

## **Un museo virtual proyecto inspirador para descubrir y aprender con investigación a través del diseño.**

### **Autores del trabajo**

Ruiz-Joya Willam

Córdoba-Salamanca Héctor

Zipa-Patiño Olga Lucia

Pérez-Siculuba Lina

### **Resumen**

Esta propuesta pretende socializar la experiencia de la cultura investigativa en la formación en programas de pregrados en la Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas artes, integrando la investigación aplicada y la investigación formativa. Esta experiencia se muestra a través del proyecto institucional "Museo Virtual del Dr. Jorge Reynolds Pombo, presentando las diferentes estrategias desde el aula, como son: Los proyectos pedagógicos de Aula, los Proyectos Integradores de Semestre, los semilleros de investigación y las opciones de grado, para la formación en investigación y su práctica, basados en núcleos problémicos inspirados en un proyecto real.

This proposal aims to socialize the experience of the research culture in training in undergraduate programs in the School of Design, Communication and Fine Arts, integrating applied research and research training. This experience shows through institutional project "Virtual Museum Dr. Jorge Reynolds Pombo, presenting the different strategies from the classroom, such as: The pedagogical classroom projects Semester projects Integrators, seed research and options degree, for research training and practice, based on problematic nucleus inspired by a real project.

Esta proposta visa socializar a experiência da cultura de pesquisa em treinamento em cursos de graduação na Escola de Design, Comunicação e Belas Artes, que integra a pesquisa aplicada e formação em investigação. Esta experiência mostra através de projeto institucional "Museu Virtual do Dr. Jorge Reynolds Pombo, apresentando as diferentes estratégias de sala de aula, tais como: Os projetos de sala de aula pedagógicas Semestre projetos integradores, pesquisa de sementes e opções grau, para a formação em investigação e prática, com base no núcleo problemático inspirado em um projeto real.

### **Palabras Claves**

Investigación formativa, Museo virtual, Proyectos pedagógicos de Aual. Semilleo de investigación

### **Sistema de investigación Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas artes del Areandina**

La Fundación Universitaria del Área Andina, es una institución universitaria Colombiana, con más de 30 años de trayectoria, en la sede Bogotá, se encuentra la Facultad de Diseño, comunicación y Bellas artes, que ofrece programas profesionales de **Diseño Gráfico**, quienes al salir están en capacidad de implementar soluciones visuales con la ayuda de composición audiovisual, diseño publicitario, diseño editorial, desarrollos interactivos, identidad visual corporativa, visualización de información, fotografía e ilustración; **Diseño de Modas**, con disposición para desarrollar habilidades técnicas propias de la producción de vestuario,

**Culinaria y Gastronomía**, quienes competencias específicas en el área de las Artes Culinarias, la gastronomía, el empresarismo y la Administración y un programa a nivel tecnológico en **Animación y Posproducción audiovisual**, quien esta está capacitado participar en la edición, mezcla sonora, finalización, composición, animaciones y efectos digitales. La facultad cuenta con más de 1000 estudiantes, en la actualidad, (Areandina, 2016)

En la Facultad de Diseño, Comunicación y bellas artes del Areandina<sup>1</sup> se está implementando un sistema de investigación, que son un conjunto de componentes en el área de la investigación, organizados, interrelacionados y que interactúan a través de procesos planificados para el desarrollo de la cultura investigativa en la Facultad, y que hacen parte de un Sistema General de Investigación de la Fundación Universitaria del Área Andina; estos componentes son la investigación formativa, Grupo de investigación y las Líneas de investigación.

**La Investigación formativa:** lo conforman varios elementos, entre los cuales se encuentra las asignaturas de Investigación organizadas en diferentes semestres de los programas académicos de la facultad, y que promulgan el desarrollo de competencias investigativas desde la iniciación científica, el saber de los paradigmas investigativos, instrumentos formulación de proyectos y anteproyectos. Así mismo, se definen los proyectos pedagógicos de aula que son propios del currículo de cada programa pero que debe tener el componente investigativos con base a núcleos problémicos, y consecuente con los proyectos integradores de Aula llamados PISE, que de igual forma determinan un núcleo problémico, pero integrando varias asignaturas de un semestre.

En un nivel no menos importante existe una estrategia extracurricular conocida como semilleros de investigación, implementada desde los años 90 en los currículos de las universidades de Colombia, con el propósito de involucrar a los estudiantes de pregrado a investigaciones desarrolladas por docentes o investigadores de tiempos completos en la universidad, estrategia que hoy en día es una cultura de la investigación universitaria en Colombia, con la creación de Redes, como lo es la RedCOLSI, Red Colombiana de Semilleros de investigación. (Josefina Quintero-Corzo Raúl Ancízar Munévar-Molina, 2008).

Y en la finalización del proceso educativo encontramos las opciones de grado pueden desarrollarse mediante diferentes modalidades que aplican o emplean en especial procesos investigativos.

**El grupo de investigación:** Colciencias, que es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual es el encargado de promover las políticas públicas para fomentar la Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, define grupo de investigación como “el conjunto de personas que interactúan para investigar y generar conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de problema)”. Al interior de la facultad, existe un grupo de investigación, denominado **Proyecto** conformada por 15 Investigadores de los diferentes programas, quienes participan en convocatorias de proyectos y desarrollan investigaciones en los núcleos temáticos de las 3 líneas de investigación.

**Las líneas de investigación:** La Facultad de Diseño Comunicación y Bellas Artes, estructura la investigación en tres (3) líneas, estas líneas son construidas con base al recorrido investigativo y a las necesidades del contexto profesional y de los programas y la constituyen núcleos temáticos

---

<sup>1</sup> Simplificación de Fundación universitaria del Área Andina

que son particularidades de conocimiento dentro de la línea de investigación, aporta a delimitar temas de investigación; estas líneas son: **Patrimonio y Cultura**, Busca contribuir al rescate, promoción y difusión de las prácticas vivas que constituyen el patrimonio material e inmaterial colombiano desde lo ancestral, rural y urbano (Tradiciones, oralidades, prácticas, imaginarios, filosofía, representaciones, conocimientos, técnicas, usos, saberes, artes, etc.). **Diseño e Innovación**: Define en un enfoque interdisciplinar bajo los criterios teóricos del diseño, y prácticos de la producción de artefactos, su significación y utilidad dentro del contexto social y económico. **Comunicación interactiva**: indagar para adquirir conocimiento y aplicarlo en el entorno, desde las nuevas dimensiones, los nuevos medios y la nueva realidad comunicativa. (William Ruiz, Héctor Cordoba, 2016).

Este sistema de investigación es pilar para el desarrollo de la cultura investigativa al interior de la Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes, en este contexto, el grupo de investigación proyecta propone un proyecto que se explicara a continuación.

### **El proyecto Museo virtual del patrimonio científico y cultural del Dr. Jorge Reynolds Pombo**

El proyecto nace en el 2014, por académicos de la Fundación Universitaria del Área Andina, inspirada en los aportes científicos, académicos del Dr. Jorge Reynolds Pombo, científico colombiano, quien ha desarrollado procesos científicos significativos a la humanidad y además posee un legado cultural y artístico, es así, que se da inicio a la idea de divulgar y difundir el patrimonio científico y cultural del Dr. Reynolds.

Cuando escuchamos la palabra Marcapasos<sup>2</sup>, muchos referencian aquel dispositivo que ha salvado la vida a muchas personas; algunos otros, dentro de la comunidad académica y científica, lo relacionan y viene a la mente con admiración un Ingeniero electrónico Colombiana, el Dr, Jorge Reynolds Pombo, científico Colombiano. El trabajo científico del Dr. Reynolds realizado en diferentes áreas del conocimiento, con aportes a la ciencia, al desarrollo tecnológico y a la sociedad, aportes incommensurables desarrollados en los últimos 50 años como la creación del primer marcapasos artificial externo con electrodos internos en 1958 y próximamente el desarrollo del nanomarcapasos<sup>3</sup>, además de estudios del corazón en especies como la ballena, estudiando electrocardiográficamente a deportistas por telemetría, desarrollo de expediciones al Himalaya, entre muchos más, esta actividad científica determina el patrimonio científico.

La Unesco, e ICOM (Consejo Internacional de Museos) en el 2007, durante la 22ª Conferencia general de Viena (Austria) definió museo como “...una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.”, (Museos, 2015). Esta definición soporta la decisión de construir un Museo, conservar, exponer y difundir el Patrimonio científico y cultural para propósitos de estudios, educar y entretener, y a partir de la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), con la virtualidad, como herramientas, técnicas y medio de difusión y accesibilidad, para construir sociedad de conocimiento e interacción de comunidades, (Unesco, 2005).

---

<sup>2</sup> El marcapasos es un pequeño dispositivo electrónico que ayuda a regular el ritmo del corazón.

<sup>3</sup> Marcapasos nanométricos: tienen un tamaño equivalente a un cuarto de un grano de arroz.

Con base en lo anterior, se estructura el macro proyecto de gestionar y divulgar el patrimonio científico y cultural del Dr. Jorge Reynolds, el cual se planifica en 4 fases:

1. Estrategias de análisis de fuentes de Información del patrimonio cultural y científico del Dr. Jorge Reynolds Pombo.
2. Las redes semánticas como constructor relacional de los contenidos temáticos en las colecciones para el Museo Virtual Jorge Reynolds Pombo.
3. La Comunicación visual y la hipermedia para la edición y producción de las obras que harán parte de las colecciones del Museo Virtual.
4. Diseño de la Arquitectura de información y visualización para la web de las colecciones del Museo Virtual.

Se definen las temáticas principales para el museo virtual, con base a los desarrollos científicos y el legado cultural del Dr. Jorge Reynolds Pombo, estas colecciones son: **a)** Cajas bicentenarios de insectos de Colombia, (Mariposas) recopiladas por el sabio Caldas en sus jornadas como expedicionario y heredadas por el Dr. Jorge Reynolds Pombo. **b)** la Electrofisiología del Corazón, estudios del corazón, ballenas, y desarrollo del Marcapasos, **c)** El legado del escritor Rafael Pombo poeta romántico, escritor del amor y la naturaleza, pensador, traductor y fabulista de la literatura infantil.

### **Metodología de la cultura investigativa basada en proyecto institucional**

El camino, el logos para el desarrollo de proyectos de investigación en los diferentes programas académicos y semestres, parte de **convocatorias** donde se presenta, núcleos problémicos o necesidades comunicaciones del proyecto institucional, dentro de las temáticas, que hacen los diferentes líderes de los diferentes procesos; Investigadores del proyecto institucional, docentes de asignaturas (PPA) y grupos de trabajo (PISE) y coordinadores de semilleros de Investigación.

Generados los proyectos ya sean **PPA, PISE, Semilleros y opciones de grado**, se debe fortalecer las competencias según el nivel, estas son iniciación científica (exploración e indagación), Formación en y para la investigación (Actividades propias de la investigación) y transformando con la investigación, (practicar y crear).

El desarrollo de estos procesos investigativos, debe generar **productos** como informes científicos, artículos y productos resultados de estos procesos, se basa en la clasificación de productos resultados de creación o investigación formulados por Colciencias, “Se entiende por obras, diseños y procesos de nuevo conocimiento, provenientes de la creación en artes, arquitectura y diseño, aquellas obras, diseños o productos resultantes de los procesos de creación que implican aportes nuevos originales e inéditos al arte, a la arquitectura, al diseño, a la cultura y al conocimiento en general a través de lenguajes simbólicos que expresan, interpretan y enriquecen de manera sustancial la vida intelectual, emocional, cultural y social de las comunidades humanas” (Investigación, Ciencia, & Colciencias, 2014).

Uno elemento con alto valor de estos procesos y los productos, es la **divulgación y difusión**, así que se crean espacios o se participan en eventos de investigación, concursos etc. Como entregas de fin de semestre, encuentros de investigación y encuentros de redes como los de semilleros de investigación.

### **Experiencia 1: Proyectos Pedagógicas de Aula para la cultura investigativa para programas de pregrado de Diseño de Modas**

Los proyectos pedagógicos de Aula son la interacción del docente y estudiante, donde se gestiona la investigación como un acto reflexivo permanente que acoge y sistematiza los problemas de enseñanza aprendizaje y del contexto, es así, como, desde las asignaturas de los programas de diseño gráfico y Modas, se implementa una temática de donde, se genera la indagación, la exploración y la recolección de datos para entender, comprender y conocer la temática específica y dar solución desde el saber de la disciplina (diseño Gráfico/diseño de Modas).

**Temática:** La Electrofisiología del Corazón, estudios del corazón, ballenas y desarrollo del Marcapasos

**Programa académico:** Diseño de Modas

**PPA – Asignaturas y PISE Proyecto Integrador de Semestre**

Diseño Industrial de la Moda I (Diseño Jeans Wear)

Arquitectura del Vestido IV

**Núcleo problémico:**

Diseño inspirado en la ballena azul Jorobada

**Obras y diseños:**

Vestimento con material Jeans Wear para mujer

### **Experiencia 2: Proyectos Pedagógicas de Aula para la cultura investigativa para programas de pregrado de Tecnología en Animación y Posproducción audiovisual**

Desde el programa de Animación y posproducción audiovisual a asesoría y dirección del desarrollo de contenidos audiovisuales los cuales serán utilizados para el proyecto del museo virtual.

**Temática:** El legado del escritor Rafael Pombo poeta

**Programa académico:** Tecnología en animación y posproducción audiovisual

**PPA – Asignaturas**

Animación 3D posproducción audiovisual

**Núcleo problémico:**

Producción inspirada en personajes de cuentos infantiles de Rafael Pombo

**Obras y diseños:**

Audiovisual

### **Experiencia 3: Semilleros de Investigación Punto D del Programa de Diseño gráfico**

El programa de Diseño gráfico, conforme un semillero de investigación denominado Punto D con la misión de generar en los estudiantes de diseño gráfico y en general en la comunidad universitaria, un espíritu investigativo que propenda por estudiar el lenguaje gráfico y visual, como elemento paralingüístico y mediador en la comunicación de los seres humanos.

**Semillero de Investigación**

Nombre del Semillero Punto D

**Núcleo problémico:**

a) Cajas bicentenarios de insectos de Colombia, (Mariposas)

b) la Electrofisiología del Corazón

c) El legado del escritor Rafael Pombo poeta

**Nombre del proyecto**

Diseño de productos gráficos y audiovisuales basados en el patrimonio científico y el legado cultural del doctor Jorge Reynolds Pombo.

**Programa académico:** Diseño gráfico

**Obras y diseños:**

- 3 identidades de marca con Manuales
- 5 Ilustraciones de cuentos de Rafael Pombo
- 1 Audiovisual

**Experiencia 4: Semilleros de Investigación Keyframe del Programa de Animación y Posproducción audiovisual****Semillero de Investigación**

Keyframe

**Núcleo problémico:**

El legado del escritor Rafael Pombo poeta

**Nombre del proyecto**

Implementación de la pirámide holográfica para proyectar la animación 3D de los personajes de los cuentos de Rafael Pombo

**Programa académico:** Tecnología en Animación y Posproducción Audiovisual

**Obras y diseños:**

- 2 Audiovisuales holográficas con narraciones de los cuentos

**Experiencia 5: PISE Proyecto Integrador de Semestre Vuelo de Morphos programas Diseño Gráfico y Diseño de modas**

Al interior del programa de Diseño de modas se plantea un núcleo problémico en torno a la investigación científica como producción artística, alrededor de la colección de mariposas colectadas por el Sabio Francisco José de Caldas, actualmente en propiedad del Dr. Jorge Reynolds Pombo. Como muestra final, se obtuvo una colección de vestuario de Gala con técnicas de Alta Costura, teniendo como base una indagación formal y conceptual.

La estudiante María Fernanda Peña Clavijo describe su trabajo: *“Esta colección está inspirada en la especie de mariposas MORPHO CYPRIS CYPRIS que es considerada por muchos científicos como una de las más hermosas en el mundo; como punto de partida se tomó de referencia sus intensas bandas de cromo azul-metálico y plateado-blanco para destacar nuestra consumidora..”*

Desde el programa de Diseño gráfico se realizó, el trabajo digital de ilustración se lleve a otros medios. En relación al proyecto de “Vuelo de Morphos”, junto con los estudiantes se realizaron productos en Ilustración digital para estampado, piezas de ilustración inspiradas en representantes de la colección de las mariposas bicentenarias y diseño e ilustración de piezas informáticas de cada especie de mariposa.

**Temática:** Cajas bicentenarios de insectos de Colombia, (Mariposas)

**Programa académico:** Diseño de Modas – Diseño Gráfico

**PPA – Asignaturas**

Varios semestres y asignaturas

**Núcleo problémico:**

Producción inspirada en Cajas bicentenarios de insectos de Colombia, (Mariposas)

**Obras y diseños:**

Vestuario, empaques, ilustración, tarjetas

Los proyectos presentados con anterioridad son un abstract de los procesos y sus productos, estos proyectos se han socializado en diferentes eventos como Instinto creativo, encuentros de investigación tanto local, regional y nacionales.

## **Conclusiones**

El proceso de desarrollo del conocimiento es básicamente el aprendizaje y la actividad de “conocer”, un desafío intelectual permanente que parte de la preocupación de los seres humanos por conocer el mundo y las cosas que le rodea. Este ha sido el fundamento del trabajo científico del Dr. Jorge Reynolds y es también un propósito institucional: *“Desde los lineamientos educativos y pedagógicos la actividad investigativa está orientada a constituirse en la esencia de la vida académica y ser elemento dinámico del currículo, como espacio para la reflexión, discusión, análisis e intercambio de conocimiento, a incentivar la formación investigativa en docentes y estudiantes, a consolidar grupos y líneas de investigación ya establecer mecanismos para la socialización y difusión de la producción científica”*. (Andina., 2012)

Este proyecto institucional busca promover la participación y la construcción de un nuevo conocimiento a partir del legado cultural y científico del Dr. Jorge Reynolds Pombo, con los procesos de investigación formativos y los aplicados. En los procesos de investigación desarrollados, los estudiantes han participado activamente haciendo posible que se cumplan los objetivos destinados al aprendizaje y desarrollo de las competencias básicas desde su formación investigativa, los proyectos pedagógicos de aula y su vínculo con los semilleros de investigación. “El Proyecto Pedagógico de Aula propende por un espacio que favorezca la consolidación de competencias con relación a la formación investigativa tanto para los docentes como para los estudiante”. (Andina., 2012)

El proyecto ha sido fuente de inspiración para la gestación de una cultura investigativa, el desarrollo disciplinar y la producción artística, en los estudiantes y docentes de los programas de pregrado de la Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes, como: diseño gráfico, de modas, animación y posproducción audiovisual. El involucrar las temáticas del macro proyecto en los PPA, (Proyectos Pedagógicos de Aula), en los PISE (Proyecto Integradores de Semestre) y las opciones de grado en investigación, son procesos enriquecedores y significativos dentro de la formación de los estudiantes.

## **Bibliografía**

Areandina. (2016). Fundación Universitaria del Área Andina, Colombia.

Josefina Quintero-Corzo Raúl Ancizar Munévar-Molina, F. I. M.-Q. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*. Retrieved from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/716/1694>

William Ruiz, Héctor Cordoba, J. C. (2016). Líneas de Investigación facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes, (3).

- Burcaw, G. E., (1997). *Introduction to Museum Work*, Walnut Creek/London, Altamira Press, 3a ed.
- Davallon, J., (1995). « Musée et muséologie. Introduction », in *Musées et Recherche, Actes du colloquetenu à Paris, les 29, 30 novembre et 1er décembre 1993*, Dijon, OCIM.
- Galán, M. (2011). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL*. Retrieved August 19, 2015, from [http://manuelgalan.blogspot.com/2011/09/la-investigacion-documental\\_1557.html](http://manuelgalan.blogspot.com/2011/09/la-investigacion-documental_1557.html)
- García Cuetos, M. P. (2012). *El patrimonio cultural: conceptos básicos*.
- Garrido, maría R. (1996). *TEORÍA E HISTORIA DE LA CATALOGACIÓN DE DOCUMENTOS 23.pdf*. Retrieved from <http://infocuib.laborales.unam.mx/~ec08s02b/archivos/data/1/23.pdf>
- Gómez, Javier; Grau, Arantxa; Giulia, Anna; Jabbaz, M. (n.d.). *Tema\_6\_Investigacion\_documental - Técnicas Cualitativas de Investigación Social, tema\_6\_investigacion\_documental.pdf*. Retrieved August 19, 2015, from [http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/tecnicas-cualitativas-de-investigacion-social/tema\\_6\\_investigacion\\_documental.pdf](http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/tecnicas-cualitativas-de-investigacion-social/tema_6_investigacion_documental.pdf)
- ICOM International Council of Museums.(2009). Disponible en <http://www.icom.org>.
- Morales, A. (2008). (Microsoft Word - *FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION DOCUMENTAL Y LA MONOGRAFIA*) - *fundamentos\_investigacion.pdf*. Retrieved from [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16490/1/fundamentos\\_investigacion.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16490/1/fundamentos_investigacion.pdf)
- Museos, C. I. de. (2015). *Definición del Museo- ICOM*.
- Quintanilla, O. (2005). *catalog\_prin\_inc.PDF - cata\_prin\_inc.pdf*. Retrieved from [http://sisbib.unmsm.edu.pe/m\\_recursos/publicacion/presenta/pdf/cata\\_prin\\_inc.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/m_recursos/publicacion/presenta/pdf/cata_prin_inc.pdf)
- Rosell, A. R. (2000). *Conservar (y actualizar) el patrimonio científico*.
- Salazar, C.B.(2012). *Conceptos generales de Museología*. Ministerio de Cultura. Primera edición.
- Santibáñez, J. (2005). *Los museos virtuales como recurso de enseñanza-aprendizaje*. Retrieved from <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1310/b15280627.pdf?sequence=1>
- Solanilla, L. (2002). *¿Qué queremos decir cuando hablamos de interactividad? El caso de los webs de los museos de historia y arqueología*. UOC Digit.HVM. Revista digital D'humanitats.
- Torres Pombert, A. (2006). *¿Catalogación en el entorno digital?: una breve aproximación a los metadatos*. ACIMED, 14(5). Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000500009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000500009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Unesco. (2005). *Las tecnologías de la información*.
- Virtual, U., & Virtual, M. (2011). *“UCOMuseo Virtual”, Museo y MetaMuseo Virtual de la Universidad de Córdoba (España)*.