

Una vez identificada la problemática, en la tercera fase se diseñó la propuesta de intervención y para su ejecución, se organizó un plan de acción. En esta fase de ejecución las coinvestigadoras en equipo con docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental implementaron la propuesta *PBE*.

Para facilitar el análisis de la información, inicialmente, se construyó una matriz de triple entrada de la investigación que contiene el título de la investigación, los objetivos, general y específicos, las preguntas de investigación con unas subordinadas, y la teoría o referentes adoptados. En el **Cuadro 1** puede apreciarse un esbozo a manera de ejemplo de lo descrito con anterioridad y se ejemplifica el primer objetivo específico, la categoría a la cual responde, así como las preguntas o ítems que pretendieron indagar información al respecto.

Cuadro 1. Matriz de triple entrada que relaciona objetivos, categorías, subcategorías y la información recabada a partir de las técnicas e instrumentos aplicados.

Table . Triple-entry matrix that relates objectives, categories, subcategories and the information collected from the techniques and instruments applied.

Objetivo general: Integrar el concepto desarrollo sostenible al currículo de la ENSSA por el colectivo docente de CN y EA de la ENSSA a partir de la estrategia espacio-contexto Parque Eco-pedagógico Mururoa de la misma institución.				Cuestionarios a docentes de CN y EA	Entrevista a personal directivo docente	Revisión del PEI ENSSA	Revisión del PRAE
Objetivos	Categoría	Subcategoría	Pregunta				
Identificar los conceptos de docentes de CN y EA sobre desarrollo sostenible y como lo aplican en el parque Eco-pedagógico Mururoa	Sostenibilidad	Concepto sobre desarrollo sostenible	¿Cuáles son los conceptos de docentes de CN y EA sobre de desarrollo sostenible?				
			¿Qué conocimientos tienen de los ODS?				
			¿Cuáles principios relacionados con el desarrollo sostenible (DS) conoce?				
			¿Qué conoce sobre la fundamentación legal de la educación para el DS?				
			¿Qué políticas de manejo desde el marco institucional existen para promover el concepto de DS en la escuela?				



Cabe anotar que, el análisis derivado de los instrumentos sugirió trabajar el enfoque PBE para fortalecer el concepto de DS mediante la propuesta de intervención titulada “*Place Based Education*: Parque Eco-pedagógico Muroroa, un espacio para el fortalecimiento del concepto desarrollo sostenible en docentes de ciencias naturales y educación ambiental de la ENSSA”. La misma se concretó en un ciclo de actividades, para la formación de este profesorado, ajustadas a las fases compartidas por Lopera (2017). Igualmente, se incluyó en el ciclo de la propuesta las fases diagnósticas desarrolladas ampliamente en apartes anteriores. Obsérvese a continuación en el **Cuadro 2** el ciclo de acciones planteadas y en la **Figura 2** un *collage* fotográfico como evidencia de cada una de las actividades implementadas.

Cuadro 2. Ciclo de acciones implementadas en la propuesta.
Table 2. Cycle of actions implemented in the proposal.

Título: “ <i>Place Based Education</i> : Parque Eco-pedagógico Muroroa, un espacio para el fortalecimiento del concepto Desarrollo Sostenible en los docentes de ciencias naturales y educación ambiental de la ENSSA”	
Ciclo	Descripción de las actividades
Exploración e indagación de conocimientos de docentes de CN y EA de la ENSSA.	Se aplicó el cuestionario y entrevista y se realizó la revisión de los documentos PEI y PRAE, los cuales fueron validados previamente por 5 personas expertas. Se identificaron las concepciones del profesorado sobre DS, los ODS, las dimensiones, las competencias y las prácticas en torno al tema
Detalles de la situación problema	Obtenidos los datos, se trianguló la información del cuestionario, entrevistas y revisiones de los documentos. Para esto a través del cuadro de triple entrada el equipo coinvestigador socializó la información a la rectoría, coordinación de nivel, coordinación de la Línea de investigación Educación y Medio Ambiente y al colectivo docente de ciencias naturales y educación ambiental.
Aproximación conceptual	Se aproximó al colectivo docente de CN y EA al conocimiento del PBE a través de la socialización realizada por el equipo coinvestigador.
Estructuración del conocimiento	Se desarrolló un seminario <i>online</i> orientado cuyo tema central es desarrollo sostenible, desarrollo, ODS, dirigido por el semillero de Gestión Ambiental PRAE de la ENSSA. Se desarrolló un segundo seminario online orientado por personal experto para posteriormente, realizar ajustes a la propuesta del área de CN y EA desde su introducción, misión, visión, justificación y prácticas pedagógicas, integrando el concepto de DS a través de PBE Parque eco-pedagógico.
Ajustes de las mallas curriculares de CN y EA.	Se desarrolló un encuentro virtual <i>Focus group online</i> moderado por las coinvestigadoras con el colectivo de docentes de CN y EA. En este se realizó ajustes de las mallas curriculares desde lo conceptual y lo didáctico sobre el DS, sus dimensiones, objetivos y el enfoque PBE desde sexto a undécimo grado. Asimismo, se realizó un ejercicio inicial con preescolar y dos niveles de básica primaria con proyección a desarrollar en todos los grados de básica primaria.



- Riestra, L. (2018). Las dimensiones de desarrollo sostenible como paradigma para la construcción de las políticas públicas en Venezuela. *Revista Tekhné*, 21(1), 24-33. <https://oaji.net/articles/2019/7118-1556541279.pdf>
- Salazar, E., y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Espacios*, 39 (53), 17-29. <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-17.pdf>
- Salica, M., Almirón, M., y Porro, S. (2020). Modelos de conocimiento didáctico del contenido científico y tecnológico en docentes de química y física. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (48). 127-141. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12384>
- Sánchez, M. (2019). *Sostenibilidad curricular y adaptación al entorno virtual de la formación del profesorado. Un enfoque sistémico*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Escuela Internacional de Doctorado. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:ED-Pg-Educac-Mfsanchez>
- Torres, A. E. (2021). El transitar en la investigación cualitativa: Un acercamiento a la triangulación. *Revista Scientific*, 6(20), 275–295. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>
- UNESCO. (2006). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional*. París: Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible (ED/UNP/ESD). <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
- UNESCO (2020). Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Conferencia Mundial Aichi-Nagoya (Japón), 10-12 de noviembre. Reuniones de las partes interesadas Okayama (Japón)*, 4-8 de noviembre. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002310/231074s.pdf>
- Wee, C. (2017). Sostenibilidad, currículum y calidad. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 2(1), 2017, 77-91. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676825/REPS_2_1_5.pdf?sequence=1

