



Implementación del aprendizaje por proyectos basado en la metodología SENA para el desarrollo metodológico de procesos formativos y productivos en Barbados investment and development corporation

Fecha de recepción del artículo: 30 de Mayo de 2014

Implementation project based on learning methodology for SENA methodological development and production process training in Barbados investment and development corporation

Article Receipt's date: May 30th of 2014



SENA Regional Santander
Red de Conocimiento: Cuero, calzado, y marroquinería.
Centro Industrial del Diseño y la Manufactura



Yaneth Briceño Orduz

Instructora de Diseño Calzado y Marroquinería
boyanneth@misena.edu.co

Implementación del aprendizaje por proyectos basado en la metodología SENA para el desarrollo metodológico de procesos formativos y productivos en Barbados investment and development corporation

Resumen

El artículo explora el análisis preliminar de la implementación de un método estructurado como lo es, el de aprendizaje por proyectos, para potenciar el desarrollo pedagógico y productivo de los procesos artesanales en Barbados por medio de la corporación *Barbados Investment and Development Corporation* y el impacto en el desarrollo económico y técnico en la artesanía de la región internacional de Barbados.

Palabras clave:

Marroquinería, transferencia tecnológica, formación por proyectos, calzado, cuero, formación técnica, bidc, mpi.

Implementation project based on learning methodology for SENA methodological development and production process training in Barbados investment and development corporation

Abstract

The article explores the preliminary analysis of the implementation of a structured method such as the e-learning projects to enhance the educational and productive development of artisanal processes in Barbados through the Barbados Investment and Development Corporation and the impact on the economic and technical development in the craft of the international region of Barbados.

Keywords

Leather goods, technology transfer, by training projects, footwear, leather, technical training, bidc, mpi.

Introducción

En este artículo se presenta una muestra de la implementación de la metodología institucional SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje - al proceso de transferencia tecnológica en el área de la manufactura en marroquinería, con materias primas como cueros y afines. Al mismo tiempo resalta las ventajas de la técnica didáctica activa de formación por proyectos, como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. También se evidencian en el artículo las conclusiones planteadas por las comunidades favorecidas.

El proceso realizado proyecta las ventajas de la formación para el trabajo y evidencia las capacidades de la metodología institucional del SENA para mejorar los procesos productivos y facilitar la consecución de habilidades y destrezas.

Metodología

Para el desarrollo del proceso de investigación se implementó la metodología de investigación correlacional, a través de métodos inductivos y empíricos; con el primero se logró la observación y registro de los hechos y cualidades esenciales y particulares del fenómeno; el análisis de dicho fenómeno para definir las acciones necesarias para potenciar el impacto de la intervención a realizar, permitiendo de manera empírica buscar una trazabilidad al proceso pedagógico comparado con el

Introduction

National Apprenticeship Service - - This article is an example of the implementation of the institutional methodology, SENA presents the process of technology transfer in the area of manufacturing in leather with raw materials such as leather and related, while highlighting the benefits of active teaching technique training and projects to support the teaching-learning process. The article also shows the projected conclusions by the most favored communities in the teaching learning process.

The process projects the benefits of training for work, and proves the institutional capacities of the SENA methodology to improve production processes and facilitate the attainment of skills and abilities in the field of production.

Methodology

The methodology of correlational investigation was implemented for the development of the research process through inductive and empirical methods. During the first method observations, facts and essential qualities of the phenomenon were obtained. The following analysis of the particular phenomenon defined the necessary actions, strengthening the impact of the future intervention. This allows an empirical manner to tract the pedagogical process comparing it to the institutional model of BIDC and to define



modelo institucional de la BIDC y definir un mecanismo para el seguimiento del impacto de los procesos de formación basados en competencias laborales y su aplicación para el ámbito productivo – laboral.

La selección del método inductivo que, aunque como dice Blaug (1985, pág. 20) empezó a derrumbarse gradualmente en la segunda mitad del siglo XX1, es lo suficientemente relevante en el motivo de esta investigación ya que por lo prematuro del proyecto, no son dadas las condiciones para llevar una trazabilidad, datos estadísticos o instrumentos de medición del impacto de la estrategia; también teniendo en cuenta el contexto socio cultural de la comunidad de Barbados.

Modelo pedagógico institucional

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA-, cuenta con un Modelo Pedagógico Institucional (MPI) fundamentado en el desarrollo de competencias laborales1 distribuidas por resultados de aprendizaje, basado en cuatro grandes componentes (antropológico, axiológico, epistemológico y pedagógico), a partir del desarrollo de las competencias donde se aplica la formación por proyectos, los cuales abordan las temáticas planteadas orientando los procesos a la consecución de un producto u objetivo final y buscando, además de potenciar las habilidades técnicas del ser, el desarrollo de la Persona Humana, que genere un sustancial aporte no solo económico sino social, disminuyendo la brecha de

1 Blaug, M (1985) La Metodología de la Economía (p. 18-20), Alianza Editorial Madrid.

a mechanism to monitor the impact of the formation processes based on labor competencies and their application for the productive context.

According to Blaug (1985, pg 20) , the selection of the inductive method “... began to gradually deteriorate during the second half of the 20th century. However, it is relevant enough for the motive of this investigation since in the preliminary project the necessary conditions are not given to tract the statistical facts or measurement instruments of the impact of this strategy. Also taking into account the social and cultural context of the Barbados community.

Institutional pedagogical model

The national learning SENA has an Institutional Pedagogical Model (MPI) based on the development of work skills distributed learning results, based on four major components (anthropological, axiological, epistemological and pedagogical), from skills development where training for projects which address the issues raised apply orienting processes to achieve a product or looking for the final objective and in addition to enhancing the technical skills of being, the development of the human being, to generate a substantial contribution not only the economic but also the social one , decreasing the poverty gap and seeking a more balanced society.

The MPI implemented in projects training, links the expertise and training into the social development of the learner, in these lines specifically address the application of the pedagogical model

pobreza y procurando una sociedad más igualitaria².

El MPI implementado en una formación por proyectos, vincula la formación en conocimientos técnicos y el desarrollo del carácter social del aprendiz. Estas líneas se tratarán específicamente de la aplicación del modelo pedagógico en el área concreta de la marroquinería y las áreas transversales que componen el proceso de la formación profesional integral –FPI-. Puntualmente, el proceso realizado con la comunidad de Barbados, incluyó únicamente transferencia de conocimientos técnicos, teniendo en cuenta que la comunidad receptora de la transferencia poseía el componente integral previo al proceso.

Formación por proyectos

La formación por proyectos es una estrategia pedagógica didáctica y activa, que permite involucrar a la comunidad educativa en un entorno productivo real; proyectado a situaciones-problema del ámbito laboral donde se puede incluir conocimientos y habilidades del contexto profesional, que no es posible contemplar en metodologías académicas instruccionales y que pretende - gracias a su modelo pedagógico- , generar sinergia en potenciar la estructura mental del aprendiz en los procesos de enseñanza - aprendizaje – evaluación³. Allí el instructor juega un papel muy importante como encargado de transferir conocimiento, pues es la primera influencia para el desarrollo de nuevos emprendimientos en sus

² Cruz, J., Cuervo, L., Páez, L., (2012) Modelo pedagógico institucional, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
³ ibid

in the specific area of the leather, and the transverse component areas the process of comprehensive training FPI. Specifically, the process carried out with the community of Barbados included only knowledge transfer considering that the host community had the integral component prior to the process.

Training for projects

The training and projects is an active didactic teaching strategy that allows to involve the educational community in a real production environment, projected to problem situations in the productive environment where knowledge and skills can include the professional context, it is not possible to take into account in the academic instructional methodologies and aims with its pedagogical model generate synergy in enhancing the mental structure of the learner in the teaching - learning-assessment, where the instructor plays a very important role in charge of transferring knowledge and be the first to influence the development of new ventures in their apprentices, helping in the mental structure of the learner in the development of different activities, but without leaving aside the autonomy of thought and the ability for the selection and evaluation of actions.

According to Oxford (1993, p.18) strategies “.... are specific techniques or behaviors , that students often use intentionally” and all with the intention to assimilate and further improve the processes, in this case being academic and in the end applying to a productive work environment, where they can be measurable under certain commercial success criteria .MPI



aprendices y ayuda en la estructuración mental del aprendiz en el desarrollo de las diferentes actividades sin dejar de lado la autonomía del pensamiento y la habilidad para la selección y evaluación de acciones. De acuerdo con Oxford (1993, p.18) las estrategias “son acciones, comportamientos o técnicas específicas, que los estudiantes utilizan a menudo intencionadamente”; esto para asimilar y mejorar los procesos que, siendo en este caso académicos, su fin es la aplicación en un entorno productivo-laboral donde posteriormente puede ser medible bajo ciertos criterios como un éxito comercial. Las actividades que se desarrollan con el MPI buscan que en el aprendiz se geste una nueva forma de sentir, valorar, comportarse, vivenciar, pensar y aprender⁴.

De lo anterior hay varios aspectos que es indispensable señalar como características básicas del proceso:

- El aprendiz es evidentemente partícipe del proceso y la conoce a profundidad generando una identificación con este.
- Tener una estrategia para el desarrollo de actividades que permitan realizar el proyecto formativo, teniendo como referente que cuando generamos un proceso estructurado intencionalmente, se nos facilita la documentación.
- Lo que busca la formación por proyectos es el culmen exitoso del proceso de formación y el desarrollo de un comportamiento estratégico del aprendiz para la solución de problemas reales.

⁴ Oxford, R (1993) lenguaje learning strategies in a nutshell: update and ESL suggestion. TESOL journal, 2(2) 18-22

develops activities that allow the learner to seek a new way of feeling, valuing, behaving, experiencing , thinking and learning.

From the above, there are several aspects that must be clear as basic features of the process:

- The learner is obviously part of the process and generating a depth knowledge identification with this.
- To Have a strategy for the development of activities that allow to work the training project, taking as a reference when we create a structured process intentionally, facilitating the documentation.
- The aim of training projects is the successful culmination of the process of the training and development process of learners’ strategic behaviours to solve real problems.
- A strategy that allows learners to use structured steps to facilitate their learning and subsequent application of knowledge in the field of work production.

Experience

The BIDC - BARBADOS INVESTMENT AND DEVELOPMENT CORPORATION – through this technological transfer process and teaching experience based on business competition methodology, the corporation has objectives for the international community of Barbados (13 ° 7 ‘N - 59 ° 37’ W) to strengthen the ability of craftsmen in leather production

- Una estrategia permite que los aprendices estructuren pasos para facilitar su aprendizaje y la posterior aplicación de los conocimientos en el ámbito productivo laboral.⁵

Experiencia

La B IDC - Barbados Investment and Development Corporation -, en este proceso de transferencia tecnológica y experiencia pedagógica en la metodología basada en competencia laborales, tiene como objetivos para la comunidad internacional de Barbados (13°7- N - 59° 37- O), fortalecer la capacidad de los artesanos en producción de marroquinería (otros temas como fabricación de joyas, tintura de fibras textiles, diseño y desarrollo de productos; es motivo de estudio con base en la experiencia con el tema de producción de marroquinería) y mejorar la capacidad de la B IDC para gestionar el sector de artesanías, incluyendo el marketing. Durante 6 meses (junio – diciembre del 2013) se da inicio al proceso de transferencia con 22 artesanos, entre ellos, instructores y aprendices, recibiendo capacitación técnica directa en competencias básicas y/o en actualización en el manejo de nuevas técnicas del cuero y materiales afines, basado en una estructura holística de las actividades, es decir, desde la identificación de los diferentes componentes que interactúan en el desarrollo de la marroquinería tales como actividad artesanal; métodos; diseño; insumos; manufactura; tecnología, entre otros.

(other topics include jewelry making, dyeing textile fiber, product development and design, which are being studied specifically with the production of leather goods) and to improve the capacity of the Barbados B IDC management of the craft sector, including marketing for 6 months (June-December 2013) which starts the transfer process with 22 artisans including instructors and trainees; all receiving direct technical training in basic and / or updated skills in handling new techniques of leather and related materials based on a holistic structure of activities, ie, from the identification of the different components that interact in the development of leatherwork craft, discussions of methods, design, materials, manufacturing, technology and others.

The strategy selected for the implementation of technology transfer with B IDC Barbados itself was framed in the context of an educational course of pre-existing training at SENA, which has 60 hours of execution and is titled "ASSEMBLY OF LEATHER PARTS AND OTHER RELATED MATERIALS ". Considering that one of the characteristics of training for projects is to place the learner in a real context, the project based production order was raised, where the learning and training process production was guided by several reports on the area of the leather and other materials.

The main objective of technology transfer focused on the implementation of the process of learning the techniques used in the industrialized region in the areas of Floridablanca leather handbags and similar products, such techniques based implementation in the use of industrial machinery for handling raw materials



La estrategia seleccionada para la ejecución de la transferencia tecnológica con la BIDC, se enmarcó en el contexto educativo propio de un curso de formación complementaria preexistente en el SENA, el cual cuenta con 60 horas de ejecución y tiene como nombre: “Armado de piezas de marroquinería en cuero y otros materiales afines”. Teniendo en cuenta que una de las características de la formación por proyectos es ubicar el aprendiz en un contexto real, se planteó el desarrollo del proyecto, basado en órdenes de producción, donde el aprendizaje e instrucción del proceso productivo, estaba guiado por las descripciones puntuales de productos del área de la marroquinería en cuero y otros materiales.

El objetivo principal de la transferencia tecnológica giró en torno a la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas industrializadas utilizadas en el municipio de Floridablanca, en las áreas de marroquinería en cuero y productos similares. Dichas técnicas basan su ejecución en la utilización de maquinaria industrial para la manipulación de materias primas y apoyo a procesos industriales de manufactura y en la adquisición de insumos, diseño y desarrollo de producto. Es de resaltar que la implementación de dichas técnicas y la tecnificación del proceso, permite optimizar el proceso de manufactura en las diferentes áreas abordadas, por tanto la mejora en el proceso productivo se reflejó en el aumento de la calidad de los productos generados en Barbados para su posterior exportación gracias a la implementación de un método basado en proyectos que acercaron la experiencia del artesano a la realidad de su contexto social.

and support for industrial manufacturing processes, and the acquisition of supplies and design and product development. It is noteworthy that the implementation of these techniques and the automation of the process, allows to optimize the manufacturing process in different addressed areas thus improving the production process was reflected in the improved quality of the products generated in Barbados for subsequent export through the implementation of a project-based approach to the experience of the artisan approach to the reality of their social context.

Advantages of the methodology SENA

The transfer process was conducted in a population trained in manual manufacturing processes, which managed to meet industrial automation techniques in the production area of manufacturing. These techniques were aimed at industrial work considering institutional policies SENA “TRAINING FOR WORK” becomes a SENA slogan own that leads to link teaching and learning processes to industry.

The SENA oriented methodology taking into account the needs expressed by the productive sector, both in product quality and developing the workforce performing it, which projects into the teaching-learning process in the ability of the learner to adopt a results learning in order to achieve some competence in the workplace, otherwise the conventional educational process (idealistic) where the learner is guided to meet their own theories of the area concerned but not its operation and improvement of the

Ventajas de la metodología SENA

El proceso de transferencia tecnológica se realizó en una población capacitada en los procesos de manufactura manual, la cual logró conocer técnicas industriales de automatización en el área productiva de manufactura. Estas se orientaron al trabajo, teniendo en cuenta las políticas institucionales del SENA “formar para el trabajo”, eslogan propio de la entidad, que conlleva a vincular los procesos de enseñanza-aprendizaje, al sector productivo. La metodología SENA orienta al aprendiz, teniendo en cuenta las necesidades planteadas por el sector productivo, tanto en calidad del producto a desarrollar como la mano de obra que lo realiza. Esto se proyecta en la enseñanza-aprendizaje, desde la capacidad del aprendiz de adoptar unos resultados de aprendizaje con el fin de lograr unas competencias en el ámbito laboral; caso contrario al proceso educativo convencional (idealista), donde se orienta al aprendiz a conocer las teorías propias del área en cuestión más no su puesta en funcionamiento y mejora del proceso. Este tipo de aprendizaje idealista lleva consigo una serie de inconvenientes que constituyen un

process, such idealistic learning involves a number of drawbacks that constitute a rejection of the employer for the use of the learner in the productive sector for their lack of experience.

The SENA methodology meets the need expressed in terms of lack of experience, as learners learn by doing during the training process, to have a self-managed, analytical, critical and reflective, obtaining

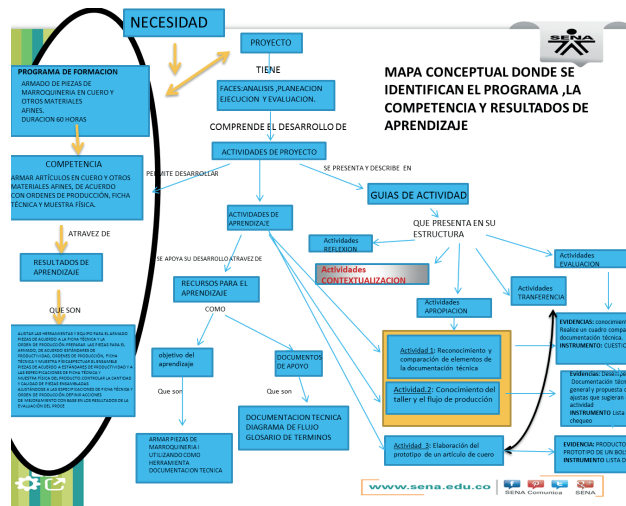
building concepts and proper process skills as participatory process that a product is or meets the objective set in the training project.

As evidenced by the Institutional Pedagogical model:

SENA assumes knowledge as a structured complex process, given the various relationships in which it is based; is

characterized by a permanent intellectual dynamics in the brain's Apprentice, it is generated by the process of teaching - learning - assessment when the information perceived through the senses, processed, filtered, coded, categorized, organized and evaluated; this is one of the essential inputs to interpret reality from a particular social and cultural context; thus Learner actively construct their own mental representations, for example “Learn to Learn” (Cross, Crow and Paez, 2012, P. 43).

Figura 1. Estructura del programa según la metodología de trabajo por proyectos.



Fuente: Los Autores



rechazo del empleador para la utilización del aprendiz en el sector productivo por su falta de experiencia. La metodología SENA sufre esta necesidad manifiesta, pues los aprendices ‘aprenden haciendo’, durante su formación, gracias a un proceso participativo auto-gestionado; analítico; crítico y reflexivo, logrando construir conceptos y habilidades propias a medida que se constituye un producto o se cumple con el objetivo planteado en el proyecto formativo. Cómo se evidencia en el Modelo Pedagógico Institucional:

El SENA asume el conocimiento como un proceso estructurado complejo, dadas las diversas interrelaciones en las que se sustenta. Se caracteriza por una dinámica intelectual permanente en el cerebro del aprendiz, la cual se genera mediante el proceso de ‘enseñanza - aprendizaje - evaluación’, cuando la información percibida a través de los sentidos se procesa; se filtra; se codifica; se categoriza; se organiza y se evalúa. Este es uno de los insumos esenciales para interpretar la realidad desde un contexto social y cultural determinado. De esta forma, el aprendiz construye activamente sus propias representaciones mentales, es decir, “aprende a aprender” (Cruz, Cuervo y Páez, 2012, P. 43).

Conclusiones

La implementación de la formación por proyectos realizada, ha generado resultados favorables para la comunidad participante, sin embargo es importante resaltar que se deben construir instrumentos que permitan evaluar y cuantificar el impacto del resultado

Conclusions

As evidenced in the implementation of projects on training for, has generated favorable results for the participating community, however it is important to note that should build tools to assess and quantify the impact of the implementation and results and implement a traceability strategies and generate a new knowledge.

The BIDC not visualized the impact of the implementation of the strategy therefore did not contemplate generating processes which could measure the impact beyond a quantitative perspective, but recognizes the positive impact that the implementation of a structured method as developed by SENA and based on work skills as a northern economic development of the country and the development of the cultural identity of the region.

The transfer of knowledge and technology are part of a learning process that can extend knowledge and improve production processes facilitating the attainment of skills and abilities in the field of production.

The training and projects is a pedagogical teaching strategy that allows to involve the educational community in a real production environment, where each of the acquired knowledge allows us to propose to contribute to the favorable development of the productive sector and real problem solving strategies.

de dicha ejecución y así efectuar una trazabilidad que genere nuevas estrategias y conocimientos.

BIDC no visualizaba el impacto de la implementación de la estrategia, por lo tanto no contemplaba generar procesos en los que pudiera medir el resultado más allá de una perspectiva cuantitativa. Pero reconoce el impacto positivo que tiene la ejecución de un método estructurado como el desarrollado por el SENA basado en competencias laborales como norte para el desarrollo económico del país y el desarrollo de la identidad cultural de la región.

La transferencia de conocimientos y tecnologías se enmarcan en un proceso pedagógico que permite ampliar conocimientos y mejorar los procesos productivos, facilitando la consecución de habilidades y destrezas en el ámbito productivo.

La formación por proyectos es una estrategia didáctica y pedagógica, que permite involucrar a la comunidad educativa en un entorno productivo real, en el cual cada uno de los conocimientos adquiridos, permite plantear estrategias favorables para aportar al desarrollo del sector productivo y a la solución de problemas reales.

Bibliografía / Bibliography

AEBLI HANS (1998), 12 Formas Básicas de Enseñar, Narcea Editores, Madrid,

BLAUG, M (1985) la metodología de la economía (p. 18-20), Alianza Editorial Madrid

CRUZ, J., CUERVO, L., PÁEZ, L., (2012) Modelo pedagógico institucional, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

GRENFELL, M., & MACARO, E. (2007). Claims and Critiques. En A Cohen & e Macaro (Eds), Lenguaje learner strategies (pag 9-28). Oxford: Oxford Univerity Press.

OXFORD, R (1993) lenguaje learning strategies in a nutshell: update and ESL suggestion. TESOL jornul, 2(2) 18-22

COLECTIVO DE AUTORES (2002). Experiencias que Ilustran la Implementación de Elementos de la Política de Formación de Competencias. Secretaría de Educación. La Habana.

Instituto Nacional De Aprendizaje (1998), Núcleo de Turismo. Desarrollo del Recurso Humano basado en competencias laborales. San José de Costa Rica.

Ministerio De Educación Nacional (2003). Articulación de la Educación con el Mundo Productivo La Formación de Competencias Laborales. Bogotá.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1999). Competencias Laborales: Base para Mejorar la Empleabilidad de las Personas. Bogotá.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1996), Formación Profesional Basada en Competencias: Estado actual y perspectivas. Hacia un modelo institucional, Dirección General. Santafé de Bogotá.

