

***Incidencia de las estrategias de enseñanza aprendizaje en los aprendices del programa
Electricidad Industrial del Centro Industrial de Mantenimiento Integral***
***Incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity
program of the Integral Maintenance Industrial Center***



***Incidencia de las estrategias de enseñanza
aprendizaje en los aprendices del programa
Electricidad Industrial del Centro Industrial
de Mantenimiento Integral***

***Incidence of teaching-learning strategies in
the apprentices of the Industrial Electricity
program of the Integral Maintenance
Industrial Center***

Saúl Ernesto García Serrano
sagarcias@sena.edu.co

Clara Patricia Villabona
cpvillabona@sena.edu.co

Juan Carlos Rincón
jcrincon@sena.edu.co

Resumen

La investigación tiene como propósito, determinar la incidencia que tienen en la formación de los aprendices del programa Electricidad Industrial en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral, las estrategias de E-A en su proceso de formación para adquirir competencias.

Los estudios sobre las estrategias tienen una literatura de referentes teóricos y prácticos muy amplia destacándose en el caso del Sena, el aporte de Parra Pineda (2003) de la Regional Antioquia en donde señala las estrategias centradas en el alumno, en el docente, en el objeto de conocimiento, y el proceso y/o mediaciones didácticas; pero sin conocerse en la institución estudios de los efectos en la ejecución del proceso de la formación.

Se pretende entonces realizar un aporte al impacto que ofrecen en la didáctica del aula las estrategias E-A tomando una población de 100 aprendices y 10 docentes del saber epistémico de la Red de Electricidad, utilizando una metodología cualitativa de tipo analítico descriptivo.

Palabras clave: Estrategias, Enseñanza, Aprendizaje, Docencia

Summary

The purpose of the research is to determine the impact on the training of apprentices of the Industrial Electricity program in the Integral Maintenance Industrial Center, the E-A strategies in their training process to acquire competences. The studies on the strategies have a literature of theoretical and practical referents very broadly standing out in the case of the Sena, the contribution of Parra Pineda (2003) of the Antioquia Regional where it points out the strategies centered on the student, the teacher, the object of knowledge, and the process and / or didactic mediations; However, studies on the effects on the execution of the training process are known in the institution. It is intended then to make a contribution to the impact offered in the classroom didactic strategies E-A taking a population of 100 apprentices and 10 teachers of epistemic knowledge of the Electricity Network, using a qualitative descriptive analytical methodology.

Keywords: Strategies, Teaching, Learning, Teaching

Introducción

Esta investigación enmarcada en la actividad docente se justifica por el aporte a la calidad de la formación al pretender conocer no solo los conocimientos, habilidades y aptitudes en técnicas didácticas activas para la enseñanza de los instructores, sino también, por el diagnóstico para la mejora del actuar estratégico de nuestros aprendices y adaptarse a las situaciones de

Introduction

This research framed in the teaching activity is justified by the contribution to the quality of the training by pretending to know not only the knowledge, skills and aptitudes in active teaching techniques for the teaching of the instructors, but also, by the diagnosis for the improvement of the act strategically of our apprentices and adapt to learning situations, which lead them to

Incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity program of the Integral Maintenance Industrial Center

aprendizaje, que les lleven al cumplimiento de los objetivos propuestos.

De la pedagogía tradicional o heteroestructurante (De Zubiría, 2006) constituida por largos años en el referente que direcciona las prácticas educativas, se ha ido pasando en procesos históricos gestados en el siglo XIX por ejemplo con la escuela nueva (Tiana Ferrer, et al, 2012), a otros enfoques que hacen énfasis en la enseñanza centrada en el estudiante, la construcción de saberes desde la experiencia, la búsqueda a respuestas que satisfagan las necesidades y problemas del entorno, el desarrollo de competencias, la resignificación de las intencionalidades educativas, el currículo por procesos, lo que da cuenta de un modelo ecléctico, es decir la combinación de diferentes estrategias que dinamizan el acto de aprender.

Lo anterior, conduce al siguiente cuestionamiento: ¿Qué aporte hacen las estrategias de enseñanza aprendizaje en el proceso de la formación profesional integral en los aprendices e instructores del programa de electricidad industrial del SENA regional Santander del CIMI Girón?

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

General.

Determinar la incidencia de las estrategias de enseñanza aprendizaje en los aprendices del programa Electricidad Industrial

Específicos.

Evaluar el nivel de conocimiento en estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen los instructores y aprendices de la Red de Energía Eléctrica.

Analizar el uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas por instructores y aprendices teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje.

fulfill the proposed objectives.

From the traditional pedagogy or heteroestructurante (De Zubiría, 2006) constituted by long years in the referent that directs the educational practices, has been happening in historical processes gestated in the nineteenth century for example with the new school (Tiana Ferrer, et al, 2012), to other approaches that emphasize student-centered teaching, the construction of knowledge from experience, the search for answers that meet the needs and problems of the environment, the development of competencies, the resignification of educational intentions, the curriculum by processes, which accounts for an eclectic model, that is, the combination of different strategies that dynamize the act of learning.

The foregoing leads to the following question: What contribution do the learning teaching strategies make in the process of integral professional training in the apprentices and instructors of the industrial electricity program of the Santander regional SENA of the CIMI Girón?

OBJECTIVES OF THE PROPOSAL GENERAL:

Determine the incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity program

Specific:

- Evaluate the level of knowledge in teaching and learning strategies that instructors and apprentices of the Electric Power Network have.
- Analyze the use of teaching and learning strategies implemented by instructors and learners taking into account learning styles.
- Apply with the student population the criteria of evaluation of the norm of competence to determine the level that have in front of the

Aplicar con la población de estudiantes los criterios de evaluación de la norma de competencia para determinar el nivel que tienen frente al logro de los resultados de aprendizaje esperados

MARCO TEÓRICO

Las Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) desde la conceptualización.

Para Díaz-Barriga, & Hernández (2002), las estrategias de enseñanza son procedimientos que el maestro utiliza en forma reflexiva y flexible a fin de desarrollar el logro de aprendizajes significativos, por eso son medios o recursos para prestar ayuda pedagógica en el proceso de aprendizaje.

Por su parte Valverde Rojas,(2009) en Costa Rica hablando de la comunicación pedagógica en la práctica educativa, afirma que hay formas de aprender significativamente, sea por medio de los recursos didácticos (recursos o medios para los procesos de aprendizaje; por lo tanto no pueden reducirse a los medios de información, sino a los de comunicación dialógica); por las estrategias didácticas (concebidas como un conjunto de acciones desarrolladas en y durante el proceso enseñanza-aprendizaje y que usadas por el docente favorece diversos aspectos. Las estrategias se pueden utilizar con técnicas y recursos, para quienes aprenden se favorezcan en la reflexión, la toma de decisiones y el buscar soluciones a problemas).

Rosas & Jiménez, (2009) dirá que en las estrategias E-A existen factores de enseñanza como lo son los materiales, las actividades, las actitudes y las creencias de los maestros; y citando a Richards & Lockhart (1997) afirmará sobre la relación conceptual de ver las estrategias E-A desde las creencias del docente, pues:

achievement of the expected learning results.

THEORETICAL FRAMEWORK

The Teaching-Learning Strategies (E-A) from the conceptualization. For Díaz-Barriga, & Hernández (2002), teaching strategies are procedures that the teacher uses in a reflexive and flexible way in order to develop the achievement of meaningful learning, that is why they are means or resources to provide pedagogical help in the learning process . For his part Valverde Rojas, (2009) in Costa Rica talking about pedagogical communication in educational practice, states that there are ways to learn significantly, either through didactic resources (resources or means for learning processes, therefore they can not be reduced to the media of information, but to those of dialogic communication); by didactic strategies (conceived as a set of actions developed in and during the teaching-learning process and used by the teacher to favor several aspects.) The strategies can be used with techniques and resources, for those who learn to be favored in the reflection, the of decisions and the search for solutions to problems). Rosas & Jiménez, (2009) will say that in E-A strategies there are teaching factors such as materials, activities, attitudes and beliefs of teachers; and citing Richards & Lockhart (1997) will affirm about the conceptual relationship of seeing the EA strategies from the beliefs of the teacher, because: "they are closely related to the beliefs (about learning, teaching, program and curriculum) that the teacher has and with the thought and decision-making processes that underlie the actions that the teacher performs in the classroom "(p.411)

“están estrechamente relacionadas con las creencias (sobre el aprendizaje, la enseñanza, el programa y el currículo) que el profesor tiene y con los procesos de pensamiento y toma de decisiones que subyacen a las acciones que el profesor realiza en la sala de clases” (p.411)

Mendoza Juárez, & Mamani Gamarra (2012) en su trabajo citando a Medrano (2006. p.48), afirman que: “Las estrategias de enseñanza - aprendizaje son procedimientos o recursos (organizadores del conocimiento) utilizados por el docente, a fin de promover aprendizajes significativos que a su vez pueden ser desarrollados a partir de los procesos contenidos en las estrategias cognitivas (habilidades cognitivas), partiendo de la idea fundamental de que el docente (mediador del aprendizaje), además de enseñar los contenidos de su especialidad, asume la necesidad de enseñar a aprender”.

En la conceptualización de las estrategias E-A se observa la importancia que el docente las identifique y las conozca como lo refleja en Chile, Mansilla Sepúlveda, & Beltrán Veliz, (2013) al desarrollar el estudio del problema de la coherencia entre las estrategias didácticas de los docentes de pregrado y las creencias curriculares. En los análisis, algunos profesores no tienen claridad respecto de la acepción del concepto de didáctica, llama la atención que además de que confunden los recursos didácticos con las estrategias didácticas, y viceversa, asimismo, hay evidencia de que algunos profesores desconocen algunas estrategias didácticas, como también su función.

Las Estrategias E-A desde las tipologías.

En Venezuela el aporte de Acosta, & García (2012) sobre las estrategias de enseñanza utilizadas por profesores de biología en universidades públicas de Maracaibo categorizan en dicho estudio tres tipos de estrategias: las pre-instruccionales en el contexto de los saberes previos (como

Mendoza Juárez, & Mamani Gamarra (2012) in their work citing Medrano (2006. p.48), state that: “Teaching-learning strategies are procedures or resources (organizers of knowledge) used by the teacher, in order to promote significant learning that in turn can be developed from the processes contained in cognitive strategies (cognitive skills), based on the fundamental idea that the teacher (mediator of learning), in addition to teaching the contents of their specialty, assumes the need to teach to learn “.

In the conceptualization of the EA strategies, it is observed the importance that the teacher identifies and knows them as reflected in Chile, Mansilla Sepúlveda, & Beltrán Veliz, (2013) when developing the study of the coherence problem between the teaching strategies of the undergraduate teachers and curricular beliefs. In the analysis, some teachers are not clear about the meaning of the concept of didactics, calls the attention that in addition to confusing the didactic resources with teaching strategies, and vice versa, also, there is evidence that some teachers are unaware of some teaching strategies, as also its function.

The E-A Strategies from the typologies.

In Venezuela the contribution of Acosta, & García (2012) on the teaching strategies used by professors of biology in public universities of Maracaibo categorize in this study three types of strategies: the pre-instructional ones in the context of the previous knowledge (like the objectives , previous organizers, signage) and co-instructional for the process as such (illustrations, graphic organizers, interspersed questions, maps and conceptual networks); and post-instructional to close processes (promotion of links, summaries, analogies). The study shows weakness in the use of the latter.

los objetivos, los organizadores previos, las señalizaciones) y las co-instruccionales para el proceso como tal (ilustraciones, organizadores gráficos, preguntas intercaladas, mapas y redes conceptuales); y las post-instruccionales para cerrar procesos (promoción de enlaces, resúmenes, analogías). El estudio deja ver debilidad en el uso de las últimas.

En Colombia Parra Pineda (2003), establece cuatro tipologías de estrategias: las centradas en el alumno; las centradas en el docente; las estrategias centradas en el proceso; y estrategias centradas en el objeto de conocimiento.

Los aportes o incidencia de las Estrategias E-A en estudiantes y docentes.

Forero et al (2002) en su estudio la investigación: “El Proyecto Pedagógico de Aula: una utopía, una posibilidad o una realidad” proponen la flexibilización, la globalización y la interdisciplinariedad de los aprendizajes, a través del método de proyecto, así como también, los procedimientos para la construcción y formulación de los mismos. Se evidenció que el 80% de los docentes, tienen una limitada capacidad para establecer conexiones globalizadoras, cuestión que se explica por: el desarrollo desproporcionado de sus funciones mentales, observándose: predominancia de operaciones intuitivas, afectivas, mágicas; subdominancia de las funciones operativas, en la existencia de comportamientos rutinarios; y, por otra parte, atrofia de las funciones analíticas y lógicas evidentes en la escasa disposición para investigar, pobreza lingüística y limitado razonamiento lógico matemático.

Los autores afirman que el paso de la fase pre científica a la fase científica (nivel dicotómico) se dificulta por la carencia de herramientas de pensamiento y el poco desarrollo de procesos reflexivos, lo que les impide sistematizar la variedad de percepciones intuitivas y

In Colombia Parra Pineda (2003), establishes four types of strategies: those focused on the student; those focused on the teacher; strategies focused on the process; and strategies focused on the knowledge object.

The contributions or incidence of the E-A Strategies in students and teachers.

Forero et al (2002) in their study the research: “The Pedagogical Project of the Classroom: a utopia, a possibility or a reality” propose the flexibility, the globalization and the interdisciplinarity of the learnings, through the project method, as well as also, the procedures for the construction and formulation thereof. It was evidenced that 80% of teachers have limited capacity to establish globalizing connections, a question that is explained by: the disproportionate development of their mental functions, observing: predominance of intuitive, affective, magical operations; subdominance of the operative functions, in the existence of routine behaviors; and, on the other hand, atrophy of the analytical and logical functions evident in the scarce disposition to investigate, linguistic poverty and limited mathematical logical reasoning.

The authors affirm that the passage from the pre-scientific phase to the scientific phase (dichotomous level) is hindered by the lack of thought tools and the little development of reflective processes, which prevents them from systematizing the variety of intuitive perceptions and turning them into connections significant globalizers for a given topic; In the same way, the ignorance of the program contents of the different disciplines that constitute the study plan (scientific level), as well as the competences and indicators of these, prevents them from establishing relations of subordination, ordering and supra-

convertirlas en conexiones globalizadoras significativas para un tema determinado; de igual forma el desconocimiento de los contenidos programáticos de las diferentes disciplinas que constituyen el plan de estudio (nivel científico), así como de las competencias e indicadores de éstas, les impide establecer relaciones de subordinación, ordenación y supra-ordenación entre los bloques de contenido.

Por su parte en Cuba, González & Díaz (2006), realizan la investigación: “La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de psicología” estudio que tuvo como objetivo central implementar una estrategia que les permitiera conocer a los autores, si sus estudiantes eran estratégicos y si esto influía en sus resultados académicos.

Dentro de los resultados mencionados en esta investigación se tienen los siguientes: que el profesor conozca y promueva en el aula estrategias de aprendizaje más efectivas para elevar el nivel académico en los estudiantes; dotar a los alumnos de una gama amplia de estrategias de aprendizaje y habilidades, que les permitan aprender a aprender significativamente en cada curso escolar, en vinculación con las diferentes áreas de contenido o dominios conceptuales específicos; propugnar por una enseñanza a través de la reflexión en la acción, por tanto, la formación de profesores debe de continuar en tres planos: conceptual, reflexivo y práctico; generar una amplia cultura sobre estrategias de aprendizaje y habilidades entre los diferentes actores institucionales, como uno de los elementos que permitan elevar el nivel académico.

En Venezuela, Pasek de Pinto & Matos de R (2007), en su estudio: “Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos de aula”. El estudio,

ordinación among the blocks of content.

On the other hand, in Cuba, González & Díaz (2006), carry out the research: “The importance of promoting learning strategies in the classroom to raise the academic level of psychology students”, whose main objective was to implement a strategy that let the authors know, if their students were strategic and if this influenced their academic results.

Among the results mentioned in this research are the following: that the teacher knows and promotes in the classroom more effective learning strategies to raise the academic level in the students; provide students with a wide range of learning strategies and skills, which allow them to learn to learn significantly in each school year, in connection with different content areas or specific conceptual domains; To advocate for teaching through reflection in action, therefore, teacher training must continue on three levels: conceptual, reflective and practical; generate a broad culture on learning strategies and skills among different institutional actors, as one of the elements that will raise the academic level.

In Venezuela, Pasek de Pinto & Matos de R (2007), in his study: “Basic cognitive skills of research present in the development of classroom projects”. The study, of a theoretical nature, started from the premise that the Pedagogical Classroom Project and its development constitute teaching and learning processes centered on action research.

On the other hand, the work of Rosas, & Jiménez, (2009) suggests that it is possible to modify the use of EEAs used by teachers so that teaching practice is improved by looking for in this research the effectiveness of the strategies in the comprehension of written texts.

Incidencia de las estrategias de enseñanza aprendizaje en los aprendices del programa Electricidad Industrial del Centro Industrial de Mantenimiento Integral.

Incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity program of the Integral Maintenance Industrial Center

de naturaleza teórica, partió de la premisa de que el Proyecto Pedagógico de Aula y su desarrollo, constituyen procesos de enseñanza y de aprendizaje centrados en la investigación acción.

Por su parte el trabajo de Rosas, & Jiménez, (2009) deja entrever que es posible modificar el uso de las EEA utilizadas por los profesores de modo que se por ellas se mejora la práctica docente, al buscar en dicha investigación la efectividad de las estrategias en la comprensión de textos escritos.

El trabajo de Sáenz Pérez (2011) en España, estudia el aporte que hacen las metodologías activas en su “Proyecto de Innovación docente realizado en la fase no presencial del curso Incorporación de Metodologías Activas al Aula Universitaria”; proyecto que plantea ventajas para el alumno con el uso de metodologías activas, igualmente, el desconocimiento por parte de los mismos es un obstáculo que debe ser superado. El estudio correlaciona los resultados de aprendizaje estimados, las actividades académicas diseñadas y los procedimientos elegidos seleccionados para evaluar si se obtienen o no los resultados esperados.

En este contexto esta en Ecuador Hallo Caiza, (2013) quien realiza el estudio: “Los métodos activos y su incidencia en el aprendizaje de Lengua y Literatura del cuarto grado de educación general básica del centro educativo “Albert Einstein” del Cantón Pillaro provincia del Tungurahua”; experiencia que aporta un análisis de los métodos activos como factor incidente en el aprendizaje de lengua y literatura; demostrando además la exigencia de capacitación y entrenamiento a docentes que establecen la aplicación de metodologías activas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En Perú, Peña (2014) en su estudio plantea un camino ya recorrido en la aplicación de

The work of Sáenz Pérez (2011) in Spain, studies the contribution made by the active methodologies in their “Teaching Innovation Project carried out in the non-presential phase of the course Incorporation of Active Methodologies to the University Classroom”; project that raises advantages for the student with the use of active methodologies, also, ignorance on the part of them is an obstacle that must be overcome. The study correlates the estimated learning outcomes, the academic activities designed and the chosen procedures selected to evaluate whether or not the expected results are obtained.

In this context, Hallo Caiza, (2013) is in Ecuador who is carrying out the study: “The active methods and their incidence in the learning of Language and Literature of the fourth grade of basic general education of the educational center” Albert Einstein “of the Pillaro Canton province of Tungurahua “; experience that provides an analysis of active methods as an incident factor in language and literature learning; demonstrating in addition the requirement of training and training for teachers that establish the application of active methodologies in the teaching-learning processes. In Peru, Peña (2014) in his study suggests a path already taken in the application of didactic strategies justifying any process of modernization of teaching and learning. It holds the teacher and the institutions responsible for the necessary updating in order to be harmonious with the historical moment in the evolution of education. It is proposed to guide all activities not only to assimilate concepts but also to use them as an important tool for the solution of real and current

estrategias didácticas justificando todo proceso de modernización de enseñanza-aprendizaje. Responsabiliza al docente y a las instituciones de la actualización necesaria para ser armónicos con el momento histórico en la evolución de la educación. Se propone orientar toda actividad no solo a asimilar conceptos sino también a utilizarlos como herramienta importante para la solución de problemas reales y actuales de la sociedad en la que están inmersos los alumnos. Las Estrategias E-A en la didáctica de los programas de Electricidad.

El estudio de Becerra Rodríguez, (2014) realizado en Colombia en la Universidad Pedagógica, describe la estrategia de aprendizaje basado en problemas utilizada para complementar el proceso de enseñanza/aprendizaje de la construcción y el análisis de circuitos eléctricos. Por su parte Díaz Forero (2012) describe el impacto de la estrategia de la simulación de entornos virtuales para favorecer la formación en las escuelas técnicas tradicionales y la formación de egresados. El estudio establece una comparación entre los resultados de los egresados bajo dos contextos de estrategias de aprendizaje.

Marco metodológico

Tipo de investigación y Población:

Tiene un enfoque cualitativo de tipo analítico descriptivo, la cual se caracteriza por un estudio de inmersión en una población compuesta por 10 de instructores y 100 aprendices pertenecientes a la Red de Electricidad del Centro de Mantenimiento Integral (Cimi-Girón-Santander) durante el segundo semestre del 2018 al segundo semestre del 2019.

Fases de la investigación:

problems of the society in which the students are immersed. The Strategies E-A in the didactic of the Electricity programs. The study by Becerra Rodríguez, (2014) conducted in Colombia at the Pedagogical University, describes the problem-based learning strategy used to complement the process of teaching / learning construction and the analysis of electrical circuits. On the other hand, Díaz Forero (2012) describes the impact of the simulation strategy of virtual environments to favor training in traditional technical schools and the training of graduates. The study establishes a comparison between the results of the graduates under two contexts of learning strategies.

Methodological framework

Type of research and Population:

It has a qualitative analytical descriptive approach, which is characterized by a study of immersion in a population composed of 10 instructors and 100 apprentices belonging to the Electricity Network of the Integral Maintenance Center (Cimi-Girón-Santander) during the second semester of 2018 to the second semester of 2019.

Phases of the investigation:

I. Evaluate the level of knowledge in teaching and learning strategies that instructors and apprentices of the Electric Power Network have.

Instrument: Instructors focus group, apprenticeship survey

Identification of the pedagogical competence of the instructors object of study in relation to the knowledge of the active didactic techniques used in the pedagogical planning of the training project.

II. Analyze the use of teaching and learning strategies implemented by instructors and learners taking into account learning styles.

Instrument: Participant observation in the classroom. Check list

Incidencia de las estrategias de enseñanza aprendizaje en los aprendices del programa Electricidad Industrial del Centro Industrial de Mantenimiento Integral.

Incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity program of the Integral Maintenance Industrial Center

I. Evaluar el nivel de conocimiento en estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen los instructores y aprendices de la Red de Energía Eléctrica.

Instrumento: Grupo focal a instructores, encuesta a aprendices

Se identificó de la competencia pedagógica de los instructores objeto de estudio en lo referente al conocimiento de las técnicas didácticas activas utilizadas en la planeación pedagógica del proyecto formativo.

II. Analizar el uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas por instructores y aprendices teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje.

Instrumento: Observación participante en el aula. Lista chequeo

Se observaron el uso de las estrategias didácticas elegidas por los instructores en cada una de las sesiones de formación y las condiciones en las que éstas se desarrollan, en el aula.

Aplicar con la población de estudiantes los criterios de evaluación de la norma de competencia para determinar el nivel que tienen frente al logro de los resultados de aprendizaje esperados. Instrumentos: Cuestionario aplicado a los aprendices bajo los niveles “Bajo”, “Intermedio” o “Avanzado” en la adquisición de sus competencias con base en los lineamientos institucionales en el marco de la formación profesional integral mediante la metodología de formación por proyectos, los resultados de aprendizaje de los programas ofertados en la Red de Energía Eléctrica y las competencias que estos pretenden alcanzar.

Resultados parciales

En curso la Fase 1 en donde se realizó con los instructores un grupo focal frente al conocimiento-creencias sobre las estrategias de E-A. Se trabajaron las siguientes preguntas:

The use of the didactic strategies chosen by the instructors in each of the training sessions and the conditions in which they are developed, in the classroom, will be observed.

Apply with the student population the evaluation criteria of the competence norm to determine the level that they have in front of the achievement of the expected learning results. Instruments: Questionnaire applied to apprentices under the “Low”, “Intermediate” or “Advanced” levels in the acquisition of their competences based on the institutional guidelines within the framework of the integral professional training through the methodology of training by projects, learning outcomes of the programs offered in the Electric Power Network and the competences that they intend to achieve.

Partial results

Ongoing Phase 1, where a focus group was held with the instructors regarding knowledge-beliefs about EE strategies. The following questions were worked on: What can you tell us about the use of teaching strategies in the formation of SIGN?; Could you mention some strategies that you know? Could you cite some way to classify the strategies? Do you apply teaching strategies in your training? Are you satisfied with its use? What would you like to change? Could you cite the criteria you take into account when choosing a teaching strategy? Could you cite the criteria you have in mind to implement a teaching strategy?

¿Qué nos puede decir usted, acerca del uso de las estrategias didácticas en la formación del SENA?; ¿Podría mencionar algunas estrategias que conozca? ¿Podría citar alguna forma de clasificar las estrategias?; ¿Aplica estrategias de enseñanza en su formación? ¿está satisfecho con su uso? ¿Qué quisiera cambiar?; ¿Podría citar los criterios que tiene en cuenta para elegir una estrategia de enseñanza?; ¿Podría citar los criterios que tiene en cuenta para implementar una estrategia de enseñanza?

Conclusiones

Se infiere del encuentro con los instructores en la primera fase de la investigación que: Las Estrategias de E-Ason fundamentales por ejemplo en la inducción desde la comprensión de los estilos de aprendizaje; “ayudan a romper el hielo”; nos favorecen el evitar hacer “siempre lo mismo”

La mayoría expresó que utiliza el juego de roles, seguido de la mesa redonda

Todos manifiestan que las aplican en el proceso de formación EEA y admiten que les gustaría conocer otras.

Frente a los criterios para elegirla: se mueven más por creencias al utilizar aquellas EEA que les ha dado en su experiencia más resultado; las eligen de acuerdo al proceso formativo que marca la competencia; al conocer al aprendiz se elige.

Frente al criterio para implementarla: “de acuerdo a los materiales, horario, planeación”; el criterio “de la confianza”; con “lista de chequeo”; “es mejor recibir formación”.

Conclusions

It is inferred from the meeting with the instructors in the first phase of the research that: The fundamental E-Ason Strategies for example in the induction from the understanding of learning styles; “Help break the ice”; we favor avoiding doing “always the same”

The majority expressed that it uses the role play, followed by the round table

All show that they apply them in the EEA training process and admit that they would like to know others.

Faced with the criteria to choose it: they move more by beliefs when using those EEA that has given them more experience in their experience; they choose them according to the training process that marks the competition; upon knowing the apprentice is chosen.

Faced with the criteria to implement it: “according to the materials, schedule, planning”; the “trust” criterion; with “checklist”; “It is better to receive training.”

Bibliografía

Acosta, S., & García, M. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas. *Omnia*, 18 (2), 67-82. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73723402005>.

Alonso, C., Gallego D. & Honey P. (s.f.). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. España, Ediciones Mensajero

Becerra Rodríguez, D. (2014). Estrategia de aprendizaje basado en problemas para aprender circuitos eléctricos. *Innovación Educativa*, 14 (64), 73-99. Disponible: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n64/v14n64a7.pdf>

De Zubiría. J. (2006). Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante. Bogotá. Colombia: Magisterio.

Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México, DF: McGraw-Hill.

Díaz Forero, J. (2012). Simulación en entornos virtuales, una estrategia para alcanzar "Aprendizaje Total", en la formación técnica y profesional. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XLII (2), 49-94. Disponible: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=27024538003>

Forero, E., & Guerrero, A., & Lopez, G., Réquiz, M. (2002). El Proyecto Pedagógico de Aula una Utopía, una Posibilidad o una Realidad. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 16, 397-404. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3651861>

González Morales, D., & Díaz Alfonso, Y. (2006). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología.

Bibliography

Acosta, S., & García, M. (2012). Teaching strategies used by biology teachers in public universities. *Omnia*, 18 (2), 67-82. Available at: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73723402005>.

Alonso, C., Gallego D. & Honey P. (s.f.). Learning styles: Diagnostic and improvement procedures. Spain, Editions Mensajero

Becerra Rodríguez, D. (2014). Problem-based learning strategy to learn electrical circuits. *Educational Innovation*, 14 (64), 73-99. Available: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n64/v14n64a7.pdf>

Of Zubiría. J. (2006). The pedagogical models. Towards a dialoguing pedagogy. Bogotá Colombia: Teaching.

Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002). Teaching strategies for meaningful learning. A constructivist interpretation Mexico, DF: McGraw-Hill.

Díaz Forero, J. (2012). Simulation in virtual environments, a strategy to achieve "Total Learning", in technical and professional training. *Latin American Journal of Educational Studies (Mexico)*, XLII (2), 49-94. Available: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=27024538003>

Forero, E., & Guerrero, A., & Lopez, G., Réquiz, M. (2002). The Classroom Pedagogical Project a Utopia, a Possibility or a Reality. *Educere: Venezuelan Journal of Education*, 16, 397-404. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3651861>

Revista Iberoamericana de Educación, Vol. 40, N°. Extra 1, Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1859918>.

Mansilla Sepúlveda, J., & Beltrán Véliz, J. (2013). Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas. Perfiles Educativos, XXXV (139), 25-39. Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=13225611012>

Mendoza Juárez, Y., & Mamani Gamarra, J. (2012). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO 2012.. COMUNI@CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 3 (1), 58-67. Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=449845035006>

Hallo Caiza, E. (2013). Los métodos activos y su incidencia en el aprendizaje de Lengua y Literatura del cuarto grado de educación general básica del centro educativo “Albert Einstein” del Cantón Pillaro provincia del Tungurahua. Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/6433>

Parra Pineda, D. (2003). Manual de estrategias de enseñanza aprendizaje. Medellín: Sena Regional Antioquia.

Pasek de Pinto, E., & Matos de R., Y. (2007). Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos pedagógicos de aula. Educere, 11 (37), 349-356. Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=35603722>

Peña, P. (2014). Aplicación sistemática de estrategias didácticas de historia, geografía y economía por los docentes de la educación básica regular (Perú). Tesis de Maestría en Educación con mención en Historia. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación.

Forero, E., & Guerrero, A., & Lopez, G., Réquiz, M. (2002). The Classroom Pedagogical Project a Utopia, a Possibility or a Reality. Educere: Venezuelan Journal of Education, 16, 397-404. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3651861>

González Morales, D., & Díaz Alfonso, Y. (2006). The importance of promoting in the classroom learning strategies to raise the academic level of Psychology students. Iberoamerican Journal of Education, Vol. 40, N°. Extra 1, Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1859918>.

Mansilla Sepúlveda, J., & Beltrán Véliz, J. (2013). Coherence between didactic strategies and the curricular beliefs of second cycle teachers, based on didactic activities. Educational Profiles, XXXV (139), 25-39. Available at: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=13225611012>

Mendoza Juárez, Y., & Mamani Gamarra, J. (2012). TEACHING STRATEGIES - LEARNING OF THE TEACHERS OF THE FACULTY OF SOCIAL SCIENCES OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF ALTIPLANO - PUNO 2012 .. COMMUNITION: Journal of Research in Communication and Development, 3 (1), 58-67. Available at: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=449845035006>

Hallo Caiza, E. (2013). The active methods and their incidence in the learning of Language and Literature of the fourth grade of basic general education of the educational center “Albert Einstein” of the Canton Pillaro province of Tungurahua. Ecuador. Available at: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/6433>

Incidencia de las estrategias de enseñanza aprendizaje en los aprendices del programa Electricidad Industrial del Centro Industrial de Mantenimiento Integral.

Incidence of teaching-learning strategies in the apprentices of the Industrial Electricity program of the Integral Maintenance Industrial Center

Piura, Perú. Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/1983>

Rosas, M., & Jiménez, P. (2009). Efectividad de las estrategias de enseñanza de la comprensión de textos escritos: Un estudio de caso. *Revista Signos*, 42 (71), 409-427. Disponible: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=157013777005>

Sáenz Pérez, M. (2011). Metodologías activas y Aprendizaje. Propuesta de innovación en el grado de ingeniería de edificación. Trabajo de grado de grado en Ingeniería de Edificación, Universidad de Granada. España.

Tiana Ferrer, A., & Ossenbach Sauter, G., & Sanz Fernández, F. (2012). Historia de la Educación. Edad contemporánea. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Valverde Rojas, M. (2009). La comunicación pedagógica: elemento transformador de la práctica educativa. *Actualidades Investigativas en Educación*. Universidad de Costa Rica. 9, (2), pp. 1-18. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44713058013.pdf>

Parra Pineda D. (2003). Manual of teaching-learning strategies. Medellín: Sena Regional Antioquia.

Pasek de Pinto, E., & Matos de R., Y. (2007). Basic cognitive research skills present in the development of classroom pedagogical projects. *Educere*, 11 (37), 349-356. Available at: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=35603722>

Peña, P. (2014). Systematic application of didactic strategies of history, geography and economy by teachers of regular basic education (Peru). Master's Thesis in Education with mention in History. University of Piura. Faculty of Education Sciences. Piura, Peru Available at: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/1983>

Rosas, M., & Jiménez, P. (2009). Effectiveness of teaching strategies for the comprehension of written texts: A case study. *Signos Magazine*, 42 (71), 409-427. Available: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=157013777005>

Sáenz Pérez, M. (2011). Active methodologies and Learning. Proposal for innovation in the degree of building engineering. Work of degree degree in Building Engineering, University of Granada. Spain.

Tiana Ferrer, A., & Ossenbach Sauter, G., & Sanz Fernández, F. (2012). Education History. Contemporary age. Madrid: National University of Distance Education.

Valverde Rojas, M. (2009). Pedagogical communication: transforming element of educational practice. *Investigative News in Education*. Costa Rica university. 9, (2), pp. 1-18. Available at: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44713058013.pdf>