

RED TELESCOPI

Red de observatorios de buenas prácticas de Dirección Estratégica
Universitaria en América Latina y Europa.

El Salvador.

Título de la práctica: **MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**

Palabras Clave: *museo, anatomía humana*, material didáctico, aprendizajes significativos.

Criterios de excelencia en las cuales se enmarca la buena práctica

- ✓ Responsabilidad Social
- ✓ Estrategia

Institución responsable de la buena practica

- Nombre de la Institución: Universidad Autónoma de Santa Ana (UNASA).
- Ciudad: Santa Ana
- País: El Salvador
- Teléfono/Fax: 503- 2440-0245
- Sitio web de la Institución: www.unasa.edu.sv
- Nombre y apellidos: Ing. y MEd. Sergio Ernesto Carranza Vega.
- Cargo: Rector
- Departamento Responsable: Máster Aracely Aguirre Jefa de proyección Social y Extensión Universitaria
- Correo electrónico: proyeccion.social@unasa.edu.sv
- Teléfono/fax: 503- 24027315 Cel. 79408120
- Sitio web de la practica: <http://museo.unasa.edu.sv/>

Resumen ejecutivo de la práctica

El Proceso educativo es fundamental en la vida del ser humano, el cual implica aprender y desaprender constantemente. Consta de una variedad de recursos y estrategias que facilitan y producen aprendizajes en el sujeto. Por ello, en las instituciones educativas incluyen en la planificación los materiales didácticos, para que los docentes los utilicen en el aula de clase, de tal forma que propicie una educación más dinámica y eficaz.

A partir de esta dinámica el estudiante interactúa de manera más práctica y lúdica con los saberes requeridos en su formación. Sin embargo, los docentes conocen la importancia del material didáctico; pero carecen de elementos para llevarlo a la práctica.

Por lo anterior, la Universidad Autónoma de Santa Ana, comprometida con el desarrollo cultural e intelectual de la población salvadoreña, asume la responsabilidad de estudiar la realidad social, proponer soluciones, adelantar acciones de docencia, investigación y proyección social encaminadas a superar y mejorar las condiciones de vida y desarrollo de la sociedad; propósito presente en nuestra Visión y Misión.

En ese contexto se ubica la creación y funcionamiento del Museo de Anatomía humana; el cual fue planeado con el objetivo claro de constituirse en un centro de generación y proyección del conocimiento de la anatomía humana, que permita a la comunidad salvadoreña interactuar con el cuerpo humano para facilitar aprendizajes significativos relacionados con su propio cuerpo; inicia sus operaciones ofreciendo a sus visitantes una infraestructura dispuesta con piezas naturales, apoyadas con imágenes tridimensionales, fotografías y tejidos para visualización mediante microscopio, clasificando el recorrido, de la siguiente manera:

1. célula.	6. sistema cardiovascular.
2. embriología.	7 sistema respiratorio.
3. tejido muscular.	8. sistema digestivo.
4. tejido óseo.	9. sistema reproductor.
5. sistema nervioso.	

Así como también una sala de proyección para el desarrollo de talleres sobre temas relacionados con el cuerpo humano y seleccionados por los visitantes.

En el 2019 se concursó y es ganador en premio Ayudando a quienes ayudan, modalidad Desarrollo Comunitario, de Fundación Gloria de Kriete, lo cual permite la creación de área interactiva denominada **I Discover I Learn**, ofreciendo a sus visitantes la oportunidad de interactuar con el conocimiento de la anatomía del cuerpo humano a través de la instalación Interactiva de realidad aumentada, permitiendo aprendizajes significativos; convirtiéndose en una herramienta didáctica para los docentes.

La buena práctica es el producto del trabajo de ocho años realizado por el equipo responsable y que a la vez es garante de la calidad. Por lo que en la marcha de ocho años de funcionamiento se desarrolló el ciclo completo de aplicación continua de procesos de evaluación, análisis, propuestas de mejora y su implementación lo que permitió introducir herramientas para alinear las expectativas de los usuarios con el servicio mediante instrumentos como las

encuestas de opinión y buzón de sugerencias, entrevistas con profesores. Así como también apoyar este esfuerzo con tecnologías de información y comunicación, diseñando y desarrollando actividades interactivas, juegos educativos para los visitantes. A ocho años de funcionamiento, ha brindado servicios a **95,513** visitantes provenientes de **634** centros escolares cuyas edades oscilan entre 5 y los 23 años.

Planificación de la práctica

Partiendo del compromiso institucional por articular la Docencia, la Investigación y la Proyección Social y dándole vida a las siete dimensiones de la Misión y objetivos estratégicos de UNASA se crea el Museo de Anatomía Humana, el cual fue planificado como una estrategia de responsabilidad social, que permitiera integrar los tres pilares de la Educación Superior; docencia, investigación y proyección social. Este proyecto nace con el objetivo de Fortalecer el desarrollo científico y cultural en sus visitantes, además fortalecer el proceso educativo facilitando la construcción de aprendizajes significativos en el estudio de la anatomía humana en la población salvadoreña de forma gratuita. Para apoyar la atención a los visitantes se desarrolló un programa de voluntariado, en el cual participan docentes y estudiantes de UNASA y otras instituciones educativas, quienes colaboran voluntariamente en las capacitaciones y atención de los visitantes. Para ello se brindan recorridos guiados, cine foros, exposiciones temporales, talleres, conferencias, conversatorios con diferentes especialistas, entre otros.

El Museo está ubicado en el centro de la ciudad de Santa Ana y trabaja de lunes a viernes de 8:00am a 12:00m y de 1:30 a 5:30pm además de sábado de 8:00 a 12:00m. Completamente gratis para todos. Consideramos que la existencia de un museo dedicado a la anatomía humana es vital porque permite además conocer mejor nuestro cuerpo, amarlo y cuidarlo, también ilustrar los contenidos programáticos de ciencias y anatomía de todo nivel educativo debido a que contamos con por lo menos 100 modelos anatómicos en un 90% piezas reales y un 10% de otros materiales. El museo permite que las diferentes especialidades de UNASA del área de la salud y humanidades con otros como el MINED se unifiquen con el fin de aportar a la educación de los niños y niñas de El Salvador.

Para su desarrollo se ha constituido un equipo coordinador, el cual ha realizado un proceso permanente de evaluación y gestión de la calidad de los servicios que ofrece. Ha sido objeto de diferentes estrategias de mejora continua como es la incorporación del arte y las TIC para crear formas innovadoras de aprendizaje. Así como también instrumentos de exploración permanente de las expectativas de los usuarios.

Se mantiene comunicación con los docentes de los centros escolares con el objetivo de programar visitas al museo y que permitan desarrollar las clases de ciencias en forma interactiva y que los estudiantes tengan contacto directo con el conocimiento, lo que les

permite relacionar la teoría con la imagen concreta estableciendo sinergia la cual les permite construir conocimientos significativos.

Se establecen alianzas con instituciones altruistas que en el cumplimiento de la responsabilidad social apoyan al museo de anatomía, proporcionando de forma gratuita medicamento de venta libre como vitaminas, desparasitantes para entregar a los estudiantes de zonas de alta vulnerabilidad, así como equipo tecnológico para el aula interactiva del museo, Ejemplo son: Fundación Gloria de Kriete, Laboratorio PaILL, Colgate Palmolive, entre otras.

Desarrollo y Ejecución de la práctica

El museo de Anatomía Humana de UNASA, está ubicado en el Centro de Santa Ana, fuera de la Universidad, accesible a toda la población visitante, especialmente estudiantes de centros escolares públicos y privados, padres y madres de familia que buscan información para apoyar a sus hijos en el cumplimiento de las tareas escolares.

Se ofrece un servicio amigable de lunes a viernes de 8:00 a 12m y de 1:30 a 5:30 pm y el día sábado de 8:00 a 12:00 m. el servicio educativo es de forma gratuita y para una mayor accesibilidad se publica en redes sociales temas relacionados al contenido del Museo.

Las actividades realizadas se pueden agrupar en 10 grupos:

1. Reuniones con profesores para programar visitas al museo que ellos en sus planificaciones como recurso didáctico para la construcción del aprendizaje significativo.
2. Capacitaciones a profesores sobre la incorporación del contenido anatómico del museo en sus planificaciones de clases.
3. Actividades relacionadas con el recorrido guiado de los y las participantes por el museo, la cual es conducida mediante el voluntariado.
4. Desarrollo de charlas educativas sobre temas relacionados y solicitados por los visitantes, ejemplo ¡Mi cuerpo es mío! Para niñas y niños menores de 6 años, se realiza con teatro de títeres, Igualdad de género, Salud Sexual y reproductiva, Salud Bucal, entre otros.
5. Proyección de videojuegos educativos en temas relacionados, como “El juego de las ciencias”, Video “Desarrollo embrionario”, sistemas del cuerpo humano etc.
6. Capacitaciones a maestros del uso de Área Interactiva para incorporar en la planificación programática.
7. Visitas programadas a Área Interactiva en la cual los profesores hacen uso de los recursos audiovisuales e interactivos para impartir contenidos de Anatomía Humana.
8. Conferencias, talleres, desarrollo de temas de anatomía, impartidos en modalidad virtual, con el objetivo de apoyar a los estudiantes de educación básica en sus tareas, se publican en redes sociales que son accesibles a la mayoría de la población.

9. Refuerzo en anatomía a estudiantes de Universidades a quienes se les facilitan las piezas reales para su estudio.
10. Autoevaluación para la mejora continua de la calidad de los servicios que ofrece el Museo de Anatomía Humana.
11. Exposiciones temporales en alianzas con otras instituciones como son: FIAES, Museo Regional de la Moneda, Colectivo de artistas Santanecos, pieza anatómica del mes, Centro de Artes de Occidente

Actividades	Temporalización	Recursos
Actividad 1: Realizar actividades relacionadas con el recorrido guiado de los y las participantes por el museo, la cual es conducida mediante el voluntariado y los profesores de cada centro escolar que utilizan las piezas anatómicas para el desarrollo de los contenidos programáticos planteados en los programas de estudio.	De lunes a sábado todo el año.	Equipo coordinador Voluntarios
Actividad 2: Desarrollo de charlas educativas sobre temas relacionados y solicitados por los visitantes, ejemplo ¡Mi cuerpo es mío! Para niñas y niños menores de 6 años, se realiza con teatro de títeres Igualdad de género, Salud Sexual y reproductiva, Salud Bucal, entre otros.	De lunes a sábado todo el año.	Equipo coordinador Voluntarios
Actividad 3: Proyección de videojuegos educativos en temas relacionados, como “El juego de las ciencias”, Video “Desarrollo embrionario”, sistemas del cuerpo humano etc.	De lunes a sábado todo el año.	Equipo coordinador
ACTIVIDAD 4: Exposiciones temporales en alianzas con otras instituciones como son: FIAES, Museo Regional de la Moneda, Colectivo de artistas Santanecos, pieza anatómica del mes, Centro de Artes de Occidente; en las áreas de pintura, fotografías , literatura, cultura, medio ambiente y otras disciplinas .	Una vez por mes	Equipo coordinador
ACTIVIDAD 5: Capacitaciones a maestros del uso de Área Interactiva para incorporar en la planificación programática	Una vez por mes	Equipo coordinador
Actividad 6: Visitas programadas a Área Interactiva en la cual los profesores hacen uso de los recursos audiovisuales e interactivos para impartir contenidos de Anatomía Humana.	De lunes a sábado todo el año	Equipo coordinador

Actividades	Temporalización	Recursos
ACTIVIDA 7: Conferencias, talleres, desarrollo de temas de anatomía, impartidos en modalidad virtual, con el objetivo de apoyar a los estudiantes de educación básica en sus tareas , se publican en redes sociales que son accesibles a la mayoría de la población	Una vez por mes	Equipo coordinador
ACTIVIDAD 8: Refuerzo en anatomía a estudiantes de Universidades a quienes se les facilitan las piezas reales para su estudio	Cuando ellos lo requieren	Equipo coordinador
Actividad 9: Autoevaluación para la mejora continua de la calidad de los servicios que ofrece el Museo de Anatomía Humana.	Cada mes	Equipo coordinador

Resultados de la práctica

Durante estos ocho años de trabajo evidenciamos la aceptación de la población salvadoreña con respecto al Museo, pues nos han visitado más de 95,000 visitantes en su mayoría estudiantes de diferentes niveles educativos tanto de Santa Ana como de los demás departamentos de El Salvador, de ellos un 60% son niñas y un 40% varones acompañados de sus docentes que mediante encuestas nos brindan sus impresiones sobre la utilidad del conocimiento abstracto en la construcción del aprendizaje significativo.

El Museo es financiado por la Universidad Autónoma de Santa Ana UNASA, con fondos propios, mismos que están incorporados al presupuesto de funcionamiento de cada año, teniendo un presupuesto anual de funcionamiento de 202,482 dólares anuales.

A la fecha se han recibido por lo menos 600 centros educativos que en el museo encuentran una herramienta educativa útil para la asignatura de ciencias y anatomía de todo nivel educativo.

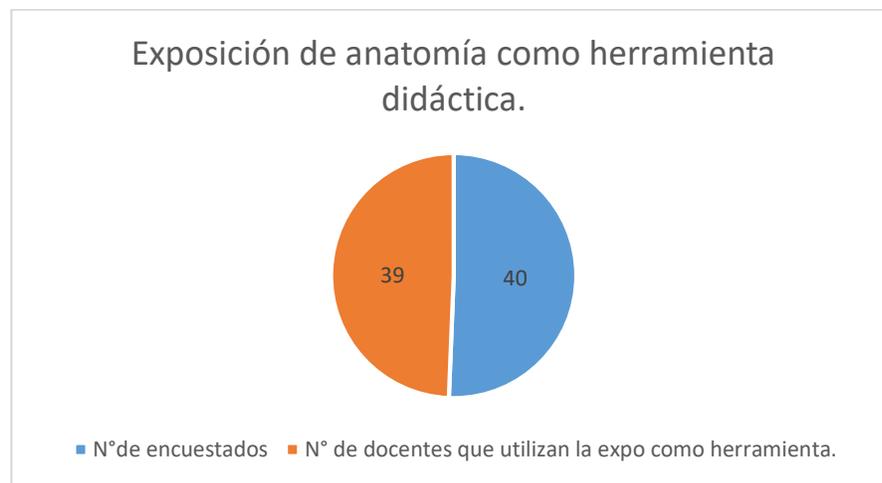
El museo integra a todas las áreas de UNASA, que comparten su tiempo y conocimientos con nuestros visitantes, además a centros educativos públicos y privados y visitantes en general que recorren nuestras instalaciones y se benefician de las actividades que cada mes se realizan con el fin de no solo mostrar diferentes exposiciones sino también brindarles un componente educativo más, enfocado en el área de ciencia, salud, arte y tecnología

Visitantes al Museo durante en el primer año de funcionamiento mayo 2012- 2019.

AÑO	ALUMNOS VISITANTES	NIÑAS	NIÑOS
2012	7,318	4,391	2,927
2013	12,287	7,372	4,915
2014	12,950	7,770	5,180
2015	11,496	6,898	4,598

2016	10,707	6,424	4,283
2017	11,304	6,782	4,522
2018	9,156	5,494	3,662
2019	9,039	5,423	3,616
2020	1,332	799	533
TOTAL	95,513	57,307	38,206

Como **resultado importante** en el cumplimiento de los objetivos referido al apoyo al docente en el proceso educativo para la orientación de la construcción del aprendizaje significativo en los estudiantes, según el indicador nos mide que de 40 centros escolares que nos visitaron para impartir sus clases y utilizar el contenido del Museo como material didáctico nos expresan que 39 centros escolares lograron sus objetivos didácticos.



Fuente: ENTREVISTAS DE DOCENTES QUE HACEN USO DEL CONTENIDO DEL MATERIAL DIDACTICO DEL MUSEO DE ANATOMIA HUMANA

En el 2019 , El Museo de Anatomía Humana de UNASA , concursa con el objetivo de Convertir el museo en un espacio con tecnología viva para facilitar la construcción del conocimiento en forma dinámica en los visitantes, contribuyendo a elevar los índices cuantitativos de la educación nacional en nuestro país. y es ganador en premio Ayudando a quienes ayudan, en la modalidad Desarrollo Comunitario, de Fundación Gloria de Kriete, lo cual permite la creación



de área interactiva denominada **! Discover ! Learn**, ofreciendo a sus visitantes la oportunidad de interactuar con el conocimiento de la anatomía del cuerpo humano a través de la instalación Interactiva de

realidad aumentada, permitiendo aprendizajes significativos; convirtiéndose en una herramienta didáctica para los docentes.

Recibiendo premio de manos de Fundación Gloria de Kriete personal de la Universidad Autónoma de Santa Ana.

Evaluación y Revisión de la Práctica

Desde la puesta en marcha del Museo de Anatomía Humana, se inició un proceso de mejora permanente que permitió alinear la oferta con las necesidades y expectativas de los usuarios, de modo que esto ha permitido la detección de oportunidades potenciales de mejora.

Para ello, se han incorporado instrumentos prácticos que permiten recoger información desde los involucrados, como **son las encuestas, buzón de sugerencias, instrumentos de medición de indicadores de calidad.**

El equipo gestor se reúne para tabular y analizar la información obtenida mediante estas técnicas, identificando puntos fuertes, como también oportunidades potenciales de mejora de la calidad, la cual da origen al diseño de nuevos elementos y servicios alineados con las expectativas de los usuarios.

Dentro de los principales resultados obtenidos se pueden mencionar el volumen de visitas de diferentes centros educativos, inclusive del oriente del país, estos datos se detallan en el anexo de estadísticas de visitas durante los ocho años de gestión del museo, así también Cantidad de docentes que incorporan en su planificación de clases como material didáctico el contenido expuesto en el Museo de Anatomía Humana.

Carácter innovador de la práctica

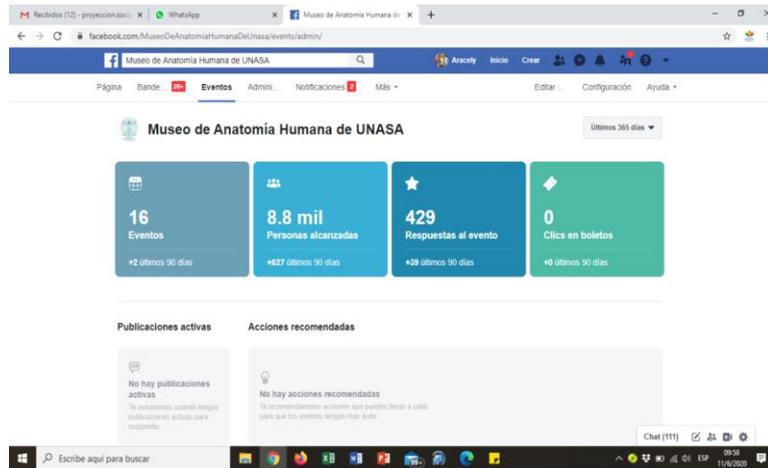
El carácter innovador de esta práctica, estriba en la capacidad que tiene de articular los 3 pilares de la educación superior (Proyección Social- Investigación y docencia) de forma efectiva y complementaria. La actividad cotidiana de trato con los visitantes es realizada por alumnos y docentes voluntarios, que con creatividad y talento, estimulan procesos de aprendizaje significativo y lúdico, adaptada a las edades y expectativas de los visitantes; La investigación como una herramienta para tomar decisiones basadas en evidencias y desarrollo de software aplicados para aprovechar las tecnologías de comunicación en el desarrollo de aprendizajes significativos y la proyección social, mediante la cual se llevan todos estos beneficios a los niños y niñas más necesitados. Articulando con ello la ciencia y el arte y la ciencia y la innovación.

Dado que esta experiencia aporta grandes beneficios para los grupos objetivo, consideramos que puede y debe ser replicada y mejorada desde las universidades, añadiéndole valor mediante el Benchmarking.

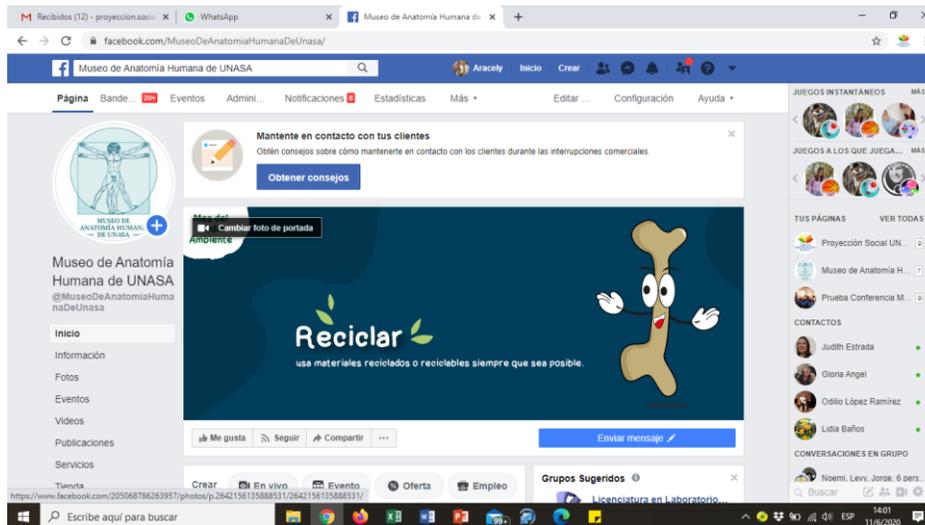
Divulgación de la práctica

El desarrollo de una comunicación externa efectiva debe partir del uso estratégico de los instrumentos de comunicación los cuales favorecen al reconocimiento por parte de sectores externos al Museo. Por ello se implementan diferentes espacios de divulgación del trabajo desarrollado como son: Reuniones con autoridades de Departamental de Educación de la ciudad de Santa Ana, reuniones con profesores de ciencias, publicaciones en redes sociales, ferias científicas con instituciones educativa, notas periodísticas, canales de televisión.

Estadística de seguidores en Facebook



Página del museo de anatomía Humana



Fuentes complementarias

1. Revista de Proyección Social y Extensión Universitaria de UNASA, año 2019
2. Barriga Arceo y Hernández Rojas (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2ª. Edición. México: McGraw Hill.
3. Coll- Martín- Mauri. Miras- Onrubia- Solé y Zabala. (2002). El constructivismo en el aula. 13ª . Edición. Barcelona: GRAÓ.