



Características clave de aprendices en la resolución de problemas productivos y su implicación en la práctica formativa

Fecha de recepción del artículo: 15 de Marzo de 2016

A p p r e n t i c e s ' k e y y characteristics in the resolution of productive problems and its implication in the formative practice.

Article receipt's date: March 15th 2016



SENA Regional Santander
Red de Conocimiento: Gestión de la Producción
Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico – CIDT
Grupo de Investigación GIACIDT



Yamile Camacho Rubiano

Ingeniero de Producción, MSc Sistemas Integrados de Gestión
Instructora G14 área Producción Industrial, Líder Grupo de Investigación GIACIDT.
ycamacho@sena.edu.co; yacamaru@misena.edu.co

Cacterísticas clave de aprendices en la resolución de problemas productivos y su implicación en la práctica formativa

Resumen

El presente artículo, describe el proceso de identificación y valoración de las competencias adquiridas para el pensamiento crítico, en los procesos productivos de empresas de Barrancabermeja. El objetivo se fundamentó en la definición de las principales características del perfil de salida en el aprendiz, a través de la percepción de los empresarios. Se desarrolló a través de encuestas dirigidas a aprendices y empresarios vinculados al proyecto formativo. Así mismo, se categorizaron tres tipologías que definieron el perfil del aprendiz sustentado en la disponibilidad, responsabilidad, respeto, comunicación, trabajo colaborativo y conocimientos.

Palabras clave

Proyecto formativo, perfil de salida, sector productivo, aprendices

Apprentices' key aracteristics in the resolution of productive problems and its implication in the formative practice.

Abstract

This article describes the process of identification and assessment of acquired skills for critical thinking in the production processes of companies Barrancabermeja. The target was based on the definition of the main characteristics of the output profile learner through the perception of entrepreneurs. It was developed through surveys of trainees and businessmen linked to the training project. Also, three types that defined the profile of the trainee supported by availability, responsibility, respect, communication, collaborative work and knowledge were categorized.

Palabras clave

Training project, output profile, productive sector, apprentices

Introducción

Para el SENA (2005) la intención pedagógica de la etapa práctica o productiva, en sus programas de formación, es que el aprendiz complemente su formación profesional integral a través de la aplicación, el contraste de conocimientos y la validación de competencias desarrolladas durante su formación en contextos reales.

En esta transformación de la actual sociedad del conocimiento, la innovación se convierte en una necesidad para la propia sobrevivencia y competitividad del ser humano, Hannan & Silver (2005), consideran que los procesos de innovación en las instituciones educativas, no pueden considerarse como practicas aisladas.

Para David & Foray (2002), las capacidades genéricas que deben construir los estudiantes y estar presente en los objetivos educativos, tanto de instituciones, como en los formadores, obedecen al desarrollo y fortalecimiento de las habilidades comunicativas, el trabajo en equipo o la capacidad de aprender a aprender. No obstante, las investigaciones crecientes sobre esta temática, recalcan en la conveniencia de tener un mayor domino en competencias genéricas más que un conglomerado de competencias. De acuerdo con Pozo (1994), la enseñanza problemática dentro del aula fomenta significativamente la capacidad de aprender a aprender.

En este sentido Moran (2008), plantea siete claves o saberes que considera ineludibles tener presentes para la educación del futuro: Una educación que cure la ceguera del conocimiento, una

Introduction

For SENA (2005) the pedagogical intention of the productive stage in its training programs, is that the learner complement his professional training through the application, the contrast of knowledge and validation of his competences developed during his training in real contexts.

In this transformation of the present society of knowledge innovation becomes into a need for the own survival and competitiveness of the human being. Hannan & Silver (2005), consider that innovation processes in educational institutions cannot be consider like isolated practices.

For David and Foray (2002), the generic capacities that students must construct and to be present in the educational aims so much of institutions like in the formers, obey the development and strengthening of the communicative skills, teamwork or the aptitude to learn to learn. Nevertheless, the increasing researches on this subject matter, heel in the convenience of having a major dominoes in generic competences more than a conglomerate of competences. According to Pozo (1994) the problematic education inside the classroom promotes significantly the aptitude to learn to learn.

In this way, Moran (2008) raises seven keys that he consider to be unavoidable to have present for the education of the future: An education that treats the blindness of knowledge, an education that guarantees the pertinent knowledge to show human conditions, to teach the earthly identity, to face the uncertainties, to teach comprehension and the ethics of



educación que garantice el conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión y la ética del género humano.

Organismos internacionales como la (Comisión Europea (2004); Unión Europea (2005); OCDE (2011); UNESCO (2008)), definen las competencias básicas para que los estudiantes puedan afrontar los nuevos retos que la sociedad del conocimiento está imponiendo. Por otra parte, Claro (2010) ha planteado que la UNESCO ha ejercido una importante labor en la enseñanza y aprendizaje a través de las tecnologías de la información y la comunicación, puesto que dicha entidad, indica que el docente de clases tradicionales, debe empezar a incluir en ellas nuevos métodos tecnológicos de enseñanza.

Por lo expuesto, y teniendo en cuenta que actualmente la práctica de soluciones a necesidades del entorno productivo se desarrolla no en la etapa lectiva sino en la productiva o en la fase de egreso, desde la Tecnología en Gestión de la Producción Industrial, se planteó la articulación de experiencias aplicadas que fortalezcan las capacidades tanto técnicas como actitudinales de los aprendices en entornos de problemáticas reales con el desarrollo del proyecto formativo.

Dichas experiencias, no se encuentran documentadas en otras formaciones ni existen niveles de medición o análisis entorno a la influencias que estos dos componentes generan el perfil de salida del aprendiz y el concepto del empresario hacia la calidad del egresado. Con lo anterior, se planteó esta investigación cuyo objetivo se centró en establecer

the mankind.

International organizations like (European Commission (2004); European Union (2005); OECD (2011); UNESCO (2008)), define the basic competences in order that students could confront new challenges that the society of the knowledge is imposing. On the other hand, Claro (2010) has raised that the UNESCO has exercised one important labor in the education and learning across the technologies of information and the communication, since the above mentioned entity, indicates that the teacher of traditional classes, must start including in them new technological methods of education.

For the exposed thing, and bearing in mind that nowadays the practice of solutions to needs of the productive environment it develops not in the school stage but in productive or in the phase of expenditure, from the Technology in Production management Manufacturer, appeared the joint of applied experiences that strengthen capacities so much technical like attitudinal of the apprentices in environments of problematic real with the development of the formative project.

The above mentioned experiences, they neither are documented in other trainings nor exist levels of measurement or analysis about influence that these two components generate the profile of exit of the apprentice and the concept of the businessman towards the quality of graduated. With the previous thing, there appeared this research which aim centered in establish which are the characteristics that the apprentices of the Technology In Industrial Production management for the resolution of

cuáles son las características que muestran los aprendices de la Tecnología en Gestión de la Producción Industrial para la resolución de problemas en contextos reales de aprendizaje y su implicación en la práctica formativa, que corroboren el desarrollo de las capacidades intelectuales necesarias para desempeñarse como ciudadanos responsables y activos en la actual sociedad del conocimiento, preocupación primaria de quienes orientan y administran los procesos formativos

Diseño Metodológico

El estudio se realizó siguiendo los procedimientos metodológicos de la investigación cualitativa de enfoque fenomenológico, su objetivo primario fue describir las características mostradas por los aprendices al enfrentarse a situaciones reales del mundo laboral durante el desarrollo del “Estrategias en gestión de la producción para mejorar el sistema productivo de una pyme en Barrancabermeja”. El número de empresas colaboradoras en la investigación fue de cinco (5), con la participación de veintisiete (27) aprendices. La información se recopiló mediante un instrumento de evaluación tipo cuestionario, en donde se les solicitó a los empresarios responder unas preguntas con el ánimo de evaluar una serie de características mostradas por los aprendices cuando realizaban las prácticas en su empresa. Las unidades de análisis seleccionadas fueron: destrezas y conocimientos básicos; habilidades y conductas; idoneidad de la

problems in real contexts of learning and its implication in the formative practice, which they corroborate the development of the intellectual capacities necessary to get out of a jam itself like responsible and active citizens in the current society of the knowledge, worry of those who orientate and administer processes in them formative stage.

Methodological Design

The study was realized following the methodological procedures of the qualitative research of approach phenomenological, its primary aim was to describe characteristics showed by the apprentices on having faced real situations of labor world during the development of “Strategies in production management for improve the productive system of a SME in Barrancabermeja “. The number of collaborators companies in the investigation was of five (5), with the participation of twenty-seven (27) apprentices. The information was compiled by means of an instrument of evaluation type questionnaire, where the businessmen were requested them some answered with the intention of evaluating a series of characteristics showed for apprentices when they realized the practices in their respective company. The units of analysis selected were: skills and basic knowledge; skills and conducts; suitability of the training. The program of training object of study, during period included between the fourth quarter of 2014 and the first quarter of 2016, located the apprentices in these companies



formación. El programa de formación objeto de estudio, durante el periodo comprendido entre el cuarto trimestre del 2014 y el primer trimestre de 2016, ubicó a los aprendices en estas empresas para corroborar la parte teórica en la identificación y planteamiento de soluciones a las distintas problemáticas encontradas. La aplicación del estudio de investigación duro 10 meses, finalizó el mes de marzo del 2016, los empresarios que respondieron los instrumentos de recolección de información ocupaban cargos gerenciales dentro de la empresa, cuatro eran propietarios de la misma, lo que permitió conocer de primera mano y con mayor certeza y objetividad sus criterios de cualificación de los aprendices

Resultados

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario proporcionaron información relevante acerca de las características mostradas en los aprendices de la tecnología en Gestión de la Producción durante su estrategia de formación por proyectos, donde se analizó únicamente, lo que se consideró más relevante.

Respecto a la primera unidad de análisis; Destrezas y conocimientos básicos y técnicos, mostrados por los aprendices durante el desarrollo de su proyecto formativo, se pudo evidenciar en la Figura 1., que el 70%, considera Altamente Importante los conocimientos básicos y técnicos mostrados por los aprendices, ya que los procesos que se generan dentro de la empresa no dan espera para la capacitación interna, situación que afectaría la producción en el puesto

to corroborate the theoretical part in identification and approach of solutions to the different opposing problematic ones. The application of the study of investigation lasted 10 months, it finished in March of 2016, the businessmen who answered the instruments of compilation of information was occupying managerial charges inside the company, four were proprietary of same, which allowed to know firsthand and with major certainty and objectivity his criteria.

Results

The results obtained from the application of the questionnaire provided relevant information over of the characteristics showed in the apprentices of technology in Production management during the strategy of training for projects, where it was analyzed only, which was considered to be more relevant.

With regard to the first unit of analysis; Skills and basic and technical knowledge, showed by the apprentices during the development of their formative project, could be demonstrated in the Figure 1. That 70 %, considers to be highly important basic knowledge and technical personnel showed by the apprentices, since the processes are generated inside the company do not give wait for the internal training, situation that would affect the production in the remaining working place, and 30 % considered, that the knowledge that the apprentices of the technology were bringing in Management Highly important to Low importance

de trabajo, y el 30% restante consideró, que los conocimientos que traían los aprendices de la tecnología en Gestión de la Producción Industrial eran de Baja importancia para la actividad laboral cotidiana, por tratarse de contenidos demasiados teóricos con limitada relación con la práctica, a pesar que se ajustaban a las necesidades propias de la empresa.

De ahí, la importancia de esta nueva estrategia de formación, donde las empresas y el SENA trabajan de manera conjunta para formar el talento humano, el hecho de recibir aprendices en las empresas en etapa lectiva para formarse en otras competencias que no se consiguen dentro de la formación, ya que no todos los conocimientos adquiridos en la institución son los requeridos en el campo profesional, es tener la posibilidad de conocer esos futuros empleados de la organización, los cuales se presume tendrán mejores competencias para desempeñarse en ella

Of the Industrial Production they performed Low importance for the labor daily activity, for treating itself about too much contents theoretical with limited relation with the practice, to despite that they were adjusting to the own needs of the company.

Of there, the importance of this new strategy of training, where the companies and SENA work in a joint way to train the human talent, the fact of receiving apprentices in the companies in school stage to there be trained in other competences that are not obtained inside the training, since not all the acquired knowledge in the institution are the needed ones in the professional field, it is to have the possibility of know these futures used of the organization, which it is presumed they will have better competences to get out of a jam.

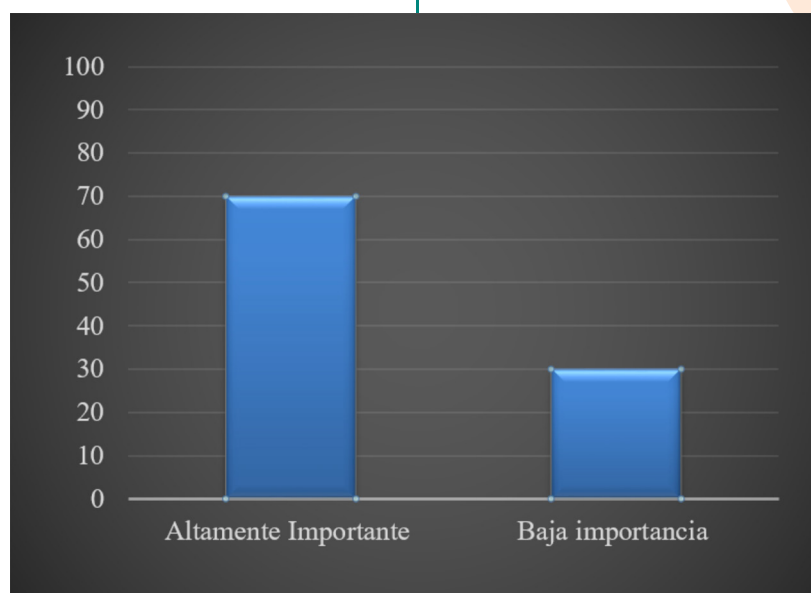


Figura1. Destrezas y conocimientos básicos y técnicos mostrados por los aprendices
 Fuente. El Autor basado en el estudio

Figura1 Skills and basic knowledge and technical personnel showed by the apprentices.
 Source: The Author based on the study

Con la estrategia también se buscó satisfacer las demandas de talento humano competente del sector empresarial con altos niveles de pertinencia, calidad, productividad y competitividad.

En relación a la segunda unidad de análisis el cual se evidencia en la Figura 2., Habilidades y conductas. Entre todos los aspectos consultados se puede señalar cómo características mostradas y construidas por los aprendices que un 80%, de las empresas considero altamente importante la motivación para aprender y el compromiso mostrado en las diferentes actividades asignadas, situación que facilito adaptarse al trabajo en equipo, y un 10%, considero importante la puntualidad y el respeto mostrado a todo el personal que laboraba en la empresa y la calidad mostrada en el trabajo. La confianza que se tenían, el trabajo en equipo y el respeto mostrado según la mayor parte de las respuestas de los empresarios son las aportaciones más significativas del proceso educativo. El 10% agrego además como importante la actitud, que mostraba el aprendiz

With the strategy also one sought to satisfy the demands of human talent competent of the managerial sector with high levels of relevancy, quality, productivity and competitiveness.

In relation to the second unit of analysis which demonstrates in the Figure 2, Skills and conducts. Between all the consulted aspects it is possible to indicate how characteristics showed and constructed by the apprentices that 80 %, of companies consider the motivation to be highly important to learn and the commitment showed in the different assigned activities, situation that I facilitate to adapt to teamwork, and 10 %, consider to be the punctuality and the showed respect important to the whole personnel that was working in the company and the quality showed in the work. Confidence that was had, the teamwork and the respect showed according to the major report of the answers of the businessmen they are the contributions more significant of educational process. 10 % I add in addition like importantly the attitude,

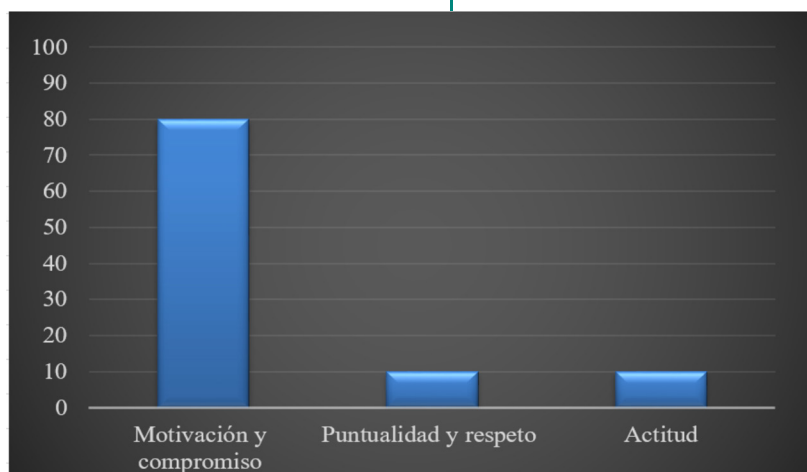


Figura 2. Habilidades y conductas
Fuente. El Autor basado en el estudio

Figures 2 Skills and conducts.
Source: The Author based on the study

Para la tercera unidad de análisis: Idoneidad de la formación, la experiencia fue altamente significativa, ya que el 100% de las empresas considero Altamente importante potencializar el acercamiento entre formación y el sector productivo, ya que con esto se logra construir conocimientos que solo el ejerció profesional puede generar, al incorporar nuevas competencias a los aprendices en la vida socio laboral y para el SENA institución encargada de la formación, mejorar las estrategias didácticas que apliquen y preparen a sus egresados al mundo laboral.

Este tipo de experiencias permitió desde la formación entrenar y desarrollar en los aprendices actitudes más favorables para la inserción laboral, diferente la formación técnica y básica de los aprendices.

Conclusiones

Las características mostradas por los aprendices permitirán elaborar planes de mejora en las didácticas planteadas en los programas de formación orientados a conseguir nuevas competencias a la luz de los criterios de los empresarios adquiriendo las experiencias profesionales necesarias que les permitan mejor desempeño en sus puestos de trabajo.

Se hace necesario incorporar a los proyectos formativos, conocimientos complementarios, actitudes que permitan a los jóvenes mayor cualificación para su desempeño laboral, exige actitudes básicas en relación con el empleo como son la disponibilidad, responsabilidad el respeto, y el trabajo colaborativo.

which was showing the apprentice

For the third unit of analysis: Suitability of the training, the experience was highly significant, since I consider 100 % of the companies highly Important to promote the approximation between training and the productive sector, already with this is achieved to construct knowledge that alone exercised professional can generate, when labor partner incorporates new competences into the apprentices in the life and for the SENA institution in charge of the training, to improve the didactic strategies that apply and prepare graduated ones to the labor world.

This type of experiences allowed from the formation to train and to develop in apprentices more favorable attitudes for the labor, different insertion the training technical and basic of the apprentices.

Conclusions

The characteristics showed by the apprentices will allow to elaborate plans of improvement in the didactics raised in the programs of formation orientated to obtaining new competences in the light of the criteria of the businessmen acquiring professional necessary experiences that allow them better performance in its working places.

It becomes necessary to incorporate to the formative projects, knowledge complementary, attitudes that allow major qualification to the young persons for their labor performance, it is required basic attitudes in relation with the



Se plantea la necesidad de que los aprendices egresados en los programas de formación se capaciten en los siguientes aspectos fundamentales:

- Las destrezas y conocimientos en funciones específicos del sector productivo
- Habilidades de comunicación y trabajo colaborativo.
- Actitudes hacia el trabajo, como interés por aprender, responsabilidad en las labores asignadas y respeto a las personas y el entorno.

Las conclusiones obtenidas a partir del estudio de opinión de los empresarios participantes en la investigación, sobre determinadas características encontradas en los aprendices, exaltan la importancia de utilizar de forma apropiada las competencias genéricas en los puestos de trabajo.

La Figura 3, muestra la información obtenida de las unidades de análisis que se abordaron para definir el perfil del aprendiz que requieren en las empresas.

employment like they are availability, responsibility the respect, and the collaborative work.

There appears the need of which the graduated apprentices in the programs of training qualify in the following fundamental aspects:

- The skills and knowledge in functions specifics of the productive sector
- Skills of communication and collaborative work.
- Attitudes towards the work, as interest to learn, responsibility in assigned labors and I respect to the persons and the environment.

The conclusions obtained from the study of opinion of the businessmen participants in the investigation, determine characteristics found in apprentices, exalt the importance of using of appropriate form the competences generic in the working places.

The Figure 3, there shows the information obtained of the units of analysis that approached to define the profile of the apprentice that they need in the companies.

Unidades de análisis	Aspectos	Altamente importante	Importante	Mediana importante	De baja importancia
Destrezas y conocimientos básicos	Manejo de conceptos básicos				
	Aplica conceptos técnicos en las tareas asignadas				
	Comunicación oral y escrita				
	Manejo de herramientas computarizadas				
	Motivación para aprender				
Habilidades y conductas	Serios y respetuosos en el trabajo				
	Son responsables y disciplinados				
	Autoestima.				
	Son obedientes				
	Trabajan eficientemente en equipo				

Figura 3. Perfil del aprendiz
 Fuente. El Autor basado en el estudio

Figures 3. Profile of the apprentice
 Source: The Author based on the study

Bibliografía / bibliography

Claro M. (2010). La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de Identificación de buenas prácticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).130. Recuperado de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/40278/tics-educacion-buenas-practicas.pdf>.

David, P. A.; Foray, D. (2002). Una introducción a la economía y a la sociedad del saber. Revista internacional de ciencias Sociales, N° 17, Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/david.pdf>

Hannan, A. y Silver H. (2005) La innovación en la Enseñanza Superior. Enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales. Madrid: Narcea, 196 pp.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Ed. 296. Paris, Francia: Santillana.

OCDE. (2011). Establecimiento de un marco para la evaluación e incentivos docentes.

Consideraciones para México: OCDE

Pozo, J.I. (1994). Aprender a resolver problemas y resolver problemas para

aprender.

Madrid, España: Santillana.

Comisión Europea (2004): Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo. Bruselas. Dirección General de Educación y Cultura. Recuperado de: <http://europa.eu/scadplus/leg/es/cha/c11090.htm>

Unión Europea (2005): Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Bruselas. Comisión de Comunidades Europeas. Recuperado de: <http://www.ccoo.es/comunes/temp/recursos/99999/35637.pdf>.

OCDE (2002): Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations: Strategy Paper.

UNESCO (2008). Competency Standards for Teachers. Policy Framework. (pp.115).

Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210E.pdf>