

Resultados de los proyectos de la Escuela de Nutrición y Dietética



Fuente. Elaboración propia

De la base de datos original recibida por parte de la Vicerrectoría Investigación se tuvo como objetivo revisar 78 proyectos de investigación, de los cuales solo se obtuvo información por parte del CIAN de 46 proyectos, ya que el restante se encontraba en estados de ejecución y aún no se tenía información en el centro de investigación sobre ellos y se encontraron otros en estados de escritura lo cual significa que se empezaron, pero por diferentes motivos no se continuaron o fueron descartados. De los 46 proyectos recibidos y posteriormente analizados se identificó que sólo 12 de estos proyectos tienen productos con componentes de CPC, ASC y CA.

Por otro lado, se recibió dos bases de datos de proyectos de la EIB, en donde la primera es de proyectos de investigación con una cantidad de 23 proyectos y otra con Proyectos BUPPE en el cual solo se tenía 1 proyecto de extensión, por ello, se verificó en el CICINF con la asistente Paola López qué proyectos se encontraban ahí, con el fin de identificar de cuales se tiene información en el centro de investigación, lo cual quedó así:

Tabla 2
Lista de proyectos EIB

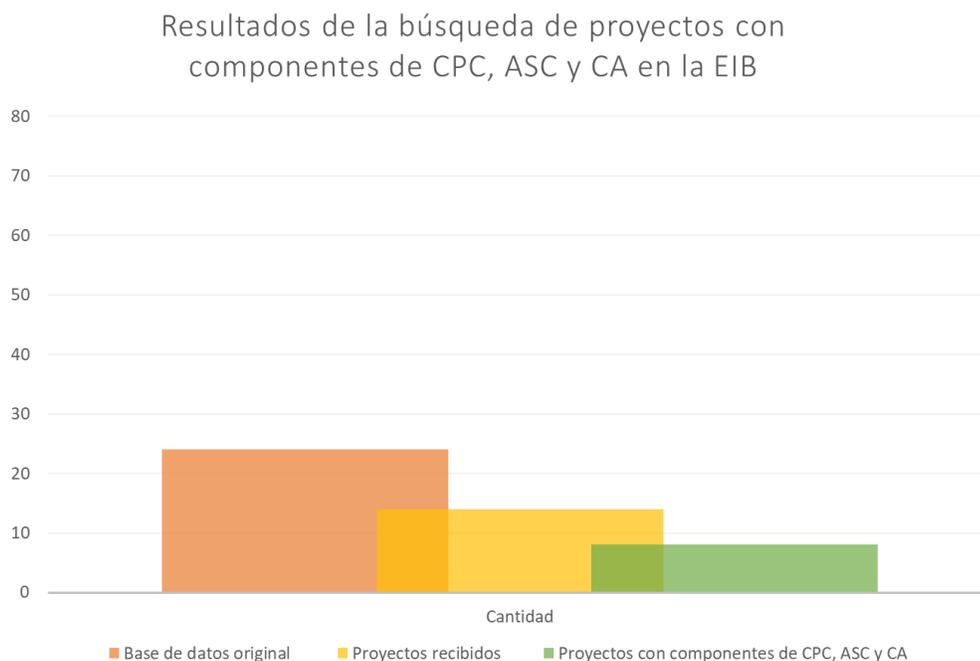
ESTADO DE LOS PROYECTOS	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Escritura	5	No se tienen resultados de ellos y se desconoce el autor de 1 de ellos.
Liquidado	8	Se tienen resultados/entregables
Finalizado	4	Se tienen resultados/entregables
En ejecución	5	No se tienen resultados en el centro de investigación
Avalado	1	No se tienen resultados en el centro de investigación
En Centro	1	Se tiene información, aunque sigue en ejecución

Fuente: Elaboración propia

Luego de esta observación, se presenta en la siguiente figura ambas bases de datos como una sola, con un total de 24 proyectos y la información obtenida en la búsqueda de productos con los componentes que nos compete en esta práctica.

Figura 2

Resultados de los proyectos de la Escuela Interamericana de Bibliotecología



Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la figura 2, se identificó que de la mezcla de ambas bases de datos asignadas solo se encontró información de aproximadamente la mitad de los proyectos, siendo más específicos de 14 proyectos, de los cuales una vez analizados solo se identificaron 8 con productos correspondientes a componentes con CPC, ASC y CA.

Cabe destacar que se pudo observar en la figura 1 y 2, que desde ya podemos diferenciar que la cantidad de proyectos de investigación que se producen por Escuelas, facultades e institutos en la Universidad de Antioquia es muy variado, habrá unas con mayor cantidad de producción investigativa por sus disciplinas y áreas de influencia; como lo es en el caso de la Escuela de Nutrición donde podemos encontrar más variedad y cantidad de proyectos porque su área de influencia es más grande, ya que trata temas de la salud nutricional en general y demás, mientras que si comparamos con la EIB, podemos decir que es para un público más moderado, ya que es una disciplina con nichos un poco más pequeños que los que encontramos en áreas de nutrición y dietética.

Ahora bien, con respecto a los proyectos de investigación y proyectos BUPPE analizados en ambas escuelas en miras de identificar estrategias, experiencias, narrativas y lenguajes que contribuyan a la CPC, ASC y CA, se encontró las siguientes tendencias en los productos vistos:

Tabla 3

Tendencias encontradas en los productos que tienen componentes de CPC, ASC y CA

COMPONENTE DE	PRODUCTOS	EJEMPLOS ENCONTRADOS
COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> -Libros de Divulgación de investigación y/o Compilación de Divulgación -Eventos -Mención en medios de comunicación no institucionales -Proyectos editoriales no especializados -Producción sonora -Producción multimedial 	<ul style="list-style-type: none"> -Posters -Eventos de divulgación -Ponencias nacionales e internacionales (públicas) -Presentaciones de las investigaciones por medios radiales o escritos a la comunidad
APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> -Procesos de ASC para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social -Procesos de Apropriación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas -Eventos científicos con componente de apropiación -Participaciones en redes de conocimiento -Ediciones de revista o libro de divulgación científica -Informes finales de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> -Intercambio de experiencias -Informes con cartillas, talleres, foros. -Informes finales -Informes técnicos

CIENCIA ABIERTA	-Educación abierta -Ciencia Ciudadana	-Materiales de enseñanza en diferentes soportes - Participación de la ciudadanía para recolección de datos
-----------------	--	---

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas tendencias, se realizó un análisis preliminar de las mismas, con el fin de identificar cuáles son las tendencias más usadas entre las que se identificaron en los proyectos, en las siguientes figuras se presenta lo analizado:

Figura 3
Tendencias CPC



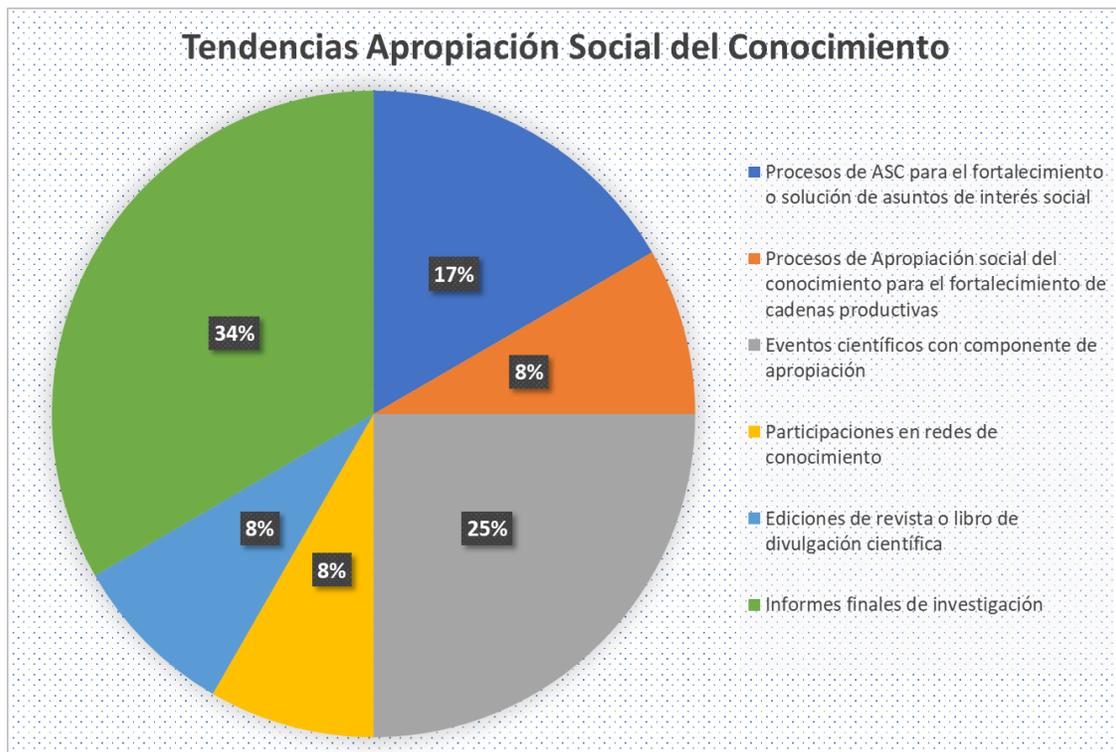
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 3, las tendencias más usadas en la Escuela de nutrición y dietética y la EIB, en cuanto a Comunicación pública de la ciencia son: los eventos, estos refiriéndose a eventos públicos, ya sean internacionales o nacionales; la mención en medios de comunicación no institucionales y publicaciones en libros o compilaciones de divulgación;

mientras que las estrategias de producción multimedial, sonora y proyectos editoriales no especializados se utilizan en una menor cantidad.

Ahora bien, las tendencias más utilizadas en el componente de Apropiación Social del Conocimiento en ambas escuelas son las siguientes:

Figura 4
Tendencias ASC

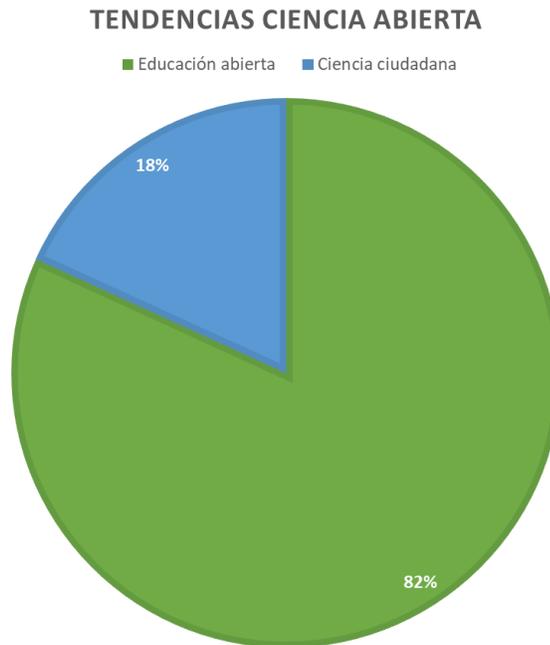


Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en la figura anterior, las tendencias más utilizadas en el componente de ASC en los proyectos de investigación por ambas escuelas han sido los productos que tienen que ver con informes finales de investigación, eventos científicos con componentes de apropiación y procesos de ASC para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social; mientras que en una cantidad menor están los productos asociados a ediciones de revista o libro de divulgación científica; procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas y participación en redes de conocimiento.

Por último, tenemos el componente de Ciencia Abierta, en donde si dificulto un poco identificar las tendencias en los productos, ya que el delimitada la información sobre donde se albergan estos productos por fuera de los centros de investigación y no se tiene conocimiento sobre qué se hace con los datos de investigación de estos. Sin embargo, en la siguiente figura se evidencian las dos tendencias encontradas.

Figura 5
Tendencias CA



Fuente: Elaboración propia

A partir de toda la información recopilada y analizada, se pudo identificar las tendencias en CPC, ASC y CA, más utilizadas en la Escuela de Nutrición y la EIB, llevándonos un paso más allá recolectando información que nos demuestra como son las formas de hacer ciencia y comunicar ciencia en la UdeA, esto con el fin de poder definir orientaciones o lineamientos que nos lleven a hacer una democratización de la creación, investigación e innovación en la Universidad de Antioquia.

10 Conclusiones

Como conclusión podemos decir que, en los hallazgos de tendencias en los productos de CPC, ASC y CA, se pudo observar que, aunque son diferentes conceptos y se utilizan diferentes estrategias, comparten ciertas características; por eso productos que derivan formación de estudiantes como compromiso, puede ser parte de ASC y CA ya que tiene características de ambos.

Además, debido a la falta de cultura científica que se tiene en la universidad este proyecto presenta varios inconvenientes, el primero es que si bien este es un proyecto que beneficiara a la universidad y también a los investigadores, aún se sigue con la costumbre de dejar el conocimiento como un proceso del que solo algunos pueden tener la oportunidad de adquirir lo que ahí se construyó, en el caso de los proyectos la información solicitada solo se podía obtener a medias, porque por temas administrativos no se permite mostrar los proyectos en completo, por lo cual también se delimita más el análisis de los mismo a lo que solo se pudiera encontrar y compartir públicamente para la práctica académica. Por otro lado, la falta de cultura científica también afecta a que no sepamos no solo estudiantes, si no también docentes, administrativos e investigadores, diferencias estos conceptos, por lo cual al preguntar sobre los mismos productos podrían llevarse sorpresas o más preguntas si realmente contenían componentes los mismos.

Con respecto al proyecto en general se tuvieron dificultades en la recolección de la información, ya que la recibir respuesta de alguno de los centros de investigación era tardía y por ello se retrasaba el proceso, además, las bases de datos entregadas sobre los proyectos a buscar tenían algunos datos errados, por lo cual la recuperación de estos se vio afectada, llevando a que no se encontrará información sobre algunos de estos.

Cabe resaltar también, que la práctica académica no pudo llevarse completamente en conjunto con el calendario académico, por lo cual algunos de los resultados de esta no se verán reflejados en este informe, sin embargo, se seguirá el objetivo hasta cumplirse por completo con el proyecto en general.

11 Recomendaciones

En cuanto a las recomendaciones es preciso estandarizar las bases de datos de cada centro de investigación y extensión con respecto a los proyectos; con el fin de que se encuentre en los ítems siempre el acta de finalización con los compromisos y/o productos obtenidos de tal proyecto, estos escritos cada uno, no el link del acta. Todo esto con el objetivo de si se desea a futuro ver tendencias en los productos de investigación de la universidad se puedan identificar más fácil sin tener que revisar proyecto por proyecto, si no hacer un análisis de datos más rápido con la información de estas bases de datos que traiga directamente los productos e identificar las tendencias y así ya verificar los proyectos que sí incluyan estos componentes.

Por otro lado, cabe resaltar que, si bien se realizan muchos procesos con los componentes de CPC, ASC y CA, aún se tiene dentro de la comunidad académica, de docentes y extensión muchas confusiones sobre estos términos y la manera de identificar productos asociados a ellos; sin embargo, no solo es un problema entre conceptos, si no la falta de articulación y falta de cultura científica en toda la universidad. Una de las recomendaciones frente a ello sería incentivar la promoción de la cultura científica, mediante estrategias de ASC, CPC y CA.

Además, crear papers, tablas o normas para los investigadores y personal encargado en los centros para identificar qué productos están asociados a estos tres componentes.

Con respecto a la creación de lineamientos- orientaciones para una política de apropiación social de conocimientos, se debería además de identificar lo que en este momento hacemos que es recolectar información sobre la producción científica en aras de crear productos con componentes de CPC, ASC y CA; también es pertinente identificar qué centros de investigación de facultades, escuelas o institutos pertenecientes a la UdeA han avanzado en crear sus propios lineamientos, porque esto nos ayuda a ver puntos de vista que sirven para articular todo y también los particulares del lugar de donde sale la iniciativa.

Además, es pertinente que toda la información recolectada sea analizada, para ello se recomienda utilizar el software cualitativo ATLAS TI, que nos permite realizar análisis de varios documentos encontrando tendencias y análisis un poco más exhaustivos de cómo se relacionan todos estos proyectos entre sí, esto permitiendo llegar a más generalidades que nos lleven a construir lineamientos y/o orientaciones para crear la política de apropiación social del conocimiento en la Universidad de Antioquia.

Referencias

- Buendía Eisman, L; Pilar Colás, M; Hernández Pina, F. (1998). Métodos de investigación en psicopedagogía. S.A. Mcgraw-Hill / Interamericana de España. Recuperado de: https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/leonor-Metodos-de-investigacion-en-psicopedagogia-medilibros.com_.pdf#page=244
- Castellanos Pineda, P (2010). Comunicación pública de la ciencia y consumo cultural. La información científica como elemento diferenciador. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 3 (2), Artículo 4. Disponible en la siguiente dirección electrónica: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>
- Casaux, D. (2010). La comunicación de la ciencia y la tecnología en América Latina. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 3 (2), Artículo 1. Disponible en la siguiente dirección electrónica: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones>
- Daza, Sandra; Arboleda, Tania; Rivera, Ángela; Bucheli, Víctor; Alzate, Juan Felipe (2006). Evaluación de las actividades de comunicación pública de la ciencia y la tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología colombiano, 1990-2004. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT
- Daza, Sandra; Arboleda, Tania; Rivera, Ángela; Bucheli, Víctor; Alzate, Juan Felipe (2006). Evaluación de las actividades de comunicación pública de la ciencia y la tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología colombiano, 1990-2004. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT
- Hamui-Sutton, Alicia, & Varela-Ruiz, Margarita. (2013). La técnica de grupos focales. Investigación en educación médica, 2(5), 55-60. Recuperado en 24 de julio de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100009&lng=es&tlng=es.
- Lopera Echavarría, J; Ortiz Vanegas, J; Ramirez Gómez, C. [et al...]. (2010). El método analítico como método natural. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 25(1), .[fecha de Consulta 20 de Abril de 2022]. ISSN: 1578-6730. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18112179017>
- Lisowska Navarro, M. (2018). Desafíos de la ciencia abierta. Video recuperado de: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/31120>
- Marín Agudelo, S. (2012) Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. Revista Interamericana de Bibliotecología. 2012, vol. 35, n° 1; pp. 55-62. Recuperado de : <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n1/v35n1a5.pdf>

Pulgarin Molina, S. (2020). Marco y lineamientos institucionales sobre Ciencia Abierta en la Universidad del Rosario. Video recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=P6Erv6D2q34>

UNESCO (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa/PDF/379949spa.pdf.multi

Universidad de Antioquia. (2018). Acuerdo superior 451. Recuperado de: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/e1796949-5363-404c-94c6-6b75ce5ace52/AS-openaces451.PDF?MOD=AJPERES&CVID=meWlyUD>

Universidad de Antioquia. (2015). Acuerdo superior 1 del 15 de marzo de 1994. Recuperado de: https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/582e2ba1-c294-4515-961c-96530772faeb/EstatutoGeneral07_12_2011.pdf?MOD=AJPERES

Anexos

Anexo 1. Base de datos con la categorización de los proyectos

[1. Escuela Interamericana de Bibliotecología Categorización proyectos de investigación.xlsx](#)

[2. Escuela Nutrición y dietética Categorización proyectos investigación.xlsx](#)

CATEGORIZACION DE LOS PROYECTOS														
Codigo	Estado	Titulo	Investigador principal	Dependencia	Incluye productos de			Productos		Observaciones	Subido a ATLAS TI	Fecha del proyecto		Otros
					ASC	CPC	CA	Fisico	Digital			Inicio	Final	
2014-1322	liquidado	Atlas Visual de la Memoria: Las formas del recuerdo y la necesidad de conservarlo. Archivo Fotográfico Museo Casa de la Memoria (Primera Fase)	LUIS CARLOS TORO TAMAYO; DARIO ALEXANDER BETANCUR; JUAN CAMILO VALLEJO; [ET AL...]	Bibliotecología	De los productos fuera de los compromisos del proyecto: 7 Eventos científicos (Eventos científicos con componentes de apropiación)	Presentación de ponencia y/o poster en evento académico. Hace parte de CPC y ASC	x	x	x	Los productos derivados del proyecto se pueden considerar de ciencia abierta por que fueron para todos los publicos		2015	2017	Ubicación https://drive.google.com/drive/folders/0B0_cjXOTdd7AYy1qc3V1bHRHTU0?resourcekey=0-OnZf19Rwbl_5ATK5v-roVww
2015-3002	liquidado	Perfil del docente y su vinculación con el modelo educativo en la educación bibliotecológica y de documentación iberoamérica.	ORLANDA DE JESUS JARAMILLO ; JOSE PABLO ARANA DUQUE	Bibliotecología	1. Ponencia evento academico 2. informe final de investigación	articulo en revista	x		x	Los productos derivados del proyecto se pueden considerar de ciencia abierta por que fueron para todos los publicos		2016	2017	Ubicación https://drive.google.com/drive/folders/0B0_cjXOTdd7AaidPdkF2SxZXBzq?resourcekey=0-aj7rINCEPq9kqY-6uBl-mg
2016-8708	liquidado	PERTINENCIA DE LA FORMACIÓN ARCHIVÍSTICA EN EL CONTEXTO COLOMBIANO: UN ESTUDIO DE CASO	ORLANDA DE JESUS JARAMILLO ; MARIA CRISTINA ROLDAN B; SEBASTIAN ALEJANDRO MARIN; [ET AL...]	Bibliotecología	informe final	articulo en revista	x		x	Los productos derivados del proyecto se pueden considerar de ciencia abierta por que fueron para todos los publicos		2016	2017	Ubicación https://drive.google.com/drive/folders/1Q0h0iuvQxSV8Cm6es87HNiwn_lwNzFEJC
2016-12687	Finalizado	Atlas visual de la memoria: Repositorio Digital de Memorias (segunda fase)	LUIS CARLOS TORO TAMAYO; DARIO ALEXANDER BETANCUR; JUAN CAMILO VALLEJO; [ET AL...]	Bibliotecología	Ponencia y/o poster en evento academico nacional y/o internacional		x	x	x	Los productos derivados del proyecto se pueden considerar de ciencia abierta por que fueron para todos los publicos				Ubicación https://drive.google.com/drive/folders/1fRwClqvSP2chWgUapiFGXHVKC_Xny-Hg

Anexo 2. Instrumento para identificar productos derivados de Comunicación Pública de la Ciencia

INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAR PRODUCTOS DERIVADOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Pregunta orientadora: ¿Qué es Comunicación Pública de la Ciencia?

Es la práctica de recrear información científica de forma precisa y contextualizada (Sánchez Mora, 2010), con conocimientos confiables y especializados destinados a personas que no son expertas. Si bien la comunicación científica incluye, en general, todas las formas de comunicación de contenido científico, incluso entre los propios científicos (comunicación especializada, en congresos, publicaciones, etc.), la comunicación pública de la ciencia tiene como objetivo compartir conceptos, nociones, teorías y procesos científicos importantes, con quienes no son científicos. En otras palabras, la CPC es toda comunicación que permite que parte de los procesos culturales y el conocimiento originado dentro del campo científico circule en comunidades más amplias e integre procesos de apropiación cultural (Burns, O'Connor y Stocklmayer, 2003).

Productos de divulgación Pública de la CTeI	Definición
Producción multimedial	Material audiovisual representado en videos unitarios o seriados, de corta o larga duración, para difusión en canales digitales o canales de televisión.
Producción sonora (análoga y digital)	Programas de radio, espacios en emisoras comerciales y comunitarias, series radiales, estrategias de podcast.

Proyectos editoriales no especializados	Publicaciones editoriales no especializadas impresas o digitales (cartillas, manuales no especializados, boletín, plegables, álbumes).
Artículos de periódicos o revistas no especializadas	Artículo en alguno de los medios institucionales de la Universidad o de la unidad académica.
Mención en medios de comunicación no institucionales.	Artículo (impresos o digitales) en periódico o revista, mención en noticieros de radio o televisión.
Recursos gráficos digitales o impresos	Diseño de infografías, carruseles para redes, gifs,
Producción de estrategias convergentes	Producciones convergentes de contenidos que con un mismo objetivo que se desarrollan en distintos soportes, digitales o físicos y que involucran distintos productos comunicativos que circulen a través de diferentes plataformas aprovechando su naturaleza ofreciendo una experiencia unificada y coordinada.
Campañas digitales	Estrategias de redes sociales o programación de información en estrategias de redes sociales. Diseño de campañas a través de e-mail marketing. Contenidos transmedia.

Desarrollos web	Páginas web, blogs, micrositos, aplicativos móviles, multimedia.
Eventos	Espacios de relacionamiento o de divulgación de resultados.
Productos de Producción Bibliográfica	
Libros de Formación (Q2 y Q3)	Publicación orientada a la formación pedagógica que compila información relacionada con adquisición de conocimientos, procesos y habilidades de aprendizaje.
Boletines divulgativos de resultado de investigación	Publicación cuyo propósito es compilar y presentar trabajos sobre asuntos científicos y académicos con fines divulgativos y, que usualmente es de tipo institucional.
Libros de Divulgación de investigación y/o Compilación de Divulgación	Difundir, promover y dar a conocer al público general no especializado avances en un área del conocimiento utilizando un lenguaje sencillo y accesible. Incluye compendios del estado del arte de una disciplina o área del saber, o los resultados y principales contribuciones de un proceso investigativo.

Manuales y Guías Especializadas	Publicación especializada derivada de proyectos de investigación, donde se recogen los aspectos básicos o esenciales sobre los procedimientos, procesos, protocolos y técnicas que permiten comprender mejor el funcionamiento de algo o acceder de manera ordenada y concisa a su conocimiento.
Libros de Creación (Piloto)	Producto cuya escritura y lectura aportan conocimiento y pensamiento crítico al conjunto de la población (local/global) sobre diversos contextos e imaginarios estéticos, éticos, socioculturales y políticos, a través de la emulación de estos contextos e imaginarios de manera ficcional y verosímil

Anexo 3. Instrumento para identificar productos derivados de Apropiación Social del Conocimiento

INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAR PRODUCTOS DERIVADOS DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	
<p>Pregunta orientadora: ¿Qué es Apropiación Social del Conocimiento?</p> <p>“Proceso intencionado que convoca a todos los actores sociales a participar de prácticas de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación, las cuales permiten la comprensión y transformación de sus contextos. Este proceso se genera mediante la gestión, producción y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en entornos de confianza, equidad e inclusión, lo que posibilita la transformación de realidades y el bienestar social” (PAI Democratización, 2021).</p>	
Tipo de productos que se encuentran en los proyectos que contienen ASC	Definición

<p>Procesos de ASC para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social</p>	<p>Encuentro, interacción, co-creación entre un grupo de investigación y la ciudadanía, para construir propuestas colectivas mediante la ciencia, tecnología e innovación que atiendan asuntos de interés y situaciones presentes en sus contextos. El resultado de este proceso puede ser el fortalecimiento de una actividad, la solución a una problemática o el mejoramiento de una práctica social</p>
<p>Procesos de ASC para la generación de insumos de política pública y normatividad</p>	<p>Resultado del encuentro y diálogo de saberes y conocimientos entre un grupo de investigación y grupos poblacionales, que buscan aportar desde la ciencia, elementos de contextualización y argumentación sobre un tema específico de interés público, para el diseño, justificación o modificación de instrumentos de política pública y normatividad.</p>
<p>Procesos de Apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas</p>	<p>Cambio y transformación de eslabones o fases de la cadena productiva, a partir del encuentro entre un grupo de investigación y actores de los sectores productivo, mediado por el diálogo de saberes y conocimientos, y de la identificación colectiva de problemáticas y soluciones.</p>
<p>Procesos de apropiación social del conocimiento resultado del trabajo conjunto entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación</p>	<p>Resultado del trabajo colaborativo entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación para propiciar el diálogo de saberes y conocimientos científicos, y así generar nuevo conocimiento y Apropiación social mediante la ciencia, la tecnología y la innovación</p>

Productos de Circulación de Conocimiento Especializado	
Eventos científicos con componente de apropiación	Participación en eventos científicos, tecnológicos y de innovación, como congresos, seminarios, foros, conversatorios, talleres, entre otros, dedicados a analizar y discutir casos de generación de nuevo conocimiento, en donde se permite a la ciudadanía asumir una postura crítica sobre las implicaciones y los alcances de las investigaciones científicas y de los desarrollos tecnológicos.
Participaciones en redes de conocimiento	Estructura organizacional que articula diferentes instancias con capacidades en CTel (Academia, Empresa, Estado, Sociedad Civil Organizada) en la cual cada una aporta a la construcción del conocimiento y a la innovación, desde sus diferentes saberes y competencias.
Talleres de Creación	Laboratorios especializados en desarrollo de iniciativas creativas que potencian las aptitudes del creador y le permite encontrar diversos caminos experimentales como: Talleres de Creación como workshop, symposium o laboratorio, individuales o grupales

Eventos artísticos, de arquitectura o de diseño con componentes de apropiación	<p>Actividades que se organizan para establecer vínculos de comunicación con comunidades de diverso origen con el propósito desarrollar procesos de apropiación de las obras o productos de la creación o la investigación creación</p>
Documentos de trabajo (working papers)	<p>Documentos preliminares de carácter técnico o científico</p>
Nuevas secuencias genéticas	<p>Conjunto de información molecular que haya sido publicado en una revista científica especializada y en una base de datos o repositorio reconocido y que sea de acceso al público.</p>
Ediciones de revista o libro de divulgación científica	<p>Actividad de editor de una revista o libro de divulgación científica.</p>
Informes finales de investigación	<p>Documento que presenta los resultados finales de investigación en los cuales se presentan los datos y organizados y clasificados que fueron analizados y trabajados durante la investigación.</p>
Informes técnicos	<p>Resultado de estudios para el diseño de planes y políticas de ciencia o tecnología; de estudios de diagnóstico; de programas o proyectos científicos o tecnológicos; del diseño de sistemas de información y servicios de procesamiento de datos de ciencia o tecnología que son el resultado de procesos de investigación</p>

Consultorías científico-tecnológicas	Estudios requeridos para la ejecución de un proyecto de inversión o para el diseño de planes y políticas de ciencia o tecnología, a estudios de diagnóstico, prefactibilidad y factibilidad para programas o proyectos científicos o tecnológicos.
Consultorías en arte, arquitectura y diseño	Obligaciones que se contraen por miembros de las comunidades académicas de AAD con Instituciones de Educación Superior para, (i) ejecución de proyectos de inversión o para el diseño de planes y políticas culturales; (ii) estudios de diagnóstico, de prefactibilidad, factibilidad; (iii) programas o proyectos creativos y de desarrollo cultural y urbanístico; (iv) evaluación de proyectos culturales, artísticos y urbanísticos; (v) diseño de sistemas de información para el sector cultural y la asesoría técnica; (vi) coordinación de proyectos y programas de recuperación y preservación del patrimonio cultural y arquitectónico.

Anexo 4. Instrumento para identificar productos derivados de Ciencia Abierta

INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAR PRODUCTOS DERIVADOS DE CIENCIA ABIERTA	
<p>Pregunta orientadora: ¿Qué es Ciencia Abierta?</p> <p>“Se refiere a un concepto general que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos, los métodos, los datos y las pruebas de carácter científico estén disponibles libremente y sean accesibles para todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abra el proceso de creación y difusión de conocimientos científicos a los agentes sociales que no pertenecen a la comunidad científica institucionalizada”. (UNESCO, 2017)</p>	
Productos de Ciencia Abierta	Definición

Acceso Abierto	<p>Implica generalmente que los usuarios puedan tener un acceso pleno e inmediato a los resultados científicos, incluidos datos, publicaciones, programas informáticos, códigos fuente y protocolos científicos producidos en cualquier parte del mundo, y que se puedan utilizar y reutilizar de forma gratuita y sin restricciones. Siempre y cuando mencionen debidamente la fuente y la autoría, todos los usuarios tendrán derecho gratuito, irrevocable y mundial para acceder a las obras, copiarlas, conservarlas, utilizarlas, distribuirlas, transmitir las y exhibirlas públicamente, así como para realizar y distribuir obras derivadas en cualquier medio y con cualquier finalidad responsable.</p>
Datos Abiertos de Investigación	<p>Datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, con la única condición, a lo sumo, de que se cumplan las buenas prácticas en materia de reconocimiento, atribución y citación del autor. Para garantizar el carácter abierto de los datos, es necesario que los datos y las bases de datos, según proceda, se describen claramente como "de dominio público" y se les asigne una licencia de dominio público o una licencia abierta. Los datos deben estar disponibles en un formato legible y modificable por personas y máquinas, de conformidad con unos criterios de buena gestión de los datos, como por ejemplo los principios FAIR (fáciles de hallar, accesibles, interoperables y reutilizables).</p>

Licencias Libres	<p>Por software libre se entiende un programa informático que está disponible públicamente mediante una licencia abierta y que otorga a otros usuarios el derecho de acceder al software, modificarlo, ampliarlo, estudiarlo, crear obras derivadas, utilizar y/o compartir dicho programa y su código fuente, su diseño o su concepto. El código fuente debe incluirse en la versión del software publicado o ponerse a disposición de quien lo solicite, y la licencia elegida debe permitir modificaciones, obras derivadas y el intercambio en condiciones de igualdad.</p>
Innovación de código abierto	<p>Programas informáticos cuyo código fuente está disponible públicamente, de manera oportuna, en un formato fácil</p> <p>de utilizar, legible y modificable por personas y máquinas, mediante una licencia abierta que otorga a otros usuarios el derecho de utilizar los programas informáticos, acceder a ellos, modificarlos, ampliarlos, estudiarlos, crear obras derivadas y compartir dichos programas y su código fuente, su diseño o su concepto. El código fuente debe incluirse en el programa publicado y ponerse a disposición en depósitos accesibles de manera abierta, y la licencia elegida debe permitir modificaciones, obras derivadas y el intercambio en condiciones abiertas iguales o compatibles. En el contexto de la ciencia abierta, cuando el código fuente abierto es un componente de un proceso de investigación, la posibilidad de reutilización y de replicación requiere generalmente que vaya acompañado de datos abiertos y especificaciones abiertas del entorno necesario para compilarlo y ejecutarlo.</p>

Infraestructuras abiertas	Infraestructuras digitales que se necesitan para favorecer la ciencia abierta y servir las necesidades de las diferentes comunidades. Las plataformas y repositorios abiertos se encuentran entre las principales infraestructuras abiertas, que proporcionan servicios esenciales para gestionar los datos, la literatura científica, las prioridades temáticas de la ciencia o la participación de la comunidad, y para facilitar su acceso. Los diferentes repositorios se adaptan a las circunstancias locales, las necesidades de los usuarios y los requisitos de las comunidades investigadoras, pero deben adoptar normas interoperables y mejores prácticas para garantizar que su contenido sea debidamente examinado, explotado y reutilizado por personas y máquinas.
Herramientas abiertas	Hace referencia a los medios físicos y digitales que permiten la interacción para la generación y uso de conocimiento, apoyando y aportando a las prácticas de construcción y diseminación de conocimiento derivado de la investigación. Un ejemplo de infraestructura abierta es el Open Science Framework, que permite la colaboración internacional en procesos de investigación o GitHub, que permite la colaboración en proyectos de desarrollo de software. Ejemplos de herramientas abiertas son “The R Project” y otras aplicaciones de software libre que posibilitan análisis estadísticos, visualización, edición de texto, entre otros.

Educación abierta	<p>Los Recursos Educativos Abiertos (REA) están definidos como “materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio –digital o de otro tipo– que están en dominio público o que han sido publicados en Acceso Abierto, lo que posibilita el acceso, adaptación, y redistribución sin costo por cualquier persona sin restricciones o limitantes” (definición de la Fundación William y Flora Hewlett).</p> <p>Los REA incluyen cursos completos, materiales de curso, libros de texto, videos en streaming, exámenes, imágenes, software y otras herramientas o técnicas usadas para apoyar el acceso al conocimiento.</p>
Ciencia Ciudadana	<p>Es un objetivo en sí y a la vez algo que posibilita la Ciencia Abierta. Se refiere tanto a ciudadanos que participan abierta y activamente en la propia investigación y generación de datos, como a las actividades de crowdsourcing frecuentemente relacionadas con la investigación. Esto incluye aspectos como recolección de datos, análisis de datos, monitoreo voluntario y computación distribuida.</p>

<p>Evaluación abierta</p>	<p>Evaluación organizada de la investigación mediante un proceso de examen por homólogos muy transparente y participativo, que incluye la eventual revelación de la identidad de los examinadores, el acceso público a los exámenes y la posibilidad de que una comunidad más amplia formule observaciones y participe en el proceso de evaluación. Además, para una mayor transparencia de la labor científica, los “cuadernos abiertos” incluyen la apertura de todo el proceso de investigación científica y de los conocimientos en cada etapa. Los proyectos de investigación completos se ponen a disposición del público desde el principio, lo que permite a terceros acceder a espacios de trabajo de investigación virtuales.</p>
<p>Investigación abierta, reproducible y aplicable</p>	<p>Reproducibilidad significa que los datos y el código de investigación están disponibles para que otros sean capaces de obtener los mismos resultados alcanzados en sus trabajos. Este concepto está íntimamente relacionado con el de replicabilidad, el acto de repetir una metodología científica con el objetivo de alcanzar conclusiones similares.</p> <p>Estos conceptos son elementos centrales de la investigación empírica.</p>