



Revista Integral



Edición 15

2023

- MODELO DE GESTIÓN PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE DESERCIÓN DE LOS APRENDICES
- SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - REGIONAL SANTANDER

Jorge Eduardo Londoño Ulloa
Director General del SENA

José Wilson Carrero Maldonado
Director regional Santander

Jose Manuel Ariza Ariza
Subdirector Centro de Servicios
Empresariales y Turísticos

Wilfren Alberto Ortega Jaime
Editor Revista Integra

COMITÉ CIENTÍFICO

Eduardo Carrillo Zambrano
Posdoctorado en LISSIT.
Universidad de Valencia
PhD. en Tecnología de la Información
Computacional de las Comunicaciones
Universidad de Valencia
Mg. en Informática. Universidad Industrial de
Santander-UIS Bucaramanga, Colombia

Luz Stella Quintero Rangel
Ph. de Ingeniería Química
Universidad Industrial de Santander UIS
Investigadora Master en Corasfaltos.
Profesora Auxiliar de La Universidad
Autónoma de Bucaramanga - UNAB

Johana Alexandra Gómez Santos
PhD. En Química.
Universidad Industrial de Santander UIS
Mg. En Química.
Universidad Industrial de Santander UIS
Instructora Investigadora CIMI-SENA
Regional Santander

Juan Carlos Hernández Vega
Mg. En Administración de Organizaciones
UNAD
Esp. En Gestión de Empresa
Coordinador de Formación Profesional SENA,
Regional Santander

COLABORADORES

Audrey Lorena Gómez Polo
Auxiliar Editorial SENNOVA - Centro de
Servicios Empresariales y Turísticos Regional
Santander
Diseñadora Gráfica
Universitaria de Investigación y Desarrollo UDI



Revista INTEGRA

Periodicidad: Semestral
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Regional Santander
Dirección de formación Profesional Sistema de
Gestión Estratégica de investigación Desarrollo
Tecnológico e Innovación (SENNOVA)
Calle 16 No. 27-37 Piso 2-205 - Tel: 57 607 6800600
Extensión 73002-74524
www.sena.edu.co
Bucaramanga, Santander, Colombia.

consejo regional

Presidente Nelson Javier Lizarazo
Representante de la CGT

Vicepresidente: Ivan Zafrá Pedraza
Representante ANUC

Nohora Villamizar
Representante de la CUT

María Juliana Remolina Ordoñez
ANDi

José Roberto Álvarez
ACOPI

Alejandro Almeyda
FENALCO

Silvia Patricia Rojas
Ministerio de Trabajo

Raul Serrano
Gobernación de Santander

COMITÉ EDITORIAL

Leonardo Hernández Silva
Magíster en Administración - USTA. Especialista en
Evaluación y Gerencia de proyectos
Universidad Industrial de Santander UIS
Especialista en Dirección de Empresas - UNAB

Julian Enrique Cely Cárdenas
Magíster en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos
Universidad Internacional Iberoamericana
Especialista en Gerencia de Proyectos en Inteligencia
de Negocios
Universidad Politécnica Gran Colombiano
Dinamizador SENNOVA, Centro de Servicios
Empresariales y Turísticos - Regional Santander

Wilfren Alberto Ortega Jaime
Esp. En Alta Gerencia.
Universidad Industrial de Santander UIS
Esp. En Docencia Universitaria. Universidad
Cooperativa de Colombia, UCC, Bucaramanga
Investigador SENNOVA Centro de Servicios
Empresariales y Turísticos - Regional Santander



@SENAcomunica

www.sena.edu.co

Para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, de la regional Santander, la investigación es uno de los pilares más importantes en la formación y el desarrollo personal, profesional y laboral de sus aprendices, teniendo en cuenta los grandes beneficios que aporta la labor científica, a la calidad de la educación, entre ellos, la generación y fortalecimiento de habilidades que facilitan una mejor comprensión e interpretación de la realidad, haciendo posible la consecución de ideas, iniciativas y proyectos pertinentes a necesidades específicas de los sectores productivos y la sociedad.

Es por ello que en los procesos de aprendizaje, el SENA por medio de SENNOVA (sistema que integra Investigación + Innovación + Desarrollo Tecnológico) promueve y consolida la ciencia, la creatividad y la tecnología como base fundamental para edificar con conocimiento, proyectos de investigación aplicada, que contribuyan al progreso social y económico de la región.

La labor científica que fomenta el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, desde los ambientes de formación con los grupos y semilleros de investigación, ha logrado la generación de valiosos contenidos que resultan útiles y de interés tanto para sectores económicos como para la población en general, es por eso que año tras año la revista INTEGRÁ, recopila artículos de proyectos e iniciativas que han surgido como resultado del trabajo conjunto entre, SENA, sectores económicos, entidades de Formación para el Trabajo y ciudadanía, para atender las necesidades empresariales y sociales del departamento, con el objetivo de facilitar la productividad y el bienestar de la población en Santander, desde la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico e innovación adelantadas por los aprendices e instructores.

La revista INTEGRÁ del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga en su décima quinta edición, deja a disposición de sus lectores, información sobre experiencias, proyectos y avances en materia de investigación aplicada para continuar consolidándose como una publicación científica y de referencia que hace visible el impacto positivo de la investigación para la calidad de la formación de los trabajadores y la competitividad de los principales renglones económicos de Santander y Colombia.

Jose Manuel Ariza Ariza
Subdirector Centro de Servicios
Empresariales y Turísticos



Contenido

5

PROPUESTA MODELO DE GESTIÓN PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE DESERCIÓN DE LOS APRENDICES DE LA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL DEL SENA, CIUDAD DE BUCARAMANGA.

38

PROPOSAL FOR A MANAGEMENT MODEL TO REDUCE THE DESERTION RATE OF APPRENTICES IN THE BUSINESS MANAGEMENT TECHNOLOGICAL PROGRAM OF SENA IN THE CITY OF BUCARAMANGA.

66

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS AGREMIACIONES DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS POR MEDIO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

80

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM TO STRENGTHEN THE UNIONS OF THE PRODUCTIVE SECTORS THROUGH DIGITAL TRANSFORMATION