

En el año 2010 el Instituto de Investigaciones de la Universidad Simón Bolívar conjuntamente con el Centro de Investigaciones Sociales, Humanas y Jurídicas, se propusieron actualizar la política de investigaciones del Instituto, de acuerdo con los cambios que se estaban produciendo en la sociedad y en la política nacional de ciencia y tecnología. El resultado de esta investigación se expone en estas páginas.

La primera parte es una puesta en discusión acerca de cómo conjugar los principios de la administración, y organización burocrática no ya con la modernidad y modernización, que exigió la sociedad del s.XX en su conjunto, en al menos sus tres primeras cuartas partes, sino cómo adecuar los primeros a las exigencias de una sociedad donde desde las dos últimas décadas del s. XX, prevalece cada vez más la incertidumbre y se quiebra la solidez de sus instituciones incluyendo la misma democracia, como lo estamos viendo en los últimos años, y donde la información y especialmente las redes sociales, juegan un papel fundamental en la organización y política social.

En la segunda parte se aborda el problema de cómo piensan y cuáles son las actitudes de los sujetos al frente de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Barranquilla, representados en los tres sectores que componen el sistema científico- tecnológico acerca de esa misma política.

La base del análisis que responde a la anterior pregunta se hizo con fundamento en un cuestionario para determinar las actitudes de quienes han sido actores de la política de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Barranquilla, en los tres sectores del sistema de ciencia y tecnología: el público, el privado y el académico o, representantes de la empresa privada, el Estado y Universidad, todos ellos asistentes al Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento del Atlántico (CODECTI). El cuestionario se sometió a los criterios de confiabilidad y validez y los resultados del mismo se presentan en esta investigación.

Escanee el código QR para conocer más títulos publicados por Ediciones Universidad Simón Bolívar



EDICIONES
**UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR**



ISBN 978-958-53112-7-5



Administración Burocrática y Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación

**UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR**
BARRANQUILLA Y CÚCUTA - COLOMBIA | VIGILADA MINEDUCACIÓN



Administración Burocrática y Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación

Las actitudes en el caso del departamento del Atlántico

RAIMUNDO CAVIEDES HOYOS
MARÍA DE LOS ÁNGELES PÉREZ



Administración Burocrática y Política Pública

de Ciencia, Tecnología e Innovación



Las actitudes en el caso del departamento del Atlántico

*RAIMUNDO CAVIEDES HOYOS
MARÍA DE LOS ÁNGELES PÉREZ*

**ADMINISTRACIÓN BUROCRÁTICA Y POLÍTICA
PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN. LAS ACTITUDES EN EL CASO DEL
DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO**

© Raimundo Caviedes Hoyos - María de los Ángeles Pérez

**Facultad: Administración y Negocios, Ingeniería
y Ciencias Básicas y Biomédicas**

Grupo de Investigación: Biorganizaciones

Director: María Auxiliadora Iglesias

Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: Junio 2020

Evaluación de propuesta de obra: Agosto 2020

Evaluación de contenidos: Septiembre 2020

Correcciones de autor: Octubre 2020

Aprobación: Noviembre 2020

Administración Burocrática y Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación

Las actitudes en el caso del departamento del Atlántico

RAIMUNDO CAVIEDES HOYOS
MARÍA DE LOS ÁNGELES PÉREZ

Caviedes Hoyos, Raimundo

Administración burocrática y política pública de ciencia tecnología e innovación. Las actitudes en el caso del Departamento del Atlántico / Raimundo Caviedes Hoyos, María de los Ángeles Pérez -- Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2020.

123 páginas; 17x24 cm; tablas y figuras a color

ISBN: 978-958-53112-7-5 (Pdf descargable)

1. Ciencia y estado 2. Tecnología y estado 3. Ciencia y Tecnología 4. Desarrollo científico y tecnológico I. Pérez, María de los Ángeles II. Título

303.483086115 C382 2020 Sistema de Clasificación Decimal Dewey 22ª. edición

Universidad Simón Bolívar – Sistema de Bibliotecas

Producido en Barranquilla, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995. El Fondo Editorial Ediciones Universidad Simón Bolívar se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



©Ediciones Universidad Simón Bolívar

Carrera 54 No. 59-102

<http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/edicionesUSB/>

dptopublicaciones@unisimonbolivar.edu.co

Barranquilla - Cúcuta

Producción Editorial

Editorial Mejoras

Calle 58 No. 70-30

info@editorialmejoras.co

www.editorialmejoras.co

Diciembre de 2020

Barranquilla

Made in Colombia



ADMINISTRACIÓN BUROCRÁTICA Y POLÍTICA PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (LAS ACTITUDES EN EL CASO DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO)

BUREAUCRATIC ADMINISTRATION
AND PUBLIC POLICY IN SCIENCE,
TECHNOLOGY AND INNOVATION
(ATTITUDES IN THE CASE OF THE
ATLANTIC DEPARTMENT)

Raimundo Caviedes - Hoyos
0000-0001-9131-3229
Universidad Simón Bolívar
caviedesr@unisimonbolivar.edu.co

María de los Ángeles Pérez
0000-0002-4708-0146
Universidad Simón Bolívar
maperez@unisimonbolivar.edu.co

Palabras clave: administración; actitudes; ciencia, tecnología e innovación; gestión del conocimiento; sectores: académico, público y empresarial.

Keywords: administration; attitudes; science, technology and innovation; knowledge management; sectors: academic, public and business.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL CUAL SE DERIVA LA INVESTIGACIÓN

Los resultados que aquí se exponen bajo el título de Administración burocrática y política pública de ciencia, tecnología e innovación (las actitudes en el caso del departamento del Atlántico), son parte de un proyecto de investigación más amplio que se desarrolló desde el Instituto de Investigaciones de la Universidad Simón Bolívar durante el período de 2010 a 2014. Los propósitos de esta investigación fueron, por un lado determinar las líneas de investigación institucionales de los cuatro Centros de Investigación que hacían parte del Instituto de Investigaciones: Ciencias Sociales Humanas y Jurídicas (CISHJUR), el Centro de Estudios Científicos en Educación y Pedagogía (CEDEP), el Centro de Investigaciones Biomédicas (CIBM) y el Centro de Investigación, Desarrollo, Innovación y Tecnología empresarial (CIDITEC). Hoy día estos centros fueron reestructurados, no obstante las líneas y los grupos permanecen. Y por otro lado, determinar la política de investigación del propio Instituto en sus relaciones con los sectores público, empresarial y académico con el fin de conformar una red, que en el momento andaba desarticulada.

Los resultados de las líneas de los Centros de Investigación fueron expuestos y divulgados en varios escenarios en la misma Universidad, mientras que los resultados relacionados con el segundo propósito, es decir con la articulación de la investigación con los sectores público, académico y empresarial en el departamento del Atlántico estaban en mora de ser publicados, por ello este documento además de ser parte de la memoria histórica de la investigación de la Universidad Simón Bolívar, es un testimonio de la perseverancia y empeño de sus esfuerzos por responder a las necesidades del contexto social del cual hace parte.



CONTENIDO

PRÓLOGO	15
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO I	
ANTECEDENTES Y CONCEPTOS ACERCA DE LA ADMINISTRACIÓN BUROCRÁTICA	23
1.1 Administración, Organización y Gestión en la sociedad del conocimiento	34
1.2. Teorías de las organizaciones	38
1.3. La gestión del conocimiento en las organizaciones	46
1.4. La gestión del conocimiento.....	53
1.5. Gestión de la información vs. Gestión del conocimiento.....	58
CAPÍTULO II	
ESBOZO SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	79
2.1. Actitudes: Desarrollo y ciencia tecnología e innovación	90
2.2. Análisis Descriptivo por Criterios	91
2.3. Análisis de Fiabilidad del Cuestionario	102
2.4. Análisis de Fiabilidad del Cuestionario (Revisado)	103
2.5. Tablas de contingencia	104
CONCLUSIONES	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

LISTA DE TABLAS

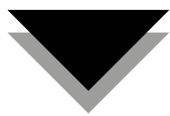
Tabla 1.	Diferencias en la Administración época Pre Moderna y Moderna	51
Tabla 2.	Criterios de Evaluación.....	91
Tabla 3.	Estadísticos de fiabilidad y totales del cuestionario	102
Tabla 4.	Estadísticos de fiabilidad y totales de cuestionario (Revisado)	103
Tabla 5.	Cargo Vs Sexo del encuestado.....	105
Tabla 6.	Respuesta por Cargo a criterio "Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo"	105
Tabla 7.	Respuesta por Cargo a criterio "A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados"	105
Tabla 8.	Respuesta por Cargo a criterio "La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales"	106
Tabla 9.	Respuesta por Cargo a criterio "Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación".....	106
Tabla 11.	Respuesta por Cargo a criterio "La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos"	107

Tabla 12.	Respuesta por Cargo a criterio “La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo”	107
Tabla 13.	Respuesta por Cargo a criterio “Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación”	107
Tabla 14.	Respuesta por Cargo a criterio “El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo”	108
Tabla 15.	Respuesta por Cargo a criterio “Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países”	108
Tabla 16.	Respuesta por Cargo a criterio “El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo”	108
Tabla 17.	Respuesta por Cargo a criterio “Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo”	109
Tabla 18.	Respuesta por Cargo a criterio “Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación”	109

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Resultados Escala de Likert: Sociedades altamente Industrializadas	93
Gráfica 2.	Resultados Escala de Likert: Cambios sociales precedidos por Revoluciones Científicas y Tecnológicas	93
Gráfica 3.	Resultados Escala de Likert: Inversión en ciencia, Tecnología e Innovación.....	94
Gráfica 4.	Resultados Escala de Likert: Inversión en recursos del conocimiento	94
Gráfica 5.	Resultados Escala de Likert: Acompañamiento de políticas sociales.....	95
Gráfica 6.	Resultados Escala de Likert: Redes, Grupos y centros de Investigación que promuevan Ciencia, Tecnología e Innovación.....	95
Gráfica 7.	Resultados Escala de Likert: Uso indiscriminado de Tecnología	96
Gráfica 8.	Resultados Escala de Likert: Grandes Recursos y Tiempo para explorar lo Desconocido.....	96
Gráfica 9.	Resultados Escala de Likert: Diseñar cosas hace al mundo un lugar más cálido.	97
Gráfica 10.	Resultados Escala de Likert: inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.....	97
Gráfica 11.	Resultados Escala de Likert: La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo	98

Gráfica 12.	Resultados Escala de Likert: Inversión en necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.....	98
Gráfica 13.	Resultados Escala de Likert: Dedicar recursos a mejorar fortalezas.....	99
Gráfica 14.	Resultados Escala de Likert: Tecnología de Punta.....	99
Gráfica 15.	Resultados Escala de Likert: El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo.....	100
Gráfica 16.	Resultados Escala de Likert: Formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países.	100
Gráfica 17.	Resultados Escala de Likert: Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.	101
Gráfica 18.	Resultados Escala de Likert: Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.	101
Gráfica 19.	Medidas de tendencia central.....	110
Gráfica 20.	Medias de los criterios evaluados.....	110



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Desviación y varianza de los resultados	110
Figura 2.	Análisis global por criterios.....	111



PRÓLOGO

Antes de los años 80, la burocracia tomó fuerza como modelo de organización, sobre todo en el sector público, por su impacto sobre la eficiencia; sin embargo con el advenimiento de la globalización a partir de los 80 el panorama mundial cambió hacia un mercado más competitivo que arreció la rival, con las consecuencias consabidas en el énfasis de creación de valor para los mercados, por lo que se erigen como modelos la gestión de la calidad, la gerencia del servicio, la gerencia innovadora y algo de gestión de la velocidad, esencialmente diferentes de los esquemas clásicos y de administración por objetivos, que hasta esa época eran los conocidos.

Esta emergencia genera una preocupación por el conocimiento, la tecnología y el relacionamiento que impactan la forma de administrar, y replantea las relaciones de la organización con el entorno, la cual se basa en un desarrollo del talento humano por las necesidades de uso de las funciones mentales superiores como la imaginación y la razón y los requerimientos en materia de trabajo cooperativo que se implica, además, de los equipos, en las redes interorganizacionales.

Esto se visualiza en el surgimiento de las organizaciones post-burocráticas, las cuales destacan los investigadores Caviedes y Pérez en el presente libro (Administración Burocrática y Política Pública de Ciencia Tecnología e Innovación. Las actitudes en el caso del departamento del Atlántico). Este tipo de organizaciones presentan características especiales como: la horizontalidad, el trabajo en equipo, trabajo en red, preocupación por la toma de decisiones y los procesos de adaptación a entornos turbulentos, descentralización y participación.

Precisamente este libro concentra su foco en la gestión del conocimiento, lo cual estudia de manera extensa insistiendo en la sociedad del conocimiento, la organización de conocimiento y los trabajadores de conocimiento. Pero la tecnología juega un papel importante para el conocimiento como se muestra en esta obra. Primero, por su incidencia en el desarrollo del mismo en las actividades investigativas porque ella permite fabricar nuevos aparatos, equipos y programas que impulsan la labor investigativa y permiten almacenar datos, enfocar mejor el objeto de investigación y difundir el producto cognitivo, lo cual facilita la creación social del conocimiento.

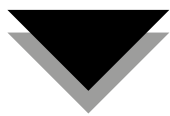
El conocimiento organizacional plantea importantes problemas pues no solo depende de las habilidades de aprendizaje individual, sino que incorpora asimilación colectiva, elaboración conjunta y cambio organizacional. Y para ello, juegan un papel clave los sistemas de comunicación e información, pero, por otra parte, la tecnología incide en la productividad y la creación de valor a través de la automatización de procesos productivos, racionalización de la toma de decisiones y entendimiento y fortalecimiento de las relaciones con los grupos de interés y facilitación de las labores de planeación y seguimiento al desempeño de las organizaciones.

En este contexto, la tecnología es importante para Colombia para superar el crecimiento tan reducido de la productividad que se viene

presentando desde comienzos de siglo. Pero además la tecnología contribuye al mejoramiento de la calidad, la promoción de la innovación, el mejoramiento del servicio al cliente y la agilización de las operaciones. Temas que son fundamentales para poder tener un nivel de competitividad que, a su vez, facilite la creación de empleos bien remunerados.

Por supuesto que esto es fundamental para los territorios donde las relaciones asociativas juegan un papel importante para el logro de resultados colectivos, en especial, la interacción entre el Estado, la empresa y las universidades, y en especial para Barranquilla, ciudad que tuvo que superar necesidades básicas como los servicios primarios, educación, salud, arroyos y bienestar ciudadano para ahora enfilarse hacia un mayor nivel de desempeño económico y social que permita jugar en los espacios globales con un sistema productivo sofisticado. Por ello las políticas públicas han tomado en consideración el desarrollo de la innovación y la aplicación de la tecnología, aspectos que se ilustran bien en este libro donde se fija un punto de quiebre en este sentido. Por ello los resultados de esta investigación muestran una actitud positiva frente a la ciencia y la tecnología, tal como lo concibe la modernidad, sin ambivalencia.

José María Mendoza Guerra



INTRODUCCIÓN

En la primera parte de la administración burocrática y política pública de ciencia, tecnología e innovación, se presentan algunas reflexiones teóricas alrededor del concepto de burocracia, esenciales para entender e interpretar las diversas posturas que acerca de la política de Ciencia Tecnología e innovación y su relación con el desarrollo, asumen los académicos, empleados públicos y empresarios, que, en razón de sus funciones, han estado interactuando de una u otra forma con el sistema administrativo de ciencia, tecnología e innovación en el departamento del Atlántico a través del Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI), organización encargada de impulsar en este campo la política.

Hoy día es un lugar común reconocer que la CTI como política de Estado, es el motor para el desarrollo económico y social de un país; en este sentido se considera estrictamente necesario enfocarse a las técnicas de la administración del conocimiento y considerar a partir de ellas, todos los aspectos de la disciplina de la administración que hacen posible un trabajo riguroso y proactivo para los fines pertinentes.

En este sentido es claro que, siendo la política un conjunto de decisiones que deben llevarse a cabo para el logro de determinados fines, estas no pueden hacerse de manera espontánea y anárquica, sino que, para garantizar su éxito, deben implementarse atendiendo a los principios de la administración pública con formas organizativas que hagan posible el cumplimiento de las funciones por parte de los funcionarios asignados para su implementación, los cuales deben recibir órdenes e instrucciones emitidas por una autoridad legítimamente constituida.

Ahora bien, en el estado colombiano los inicios de la administración pública se remontan al período conocido como el Frente Nacional, que nació a partir de un pacto realizado en el año de 1958, entre los dos partidos políticos existentes, el liberalismo y el conservatismo. Para reorganizar el país, luego de la segunda guerra mundial, y de los años de violencia que se iniciaron con la muerte de Gaitán, el 9 de abril de 1948, se acelera la reforma administrativa que ya venía implementándose desde 1954, pero que se había concentrado, según López (2007) solo en lo atinente a la presidencia de la república. Sin embargo, dado que una de las causas que llevó al enfrentamiento violento entre los dos partidos había sido precisamente el manejo excluyente que el partido político en el poder daba a la administración pública; se comienzan a tomar medidas a favor de la inclusión de competencias en la gestión y administración pública, que otros países ya habían comenzado a implementar desde finales del siglo XIX y que aparecen dentro de las características que Weber reconoce como el tipo de organización Burocrática. Justamente por esa relación entre la administración pública y la política, resulta ineludible el análisis de la organización burocrática, ya que ello proporciona los elementos teóricos para comprender la acción social de la política pública en general y de manera particular la política pública de ciencia tecnología e innovación.

Que la investigación en administración tiene injerencia en el tema de la ciencia, tecnología, innovación en la gestión pública, lo muestran todas las reflexiones referidas a eminentes pensadores, unos en calidad de gestores y otros como críticos de la teoría de la burocracia, situadas en el contexto de los cambios y transformaciones que se han dado especialmente en el transcurrir del siglo XXI. Es inadmisibles abordar hoy el tema de la administración pública y de manera particular los consejos departamentales de ciencia tecnología e innovación, CTel, sin antes escudriñar las diferentes etapas y contextos por los que han transitado las escuelas de pensamiento, que sin lugar a dudas cualquiera haya sido el paradigma que las ha influenciado, estas han contribuido con sus constructos y teorías al progreso de las organizaciones, tanto las de carácter público como privado.

De esta manera, y acorde con lo antes planteado, en la segunda parte de la presente investigación se trata de dar respuesta a algunos interrogantes que surgen cuando se aborda en el tema el compromiso que para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país tienen los sectores sociales pertenecientes al campo académico, público y empresarial. Entre otros se anotan los siguientes interrogantes: ¿Cómo ha afectado este proceso a la burocracia actual y específicamente a las organizaciones encargadas del conocimiento? ¿Cómo se adapta la racionalidad burocrática a estas nuevas situaciones? ¿Cómo es el comportamiento, la actitud o la percepción de los funcionarios de los sectores que tienen que ver con el conocimiento: Empresa, Universidad, Estado; cómo responden en su actitud y en su comportamiento? ¿Qué ha tenido que ver el comportamiento y la actitud de una burocracia híbrida con la gestión del conocimiento que opera en el sector de ciencia y tecnología e innovación y específicamente en el CODECTY del departamento del Atlántico, Colombia?



CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y CONCEPTOS ACERCA DE LA ADMINISTRACIÓN BUROCRÁTICA

El concepto de Burocracia, a través de la historia ha tenido dos significados: El uso técnico y el peyorativo. La primera acepción del concepto fue asignada por Weber, padre y fuente principal de la administración burocrática, quien la consideró como el sistema organizativo racional por excelencia y por ende el que brinda las extraordinarias posibilidades para alcanzar el mayor grado de eficiencia.

En su alcance técnico, el concepto de burocracia está ligado a la modernidad. Fue precisamente Weber (1969) quien primero lo propuso, luego de haber estudiado esta forma organizativa en varios países, como un tipo ideal de organización para las sociedades modernas y no únicamente de tipo capitalista. De las estructuras que se aproximan al modelo de Weber, sin ser capitalistas pueden mencionarse, según el mismo autor, (Weber, 2000) el antiguo Egipto, el imperio Romano y la China antigua y medieval. Como tipo ideal significa que las características miradas en abstracto, de esta forma organizativa son exageradas, de manera que en la realidad sean consideradas como tales las que más se aproximen al tipo. Esto significa que una o varias características que se dan en la realidad en las organizaciones burocráticas pueden estar incluidas bien sea total

o parcialmente. O podrían también estar ausentes siempre y cuando permanezcan las esenciales, o sea aquellas que le dan o mantienen el carácter burocrático como tal de la organización. En otras palabras, en los casos concretos la organización burocrática puede carecer de uno u otro elemento o tenerlo en diferentes grados.

Las organizaciones burocráticas se basan principalmente en los criterios de racionalidad que en administración se resumen básicamente en los principios de eficiencia y eficacia. Con la eficiencia se busca obtener los mayores resultados en el menor tiempo y costo posible. Estos resultados pueden ser objetos o servicios. Mientras la eficacia supone que las organizaciones deben estar diseñadas de manera tal, que en ellas se puedan cumplir todos los objetivos y metas propuestas y asignadas a cada funcionario.

Los elementos característicos de las organizaciones burocráticas son los siguientes: En primer lugar, hay que considerar la Legitimidad. Es necesario que exista un sistema de autoridad legítimamente constituida con el fin de que puedan implantarse relaciones de jerarquía entre la autoridad y los subordinados y regularse por un sistema de normas donde se establezcan los derechos y deberes de manera clara. Esta legitimidad de la autoridad es la que permite establecer normas legales para regular el empleo del funcionario y regir su comportamiento. Weber (2000) "El principio de autoridad jerárquica de cargos se da en cualquier estructura burocrática: en las estructuras estatales y eclesíásticas, en las grandes organizaciones partidarias y en las empresas privadas". (p.5). Asimismo, plantea el autor que este sistema de autoridad permite establecer niveles en términos jerárquicos donde los funcionarios de mayor jerarquía controlan a los de inferior rango, pero la regulación mediante normas, reconoce que un funcionario pueda apelar a la repartición de cargos si se

atiene a las reglas de idoneidad o competencias establecidas, puede ser el caso de los concursos de mérito reglamentados hoy día en todos los países modernos.

De igual manera que la autoridad legítimamente constituida puede establecer relaciones de jerarquía entre categorías ordenadas de funcionarios. También puede, y de hecho la organización burocrática lo hace, reglamentar los nombramientos y asensos basados en acuerdos contractuales, que contienen requisitos de preparación técnica, experiencia y sueldos para cada cargo, lo cual significa que los puestos dejan de distribuirse por amistad, política, o cualquier otra razón diferente a la instrucción y las capacidades (Weber, 1994).

En segundo lugar, se encuentran la especialización del trabajo y distribución de los cargos. En contraste con el intelectual erudito, que sabía de todo, hoy la administración necesita del especialista, es decir de la persona que se concentra en partes específicas del conocimiento para ejercer bien sus funciones. Uno de los elementos que desde la concepción burocrática y específicamente con la normatividad relativa a los cargos, se pretende subsanar es la distribución de los mismos por amistad, familiaridad o en pago a favores. El sistema de concursos y reglamentación de asensos debe garantizar que las habilidades y competencias necesarias a un cargo sean ocupadas por las personas idóneas a lo que un determinado cargo requiere. Ello implica que los procesos de incorporación del personal sean transparentes; Un proceso de cooptación de los empleados por el sistema de concursos, supuestamente evita o debería evitar, que estos cargos vayan a ser ocupados por personas incompetentes, apáticas o negligentes, que entorpezcan los procesos o el progreso de las organizaciones. También evita traslados o despidos injustificados. Pero, si bien el sistema de concurso corrige al menos ideal

o teóricamente las falencias de sistemas de alistamiento anteriores, también refleja la desigual distribución de oportunidades por educación.

Otro de los elementos importantes de toda administración burocrática es tener un sistema de información y documentación. En las organizaciones pre modernas o pre burocráticas la comunicación se realizaba de forma informal y más que todo por la vía oral y por contacto directo. Se creía más en la palabra. Mientras que el sistema burocrático se funda en documentos escritos, sea para emitir órdenes o con el fin de conservar la información. El resultado de este nuevo paradigma de la información fue la organización de un sistema moderno de archivos.

Por último, pero no por ello menos importante hay que mencionar el sistema de horarios y sitio de trabajo. En toda organización burocrática moderna se estableció un sistema de funciones que separa lo que es relativo al trabajo de la vida privada. Esta separación no solo es espacial. También es temporal, puesto que abarca los horarios de trabajo que se hacen más estrictos y de cumplimiento obligado. Además, comprende aspectos más abstractos. La misma concepción de trabajo y negocio separada de la vida privada cambia radicalmente. Si anteriormente la familia y la amistad iban de la mano con actividades relativas al trabajo tales como transacciones, servicios, oportunidades de compra venta y de empleo, la organización burocrática distancia estas actividades tajantemente de las relaciones emotivas por razones de amistad o de familia. Este nuevo concepto lo recoge el conocimiento común en la frase: Negocio es negocio y amistad, amistad.

Weber supuso que la racionalidad alcanza su más alto nivel en la organización burocrática, como forma expedita de adecuación de los medios para alcanzar los objetivos pretendidos, valorándola como el sistema administrativo que garantiza la máxima eficiencia en la

consecución de objetivos. Así, una administración se considera racional siempre y cuando en ella se seleccionan los medios más eficientes para lograr las metas. Lo anterior se deriva de seis principios básicos que (Weber 1994) expone en las funciones específicas que rigen la burocracia moderna y que se pueden sintetizar de la siguiente manera:

1. En las organizaciones modernas los factores que garantizan el cumplimiento de los deberes son: a) La distribución metódica de actividades; b.) la existencia de normas coactivas cuyo cumplimiento es asegurado mediante el poder de mando y c) El nombramiento de personas capacitadas para el ejercicio del cargo.
2. La tramitación se realiza a través de una jerarquía funcional, lo que hace necesario el establecimiento de plazas especializadas.
3. La separación de las actividades empresariales de lo privado.
4. La necesidad de personal técnico especializado para el cargo.
5. La exigencia de mayor rendimiento con independencia del tiempo de trabajo.
6. La sujeción del cargo a las normas.

Lo anterior pone en ventaja a la organización burocrática, frente a otros tipos de organización, entre otras razones porque la definición de cargos específicos, la organización jerárquica y la reglamentación permiten rapidez y confiabilidad en las decisiones.

En resumen, el uso técnico del concepto de burocracia está ligado a la modernidad, específicamente en la administración pública, aunque no es privativa de esta ya que la administración privada contiene muchos elementos de tipo burocrático. Es un modelo de cambio social que se caracteriza esencialmente, según Weber (2000) por lo siguiente:

- a. Relaciones entre autoridades y funcionarios y subordinados, legalmente establecidas.
- b. Nombramientos y ascensos basados en acuerdos contractuales.
- c. Preparación técnica y experiencias como requisitos de empleo.
- d. Sueldos fijos y en dinero.
- e. Separación entre el cargo y la persona.

La implementación de las anteriores características en la administración busca democratizar el acceso al cargo, disminuir la arbitrariedad, reducir las ventajas privadas, regular los ascensos y sueldos y muy especialmente lograr mayor eficiencia en el trabajo administrativo.

Sin embargo, estas características son solo el ideal, el deber ser, la forma como deberían operar. En la práctica los sistemas administrativos carecen de algunos elementos propios de la burocracia, otros están muy restringidos y otros tantos, aunque en las normas existan, no se cumplen plenamente, especialmente en algunos países latinoamericanos, donde la modernidad no procede igual que en los países de occidente altamente industrializados, en especial de Europa y Estados Unidos. Por ello hoy se habla no de una sino de modernidades. En estos países muchas veces suele darse modernización sin modernidad o puede coexistir la modernidad con lo tradicional, como lo expone García (1990) y en este momento, con la globalización confluye lo tradicional o pre moderno, lo moderno y lo pos moderno. Todo esto permite un modo *operandi sui generis*.

Otros estudiosos del fenómeno burocrático Crozier (1974), Castoriadis (1976) y Morin (2006) por ejemplo, critican a la misma por cuanto en lugar de facilitar dificulta la labor organizativa, acarrea lentitud, ineficacia y rigidez, pero sobre todo por despersonalizada, impositiva y contraria a la libertad. Además, difícilmente puede adaptarse a los cambios externos.

En su uso peyorativo, el concepto de burocracia alude a ciertas formas de comportamiento, actuación y actitudes propias de organizaciones pre modernas que se producen y reproducen en gobiernos autocráticos, sea al nivel macro de los estados, como las monarquías o dictaduras donde la autoridad está en manos de una sola persona que no reconoce ninguna limitación en el ejercicio del poder o de organizaciones de tipo empresarial, especialmente en aquellas empresas de tipo familiar o de propiedad de una sola persona. Como características generales de este significado del concepto se pueden mencionar las siguientes: Actitud intolerante, comportamiento despótico, normas rígidas, procedimientos rutinarios y en consecuencia funcionarios torpes, lentos, incompetentes, duplicación de esfuerzos, con frecuencia acumulación de cargos y despilfarro de recursos.

Lo pre moderno no hace referencia a un tiempo determinado, ya que, en un mismo período histórico en diferentes lugares, o aún en los mismos lugares pueden coexistir organizaciones modernas y pre modernas. La modernidad a diferencia de la modernización es fundamentalmente un asunto de actitud y comportamiento coherente con una visión del mundo y de la vida de tipo científico; Lo pre moderno por el contrario está ligado al conocimiento común o empírico y al religioso. Así mismo, la modernidad se diferencia de la modernización por cuanto esta última, tiene que ver fundamentalmente con la tecnificación de los objetos, por ejemplo, carreteras, edificios, medios de comunicación, etc. La modernidad presupone la modernización, es condición necesaria, pero no suficiente.

En el imaginario social la burocracia es sinónimo del excesivo papeleo, demora, flojera, descuido, dilación, en general baja eficiencia, hasta el punto en que muchos análisis atribuyen la caída de los sistemas socialistas a la burocracia. La pregunta es ¿qué hace que el concepto

de burocracia pueda adquirir sentidos tan opuestos o antónimos; ¿el primero como prototipo de la eficiencia y el otro, paradójicamente como paradigma de la negligencia?

Por otra parte, valga también la oportunidad para plantear la siguiente inquietud que no ha tenido hasta el momento un desenlace satisfactorio a la luz de las ciencias administrativas: ¿Qué respuesta diferente al viejo principio del eficientismo nos puede dar la administración a los cambios acelerados por los que está pasando el mundo empresarial de hoy? ¿Es posible o científicamente factible aventurar la hipótesis de que solo desprendiéndonos del mito de la ciencia y en especial del método podamos resolver el problema así planteado?

Todos estos cambios, necesitan nuevas perspectivas de la administración a las que solo podremos acceder a través de una investigación reflexiva, que trascienda los mitos que sobre la naturaleza de la investigación en administración ha revelado el ingeniero Carlos Mario Durango Yepes, en su conocido ensayo Mitos sobre la naturaleza de la investigación en administración en Colombia y otros países Latinoamericanos. Uno de los mitos considerados por el autor es el mito del método, de acuerdo con el cual, con la aplicación estricta del método es suficiente para lograr el descubrimiento en la investigación científica. En palabras de Durango consiste el mito en la creencia de que con el método científico al prescribir este, una serie de pasos a seguir se logran los resultados esperados. Pero a renglón seguido, señala que: “Cualquier verdadero científico sabe que el método científico no es un procedimiento uniforme a manera de receta o instructivo, sino una serie de pautas generales orientadoras del trabajo de investigación” (Durango, 2008).

Ello significa que hasta la más racional de las ciencias, y en este caso la administración, necesita no solo de los métodos racionales o una

serie de reglas convenidas en el método científico, sino que junto a él debe estar presente siempre la creatividad. Solo con ella será posible encontrar esa perspectiva de la administración que permita adecuarla a la nueva sociedad líquida y flexible, con orden y caos, que estamos viviendo. Tal enfoque lo presenta Borges (1985) en la interpretación de un texto de Edgard Allan Poe, llamado *La carta robada*, donde el más estricto uso de los métodos y las más sofisticadas técnicas fracasaron para dar con la carta que había sido robada y escondida a la vista de todos. Justamente fue una mente creativa quien pudo ver lo que para todos había pasado desapercibido.

De igual manera, solo en las mentes capaces de revelarse contra la rigidez, inflexibilidad y tirantez de un método frío, racional e insensible, podría gestarse la respuesta para la administración en una sociedad plástica, móvil o líquida según el decir del eminente polaco Bauman (2003). La conclusión es entonces una invitación a la construcción de una investigación en administración de tipo creativa, indiscreta, observadora, preguntona e intrusa.

Por lo antes mencionado es importante destacar que la escuela de la burocracia, especialmente desde el pensamiento del más reconocido de sus expositores como lo es Max Weber hoy continúa vigente en la gestión pública. No se puede olvidar que esta, es la ejecutora de un gobierno permeado fuertemente por las ideologías y los partidos políticos, donde el eficientismo continúa siendo el denominador común de los procesos administrativos, transferido sin ninguna caracterización especial, que consulte el objeto de la administración pública.

Precisando en Colombia cuando se constituyó el Frente Nacional, en 1957, luego del período conocido como “de la violencia”, como se anotó arriba, se da curso a un proceso de separación entre la administración

y la política, ya que la distribución política de los cargos administrativos había sido uno de los elementos más importantes en la discordia que llevó a la violencia.

En el plebiscito de 1957 los colombianos aprobaron los artículos 5° y 6° que tenían relación directa con el tema administrativo (López, 2007 p.26). Estos artículos expresan lo siguiente:

- **Artículo 5°:** El presidente de la República, los Gobernadores, los alcaldes, y en general todos los funcionarios que tengan facultad de nombrar y remover empleados administrativos, no podrán ejercerla, sino dentro de las normas que expida el congreso, para establecer y regular las condiciones de acceso al servicio público, de ascensos por mérito y antigüedad, y de jubilación, retiro o despido.
- **Artículo 6°:** A los empleados y funcionarios públicos de la carrera administrativa les está prohibido tomar parte en las actividades de los partidos y en las controversias políticas, sin perjuicio de ejercer libremente el derecho de sufragio. El quebrantamiento de esta prohibición constituye causal de mala conducta.

A pesar de la norma, sobre todo en lo que tiene que ver con el nombramiento para el acceso al servicio público, dado el sistema de cacicazgo que aún existe en Colombia, los políticos siempre encuentran la forma de evadir la norma quedando una gran parte de los puestos en manos de quienes han “colaborado” en las campañas. Todavía se da, aunque subrepticamente la compra o de puestos o de traslados.

Un punto interesante de tratar por lo que se está modificando rápidamente a pesar de ser uno de los cambios más importantes operados con el proceso de burocratización, es el de la separación del trabajo en la

oficina de las actividades del hogar. Como efecto de la revolución en los medios de comunicación, estas dos actividades se acercan nuevamente. La facilidad del computador y del internet está llevando a que parte y en ocasiones todo el trabajo se realice en el hogar. Como el de educación a distancia ya comienza a acuñarse también el concepto de trabajo a distancia. Los límites entre el espacio social del trabajo y el espacio privado son cada vez más estrechos. Al conocimiento, a la información, a los movimientos de activos se accede hoy igual desde una oficina que desde el hogar. Lo que desde la edad media se fue separando paulatinamente en el transcurso de siglos, los modernos medios de comunicación lo están uniendo en solo el lapso de algunos años.

Aquí sobresale la idea de cómo todos estos elementos de la burocracia se conservan, se adaptan, se cambian, se contraponen o incluso algunos se convierten en obstáculos a la racionalidad, con los cambios hacia la sociedad de la información, del conocimiento o del post-capitalismo. Como ejemplo, una de las características principales de lo burocrático como es la concentración de archivos y medios de información, sufre hoy el proceso inverso que es la desconcentración, a consecuencia de las tecnologías avanzadas que día a día presenta medios y mecanismos de comunicación especialmente los electrónicos y el internet. Los archivos de memoria histórica, misiones, mensajes escritos y otro tipo de documentos que surgen de las tareas cotidianas de las entidades del estado son cada vez más públicos gracias al internet.

De todo lo anterior surgen algunos interrogantes: ¿Cómo ha afectado este proceso a la burocracia actual y específicamente a las organizaciones encargadas del conocimiento? ¿Cómo se adapta la racionalidad burocrática a estas nuevas situaciones? ¿Cómo es el comportamiento, la actitud o la percepción de los funcionarios de los sectores que tienen que

ver con el conocimiento: Empresa, Universidad, Estado; cómo responden en su actitud y en su comportamiento? ¿Qué ha tenido que ver el comportamiento y la actitud de una burocracia híbrida con la gestión del conocimiento que opera en el sector de ciencia y tecnología e innovación y específicamente en el CODECTY del departamento del Atlántico, Colombia?

1.1 ADMINISTRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Los cambios que se han venido dando en el mundo desde la segunda mitad del siglo XX, sin que hayan terminado aún, tanto en los procesos tecnológicos, económicos y políticos como en los sociales, afectan también a las organizaciones sean estas con fines de lucro como las empresas que tienen entre sus fines más importantes la generación de ganancias o utilidades para los propietarios de la misma; o sin fines de lucro que aunque cumplen una función importante en la sociedad, no persiguen ganancias o utilidad por ello. En esta última categoría se encuentran organizaciones gubernamentales o administradas por el Estado, las de carácter filantrópico y organizaciones no gubernamentales u ONG.

En el prólogo del primer volumen de su obra *La era de la información*, Castells (2006), incluye una larga lista de cambios operados en el mundo durante mediados del siglo pasado, de los cuales se mencionan a continuación aquellos que por sus efectos se relacionan directamente con las organizaciones públicas que tienen que ver con la administración del conocimiento (AC), tema del presente trabajo.

Estos cambios producidos por efecto de la revolución científico-técnica concentrada fundamentalmente en torno a los medios de comunicación e información, han sido concomitantes con los procesos de globalización y han tenido consecuencias importantes en la estructura

social, tales como por ejemplo en: la descentralización e interconexión de las empresas, el aumento de poder del capital frente al trabajo, el declive del movimiento sindical, la flexibilización, individualización y diversificación creciente en los procesos de gestión y relaciones de trabajo, la incorporación masiva de la mujer al trabajo fuera del hogar, (Castells, 2006) una contratación laboral con términos claramente definidos, que da como resultado un compromiso efímero del trabajador para con la empresa y viceversa, estableciéndose una relación Trabajador - Empresa breve, transitoria o meramente circunstancial, que se compadece con lo que Bauman ha llamado lo líquido de los vínculos sociales en la modernidad (Bauman, (2005a); (2005b); (Bauman, 2007)).

Estas consideraciones acerca de los cambios operados en las contrataciones y el tipo de trabajador, aunque desde una perspectiva diferente, han sido también objeto de reflexión; por parte de (Drucker, 1999) conocido como el padre del *management* señala que el cambio hacia la sociedad pos empresarial, ha llevado a un incremento cada vez mayor de lo que él llama trabajadores del conocimiento. Estos son los que han obtenido un título universitario y aunque pueden ser empleados de empresa, tienen la posibilidad de elegir; a diferencia de lo que sucedía antes de mediados del siglo XX. En ese entonces, para la mayoría de las personas sin un título profesional, la empresa era la única esperanza de salir de la pobreza ya que las oportunidades fuera de la misma, eran muy pocas y accesibles solo a los hijos de ricos.

Entrado el siglo XX, en los países altamente industrializados y mucho más tarde en otros, han venido surgiendo nuevas categorías de empleo calificado como "los contables, los médicos,(sic) los tecnólogos médicos, los analistas de todo tipo, los managers y otros semejantes" (Drucker, 1999, p.200) que abren nuevas oportunidades de trabajo a gran parte

de la población. Ahora bien, se trata de trabajadores preparados para desempeñarse como profesionales o tecnólogos en cualquier tipo de organización donde se requieran sus competencias y no solo en una empresa en particular. “Para los especialistas en ordenadores, es indiferente trabajar en un almacén comercial, una universidad, un hospital, una oficina pública o con un corredor bursátil” (Drucker, 1999, p.212) esto es válido también para todo tipo de profesionales o trabajadores de conocimiento como los llama este autor.

En la Colombia de principios de siglo XX, casi hasta sus postrimerías, era común observar que los trabajadores vinculados a una determinada empresa permanecían en ella para toda la vida, puesto que era la misma que los jubilaba, de manera que el trabajador y su familia continuaban el vínculo con la empresa, aún después de pensionado este. El trabajador pasaba de los puestos más simples y sencillos hasta ocupar cargos de importancia. En la empresa se hacía carrera, como usualmente se le llama a este escalonamiento y aunque todavía existen espacios donde estos vínculos persisten, ellos son cada vez menores y las relaciones contractuales que los sustentan poco a poco van siendo desmontadas. La excepción son las organizaciones del Estado donde la contratación de trabajadores de carrera o de planta, según el lugar, coexiste con otro tipo de contrato temporal, que se impone cada vez con mayor fuerza. Entre estas organizaciones vale mencionar a las universidades públicas y el magisterio. Hoy, con las excepciones señaladas, es difícil encontrar un profesional entre los treinta y cuarenta años, que no haya pasado por dos o más trabajos y en correspondencia con ello, no es ya la empresa quien jubila al empleado sino los seguros sociales o las compañías aseguradoras de pensiones.

El movimiento hacia lo efímero y temporal de la relación trabajo empresa se da entonces en doble dirección: del profesional hacia ella y

de la empresa hacia el trabajador. Del profesional hacia la empresa, no en el sentido de mirarla desdeñosa o displicentemente, sino como una entre muchas opciones a elegir para desempeñarse profesionalmente. Dice Drucker (1999) que no se trata de una representación antiempresa porque el mismo término incluso, tiene para los trabajadores del conocimiento poco sentido.

.....Pueden incluso “amar la empresa, estudiar management y apreciar los retos intelectuales que ofrece una empresa. Pero su primera pregunta no es algo como ‘¿Esto es bueno para la compañía o el hospital o el museo?’. Más bien sería: ‘¿Esto es profesional?’ Saben con seguridad, y a la larga aceptan, que su oficio ha de ajustarse a la misión, necesidades y requerimiento de la institución que los emplea. Pero esta es, cada vez más, la segunda consideración y no la primera...” (p.212).

Y de la empresa hacia el trabajador, con el establecimiento de nuevas relaciones contractuales. Todo esto conlleva también a cambios en los valores, actitudes y representaciones del individuo hacia la empresa y viceversa.

Otros cambios de no menos importancia en el ámbito social, como el desmantelamiento del estado de bienestar, la nueva condición de la mujer, las nuevas relaciones familiares, la conciencia cada vez mayor por la conservación del medioambiente (Castells, 2006) y especialmente la revolución de los medios de comunicación entre otros, han dado lugar al surgimiento, desde los años 90, de una nueva técnica para la administración, conocida como Administración del Conocimiento (AC) y que según Baeza (2004) ha tenido mucho éxito en las organizaciones hasta el punto

en que muchos consideran que ya el mayor valor de una empresa no se puede determinar por los factores tradicionales como tierra, capital y trabajo o por los activos fijos sino por el conocimiento sistematizado de lo que se hace en ellas, es decir, por el uso adecuado del capital intelectual y del buen manejo de la información. Y esto es válido tanto para el sector privado como para la administración pública. Tesis que originalmente debemos a Drucker en su famoso libro “La era de la discontinuidad” donde explicó que, a finales de los 70, el sector del conocimiento generaría la mitad del PIB. En 1970, pero que ha sido acogida por muchos autores, entre los que podemos mencionar a Maldonado (2005), quien lo expresa con estas palabras:

La riqueza de un país, una sociedad, una región o un área se mide no ya por los indicadores clásicos de la economía, es decir, en función de los sectores primario (Agricultura y ganadería), secundario (manufactura e industria) y terciario (Servicios) –así, por ejemplo, por consumo de energía, balanza de pagos, ingreso *per cápita* y otros–, sino por la información y el conocimiento producidos. La riqueza de un país es directamente proporcional a la producción de información y de conocimiento. Este rasgo define al mismo tiempo a la nueva economía –economía del conocimiento–, y a la sociedad del conocimiento. (p.27)

1.2. TEORÍAS DE LAS ORGANIZACIONES

En términos generales es frecuente encontrar, manuales, enciclopedias, y diversos documentos que definen las organizaciones como un conjunto de individuos pertenecientes a un grupo instituido; pero esto de la pertenencia a un grupo organizado, aunque parezca redundante,

significa que no es a cualquier grupo. Se puede pertenecer, por ejemplo, al grupo de personas de sexo masculino o femenino o al grupo de personas de más de 18 años, pero estos grupos no se han conformado por algún interés en particular o por la búsqueda de algo a lo que todos aspiran, sino que simplemente pertenecen al grupo por tener una característica común que ni siquiera depende del querer o no de cada miembro, sino que es una particularidad que los distingue en sí mismo.

Esto significa que no todo grupo o colectividad es una organización. Mientras sí puede considerarse organización las asociaciones voluntarias, las comerciales, los partidos políticos o los grupos de presión como sindicatos y movimientos sociales, pero también las asociaciones industriales, que para los propósitos del estudio de gestión en administración tienen un interés preponderante. Se puede decir entonces que la organización nace cuando los individuos se unen con el propósito de establecer procedimientos explícitos que les permitan coordinar actividades para el logro de objetivos o propósitos comunes sean estos económicos, políticos, profesionales, religiosos, ideológicos o de cualquier otra índole. Referido a la industria, una organización industrial de carácter capitalista busca la coordinación racional entre los diferentes componentes de la empresa o secciones, que permita obtener el mayor rendimiento con la mínima inversión.

Por su parte, Etzioni (Citado por Uribe & Linares, 2015) concibe la organización como una entidad con partes y funciones diversas, que tienen un fin común para cuyo logro, cada persona desarrolla una acción diversa y complementaria con el objetivo de alcanzar las metas específicas. En este sentido no se aleja de las diferentes teorías de la administración clásica que inició con el Taylorismo, basado fundamentalmente en los objetos físicos como la organización del trabajo, el tiempo y la

tecnología o ya sean las teorías del recurso humano propuesta en sus orígenes por Elton Mayo, que hacía énfasis en los aspectos psíquicos.

Una de las teorías que más ha aportado a la comprensión de las organizaciones en la empresa ha sido la formulada por Da Silva (2004) quien expresa que las organizaciones son entes complejos que afectan de manera notable cada uno de los aspectos de la existencia humana y su entorno; en este sentido los sistema de información administrativo, en los últimos tiempos se han convertido en una herramienta de significativa importancia que sin lugar a dudas con el desarrollo y uso de sistemas de búsqueda, se convierten en escenarios de aprendizaje y estrategias que tributan a la generación y encargo misional eficaz dentro de las organizaciones.

Desde la perspectiva de la complejidad Morin (2001) señala que la organización es la disposición de relaciones entre componentes o individuos que producen una unidad compleja o sistema dotado de cualidades desconocidas en el nivel de los componentes o individuos. La organización une de forma interrelacional, elementos, eventos o individuos diversos que a partir de allí se convierten en los componentes de un todo. La organización, transforma, reúne y mantiene. De esta forma el conocimiento organizacional actúa con un efecto multiplicador que deriva en resultados de tipo individual y colectivo (Brody, (2008), citado por De la Hoz, Martínez & Orozco 2017).

En esta misma dirección González (2004) advierte que uno de los problemas más acentuados, pero menos apreciados es que dada la complejidad de los fenómenos organizacionales de hoy, los sujetos a través de la acción construyen la organización al mismo tiempo que se establecen a sí mismos como sujetos cognitivos organizados. Ello está dando paso a una nueva cultura de lo que podría llamarse una dialéctica

compleja, propia de un conocimiento integrador donde confluyen los más disímiles saberes y prácticas. Saberes que van desde las ciencias de la vida y la materia hasta las humanidades y ciencias sociales, dando fin a lo que Snow (citado por Rodríguez, Rosado & Ramírez; 2009) llamó las dos culturas, y a prácticas que recogen desde la política y la ética hasta la estética. Siguiendo a González, quien textualmente dice: "Son organizaciones que aprenden, que realizan investigación para la acción, que producen conocimientos en acción, reflexionan para la acción, autocríticas organizadas para la toma de decisiones". De tal forma, que las organizaciones son un sistema de carácter fenoménico y global que están interrelacionadas y articulan relaciones cognitivas y comunicativas, actuando como sistemas autorregulados complejos en los que participan subsistemas, redes y módulos, cuya cultura de la organización como conocimiento, comunicación y acción, está destinada expresamente a alcanzar objetivos eficaces para cada organización o conjunto de organizaciones cuyos valores e intereses no sean universalistas sino particularistas. Igualmente, para este autor lo que constituye a la organización es un sistema dotado de cierta estabilidad o regularidad, que toma carácter organizacional y establece relaciones complementarias entre las diferentes y diversas partes, así como entre las partes y el todo. Las partes están organizadas de forma complementaria en la constitución de un todo; el conocimiento de la organización enlazó la verdad como poder y como eficacia con la organización activo-cognitiva; es más, vinculó las ciencias cognitivas con la epistemología de la organización en un sentido más amplio, temporal, espacial y sistémico; vislumbró las perspectivas del conocimiento humano como representaciones de conocimiento de las organizaciones.

Desde el punto de vista de la empresa, Dimaggio & Powell (1983) consideran que el motor de la racionalización organizacional, ha sufrido

cambios, desde lo formulado por Weber, para quien la burocratización era el resultado del relacionamiento de la competencia entre las empresas capitalistas en el mercado; la competencia entre los Estados, la cual aumentaba la necesidad de los gobernantes para controlar al personal y sus ciudadanos; y las demandas burguesas de protección igual bajo la ley.

Para estos autores la teoría organizacional moderna postula un mundo diverso y diferenciado de las organizaciones y buscan la variación entre las mismas en su estructura y las formas de actuar entre sí. Señalan que las organizaciones en las primeras etapas de su ciclo de vida, presentan considerables diferencias de enfoque y formas. No obstante, una vez que se convierten en un campo bien establecido, hay un avance inexorable hacia la homogeneización.

Con el concepto de campo organizacional se refieren a aquellas organizaciones que, en conjunto, constituyen un área reconocida de la vida institucional: proveedores principales, consumidores de recursos y productos, agencias reguladoras y otras organizaciones que producen servicios o productos similares. El proceso de estructuración como campo consta de cuatro partes:

Aumento en la magnitud de la interacción entre las organizaciones; aparición de estructuras inter organizacionales de dominación y patrones de coalición bien definidos; aumento en la carga de información en que deben ocuparse las organizaciones que participan de un mismo campo y el desarrollo de la conciencia entre los participantes de actuar como empresa común (DiMaggio & Powell, 1983).

Según estos teóricos, una vez las organizaciones dispares en la misma línea de negocios estén estructuradas en un campo real, surgen

fuerzas que las llevan a ser más similares entre sí. Durante este proceso, las organizaciones pueden cambiar sus metas o desarrollar nuevas prácticas y constituir nuevas organizaciones que ingresan al campo, pero, a la larga, los actores organizacionales que toman decisiones racionales construye en su entorno un ambiente que limita su capacidad de cambio.

El concepto que mejor refleja este proceso de homogeneización de las organizaciones es el isomorfismo. En Descripción de Hawley (1968), isomorfismo “es una restricción que obliga a una unidad de un ente más amplio a parecerse a otras unidades que enfrentan el mismo conjunto de condiciones ambientales”. Hannan y Freeman (1977) han ampliado significativamente las ideas de Hawley. Ellos argumentan que el isomorfismo puede darse por un proceso de selección de formas en una población de organizaciones o porque los que toman las decisiones organizacionales aprenden respuestas apropiadas y ajustan en consecuencia su comportamiento.

Otros pensadores como Meyer (1979) y Fennell (1980), consideran que hay dos tipos de isomorfismo: el competitivo y el institucional. El primero hace énfasis en la competencia del mercado, el cambio en los nichos y las medidas de ajuste. Este tipo de isomorfismo es más apropiado para los campos en que existe una competencia libre y abierta. Mientras que el isomorfismo institucional es una herramienta útil para la política y la ceremonia que subyacen en gran parte de la vida organizacional moderna.

Estos últimos autores mencionados identificaron tres mecanismos mediante los cuales ocurre el cambio institucional isomorfo, cada uno representa un tipo de isomorfismo: 1) El coercitivo, que se debe a la influencia política y el problema de legitimidad; 2) El mimético, resultante de las respuestas estándares a la incertidumbre; y 3) El normativo,

asociado con la profesionalización. A continuación, se detallan cada uno de los tres mecanismos:

El isomorfismo coercitivo resulta de presiones tanto formales como informales que sobre unas organizaciones ejercen otras que comparten las expectativas culturales de la sociedad; como resultado de esta presión las organizaciones influenciadas asumen los rituales de adaptación de instituciones más amplias lo cual termina en la homogenización al menos dentro de ciertos dominios o parámetros.

En los procesos miméticos la incertidumbre es una poderosa fuerza que propicia la imitación. Cuando las tecnologías organizacionales son poco entendidas (March & Olsen, 1976), cuando las metas son ambiguas, o el ambiente crea incertidumbre simbólica, las organizaciones pueden construirse siguiendo el modelo de otras organizaciones. El modelado, es una respuesta a la incertidumbre. La organización de la que se toma el patrón puede no ser consciente de ello o no tener ningún deseo de ser copiada, simplemente sirve como una fuente conveniente de prácticas que la organización que las toma prestadas puede usar. Uno de los casos más sorprendentes de modelización fue el esfuerzo de los modernizadores de Japón a finales del siglo XIX por modelar nuevas iniciativas gubernamentales con base en prototipos occidentales aparentemente exitosos.

Las presiones normativas son la tercera fuente de cambio organizacional isomorfo y derivan principalmente de la profesionalización. De acuerdo con Larson (1977) y Collins (1979), la profesionalización se puede interpretar como la lucha colectiva de los miembros de una ocupación para definir las condiciones y métodos de su trabajo, para controlar “la producción de los productores” (Larson, 1977:49-52), establecer una base cognoscitiva y para legitimar su autonomía ocupacional.

De los mecanismos por los cuales se produce el cambio isomorfo se deriva que debemos ser capaces de predecir empíricamente cuáles campos organizacionales serán más homogéneos en la estructura, proceso y conducta. El mejor indicador del cambio isomorfo es una disminución en la variación y la diversidad, que podría ser medido por la menor desviación estándar de los valores de los indicadores seleccionados en un conjunto de organizaciones.

Los seguidores de Weber señalan la continua homogeneización de las estructuras organizacionales a medida que la racionalidad formal de la burocracia se extiende hasta los límites de la vida organizacional contemporánea. Los funcionalistas describen la adaptación racional de la estructura de las empresas, escuelas y Estados a los valores y necesidades de la sociedad moderna (Chandler, 1977; Parsons, 1977).

Autores como Perrow (1976:21) han señalado que, a pesar de recursos y poder de sanción superiores, las élites organizacionales son a menudo incapaces de maximizar sus preferencias porque “la complejidad de las organizaciones modernas dificulta su control”. Además, las organizaciones se han convertido cada vez más en el vehículo para numerosas “gratificaciones, necesidades y referencias, de modo que muchos grupos dentro y fuera de la organización pretenden utilizarla para fines que restringen el rendimiento que obtienen los que la controlan”.

DiMaggio y Powell (1983) no rechazan los argumentos en favor de la selección natural ni los que favorecen el control de las élites. Las élites ejercen una considerable influencia sobre la visión moderna y las organizaciones anómalas o ineficientes, pero afirman que ninguno de estos procesos basta para explicar el grado en que las organizaciones se han hecho más similares estructuralmente. Sostiene que una teoría del isomorfismo institucional puede ayudar a explicar las observaciones que

evidencian que las organizaciones se están haciendo más homogéneas, y que las elites se están saliendo con la suya, a la vez que permite entender la irracionalidad, la frustración del poder y la falta de innovación que son tan comunes en la vida organizacional. Concentrarse en el isomorfismo institucional también puede aportar una perspectiva diferente sobre la lucha política y el poder organizacional.

Para finalizar, los autores concluyen que una teoría más desarrollada del isomorfismo organizacional puede tener importantes implicaciones para la política social en aquellos campos en los que el Estado trabaja a través de organizaciones privadas. En la medida en que el pluralismo es un valor rector de las deliberaciones de política pública, tenemos que descubrir nuevas formas de coordinación intersectorial que promuevan la diversificación, en lugar de acelerar la homogeneización. Comprender la manera en qué y cuáles campos se hacen más homogéneos, evitaría que los que determinan las políticas confundan la desaparición de una forma organizacional con su fracaso esencial y por el contrario tomen en cuenta el efecto de sus programas sobre la estructura de los campos organizacionales en conjunto y no simplemente sobre los programas de organizaciones individuales.

En conclusión, Dimaggio y Powell (1983) expresan que si bien los focos y las fuerzas motivadoras de la burocratización (y, más ampliamente, de la homogeneización en general) cambiaron desde tiempos de Weber, la importancia de comprender las tendencias sobre las cuales llamó Weber la atención nunca han sido más apremiantes.

1.3. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

En este apartado se pretende hacer una aproximación crítica de las perspectivas teóricas que mayor incidencia han tenido en la

administración y de sus límites a la luz de las nuevas realidades históricas: globales y locales. En este sentido se exploran al final del ítem puntos de vista que relacionan la administración con otras disciplinas cercanas como economía, la filosofía, la sociología y la psicología, en especial la psicología organizacional, en las búsquedas de una visión interdisciplinaria que amplíe el horizonte para percibirla y entenderla en toda su complejidad.

Varias han sido las formas de clasificar los enfoques de la administración, tanto por autores como por escuelas. Entre estas clasificaciones, una de las más exhaustivas es la de Da Silva (2004), quien en su libro *Teorías de la administración*, considera cinco perspectivas con criterios distintos entre sí. En la perspectiva clásica de la administración, el criterio que prevalece es el técnico, alrededor del cual establece tres subcategorías: La teoría de la administración científica, cuyo principal representante es Frederick W. Taylor; la teoría de la administración, cuyos primeros estudios se atribuyen a Henri Fayol y la teoría de la burocracia, que se fundamenta en los estudios sobre la racionalidad capitalista de Maximilian C. Weber.

La segunda perspectiva, la considera bajo criterios relacionados con el factor humano, la denomina Perspectiva humanista de la administración y en ella relaciona, en primer lugar, las teorías de transición llamadas así porque a los enfoques de la escuela clásica se introducen aspectos nuevos derivados de las relaciones humanas; los investigadores más significativos en este campo fueron Mary Parker Follett y Chester Irving Barnard, le siguen: la escuela de las relaciones humanas, la escuela conductista y las teorías estructuralistas. En ellas se estudian las teorías de la motivación, el liderazgo, las relaciones de poder, la contingencia, entre otras.

La perspectiva cuantitativa de la administración se relaciona fundamentalmente con la investigación de operaciones en el proceso de producción que se desarrolla tanto en los Estados Unidos como en Inglaterra, especialmente en el contexto de las dos primeras guerras mundiales (1914-1918 y 1939-1945 respectivamente) El propósito fundamental de la investigación de operaciones es facilitar la resolución de problemas y toma de decisiones. En las dos guerras mundiales se utilizó “para estudiar las tareas militares desde una perspectiva cuantitativa” (Da Silva, 2004) se incluye dentro de esta perspectiva el sistema de información administrativa.

Las dos perspectivas siguientes: la moderna y la perspectiva contemporánea de la administración, comprenden diferentes teorías de la organización incluyendo en ellas los aportes de otras disciplinas científicas como es el caso de la teoría de sistemas, el enfoque de la contingencia y el desarrollo de conceptos como el de calidad y excelencia.

Otros autores como Dávila (1985) clasifica los estudios y teorías de la administración bajo el enfoque de las organizaciones, con criterios bastante similares a los de Da Silva. Su clasificación viene dada de la siguiente manera: Teorías de la organización por la racionalización del trabajo; Teorías de la organización burocrática; Teorías de la organización y de las relaciones humanas; teorías de la organización sistémica y teorías de la organización contingente.

Una agrupación general tanto de la clasificación de Dávila como de da Silva, se sintetiza considerando tres criterios generales: El punto de vista económico y técnico, los análisis políticos y el punto de vista socio-psicológico.

El primer enfoque, es decir, el económico-tecnológico, tiene que ver con la organización de la fuerza de trabajo para conseguir el máximo

rendimiento con el mínimo esfuerzo. Este fue el movimiento que lideró precisamente, Frederick W. Taylor, de 1856 a 1915 y que posteriormente se conoció como movimiento de dirección científica. La hipótesis básica con que trabajó este movimiento es el de la producción industrial, en este operan diferentes tipos de variables interdependientes. Así: las variables que tienen que ver con el costo de producción y los bienes y servicios, dependen de otros factores como: la división del trabajo, la supervisión, los incentivos, las formas de ejecución del trabajo como la cooperación, entre otros.

El análisis de variables o multivariado posibilitó el desarrollo de experimentos en este sentido y más tarde se les añadieron a los anteriores factores otros derivados de las relaciones entre los trabajadores y la dirección. Aunque los métodos, procedimientos, inclusión de otras variables y las nuevas tecnologías se han desarrollado, el principio sigue siendo el mismo, reducir los costos de producción manteniendo o mejorando la calidad para poder competir o mantener y mejorar los bienes y servicios a igual o menor costo, dependiendo de a lo que se dedique la empresa.

Es decir, se trata de conseguir la mayor eficiencia posible, lo cual no significa otra cosa que determinar los factores que permitan conseguir las metas con la menor cantidad de recursos posibles o lo que es lo mismo “el uso racional de los recursos”. Es tal la fuerza que ha tomado este punto de vista debido, obviamente a que su filosofía es la consecución de la mayor ganancia posible. Esto ha llevado a muchos a aceptar el punto de vista reduccionista que ve la administración únicamente como una técnica por medio de la cual, optimizando los recursos humanos, materiales y técnicos, se puede lograr una mayor utilidad.

En esta perspectiva tienen prioridad los aspectos formales sobre lo organizativo. Los últimos, es decir los aspectos organizativos deben

ser controlados con la finalidad de alcanzar los objetivos previamente propuestos. Como la preocupación central de este paradigma es conseguir los objetivos, solo se tiene en cuenta los intereses de la organización, de manera que las personas solo cuentan mientras se adapten a las necesidades de la organización.

Haciendo un parangón con el postulado básico de la ciencia moderna, formulado por Francis Bacon, según el cual la ciencia permite al hombre controlar y dominar la naturaleza, al contrario de lo que sucedía en las sociedades tradicionales o pre modernas, donde era el hombre o más precisamente, el ser humano, quien debía obedecer los designios de la naturaleza, el punto de vista de la organización científica retrotrae a la mente lo pre moderno no en el sentido del dominio de la naturaleza sobre el hombre sino el de la organización que ahora domina y somete al hombre a sus intenciones y aspiraciones. Existe una realidad impuesta por las organizaciones a la que debe adaptarse el ser humano.

El enfoque de análisis político, tiene como objeto de estudio la administración, pero desde el punto de vista de la organización burocrática dentro de los sistemas políticos y su impacto en la elaboración de programas y en la filosofía de los gobiernos. Para algunos estudiosos del tema la administración considerada de esta manera tiene un carácter neutral ya que marcha a partir de las demandas y peticiones de la clase gobernante. Por el contrario, otros teóricos muy influyentes como Max Weber mostraron en sus investigaciones que los funcionarios burocráticos son un estamento que controla o al menos incide considerablemente el gobierno de los estados modernos.

Una comparación entre la burocracia pre moderna y moderna e industrial permite comprender el punto de vista de Weber, según el

cual la burocracia en los estados modernos se constituye en una fuerza política. Veámoslo a partir de la siguiente Tabla:

Tabla 1. Diferencias en la Administración época Pre Moderna y Moderna

ADMINISTRACIÓN	
ÉPOCA PRE MODERNA	ÉPOCA INDUSTRIAL
Pocos servicios y funciones.	Aumenta el volumen de servicios.
El nombramiento en los cargos se hacía con criterios de lealtad y obediencia.	Surgen departamentos administrativos en las empresas.
Los cargos no requieren mayor especialización.	Aumenta burocracia.
La experiencia no es requisito para asumir cargos.	Se requiere especialización y preparación técnica.
Simplicidad en las tareas.	Se requiere conocimientos sobre procedimientos.
El gobernante mantiene contacto personal con el administrativo.	Necesidad de experiencia y conocimientos para ocupar cargos.
El sistema de información es detallado y minucioso. Se saben todos los detalles.	No son posible los traslados de un cargo a otro por capricho.
El intercambio de funciones no ocasiona traumas.	Las competencias profesionales ocupan el puesto de la lealtad y obediencia para acceder a los cargos administrativos.
	La información se formaliza a través del sistema de jerarquías y otros procedimientos.

Fuente: Elaboración propia con base en Ballina (2006)

Todas estas características del sistema de administración moderno, van acompañadas de un sistema de méritos para la selección de funcionarios, con el establecimiento de pruebas de aptitudes selectivas, a lo que se le añaden los estudios y la experiencia; un sistema de ascensos por antigüedad y méritos personales; sistema de protección contra la separación arbitraria del servicio y todo ello respaldado por garantías legales, que en algunos países se denomina “la carrera administrativa”.

Los sistemas de protección acompañados del conocimiento y la experiencia, les garantiza al estamento administrativo o burocracia, cierto poder frente a los gobernantes quienes comparten ampliamente muchas de sus tareas, incluyendo formas de gobierno dictatoriales, aunque en menor proporción ya que estos necesitan más la lealtad y la obediencia por parte de los administradores.

Es aquí donde adquiere plena validez, la propuesta del profesor Núñez de una perspectiva genealógica, para los estudios organizacionales y en especial del Estado, fundamentada en las teorías de Nietzsche primero y después de Foucault. El profesor Núñez, establece para esta perspectiva siete características, las cuales enunciamos a continuación: primera: plantear que la sociedad siempre está en conflicto, lo mismo que se expresa a nivel discursivo y en cualquier organización, segunda: apela a un aserie de disciplinas tales como: historia, economía, política, psiquiatría, sociología, psicología, etc., tercero: realiza análisis minuciosos de documentos y archivos con respecto a instituciones; cuarta: privilegia los análisis en términos de poder, quinta: realizar análisis micro físicos y macro físicos; sexta: construye una aserie de tecnologías de poder, entre las que son pertinentes: la biopolítica, el biopoder y la gubernamentalidad. Y séptima: analizar las relaciones de poder-saber. De igual manera es relevante el análisis de la realidad que está constituida por múltiples discursos e instituciones u organizaciones que a su vez son producto de discursos e instituciones, provenientes de múltiples disciplinas.

El enfoque socio-psicológico. Estas investigaciones y estudios, recaen más sobre la organización y el comportamiento administrativo. Se diferencia del paradigma político en que los estudios están más centrados en la estructura interna de las organizaciones que en los efectos de la burocracia sobre las clases gobernantes. Pero también se diferencia

del enfoque técnico o económico en el sentido de que no se limita a los factores de rendimiento y eficiencia, sino que abarcan todo lo relativo a las organizaciones. El método empleado hasta el momento ha sido prioritariamente, aunque no exclusivo, el experimental.

En relación con la investigación, estos dos últimos enfoques han utilizado como forma de acceder a la verdad, métodos tanto científicos, que siguen los pasos de formulación de un problema, planteamiento de hipótesis y la comprobación o falsación de la misma a la manera de Karl Popper, como los métodos interpretativos o hermenéuticos que tienen que ver más con la búsqueda del sentido de los acontecimientos, que, con la comprobación empírica de hechos, como en el caso del método científico.

La hermenéutica permite descubrir las intencionalidades a través de una de las dos posturas existentes en el método interpretativo, tanto la subjetivista como la objetivista, según lo muestra (Núñez)

Si se privilegia el lugar del lector se realizará una interpretación subjetivista que puede convertirse en arbitraria; se pretende, pues, interpretar desde la propia subjetividad, lo que uno quiere; si se privilegia el autor se hará una interpretación objetivista que pretende alcanzar lo inalcanzable, conocer el mensaje que el autor pretendió emitir, en apariencia se interpretaría la intención del autor sin que fuese determinante la intención del lector produciéndose así una interpretación objetiva.

Se considera aquí una relación autor lector no en el sentido estricto de un texto escrito, sino de una situación o acontecimiento que se produce en una organización y en la cual participan sujetos sociales.

1.4. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Desde el punto de vista del conocimiento común se podría decir que gestionar es emprender diversas acciones para lograr que un objetivo determinado se cumpla, ello implica la búsqueda del o los elementos de gestión desde el lugar donde existen y llevarlo hasta el lugar donde se necesita para usar del mismo con determinados propósitos. Se habla de gestión de elementos técnicos o tecnológicos en un país cuando se emprenden acciones, en este caso político y económico para transferir maquinaria del país productor hacia el país consumidor. De la misma manera podemos considerar la gestión del conocimiento como una manera de emprender acciones con el fin de transferir el conocimiento desde el lugar donde se produce, hasta el lugar donde se va a necesitar o donde se va a usar. Esta acción comprende una serie de tácticas y estrategias para conseguirlo y obviamente el desarrollo de una serie de competencias necesarias.

De aquí que para Brooking, (1996). “La gestión del conocimiento es el área dedicada a la dirección de las tácticas y estrategias requeridas para la administración de los recursos humanos intangibles en una organización”. Mientras que para Bueno (1999) “La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales”. De todas formas, el concepto gira siempre en torno a la idea de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos y personas para cumplir con los objetivos.

Al interior de la comunidad científica independientemente de las discusiones y los disensos respecto al concepto Gestión del Conocimiento, el común de las opiniones le atribuyen una doble permanencia: al mismo tiempo se puede considerar que es nuevo y es viejo, como cualquier

sistema de pensamiento que tenga un valor. La idea de la Gestión del Conocimiento, en realidad, no proviene de los consultores, sino que constituye la respuesta práctica y sustancial de ejecutivos y especialistas a necesidades de la economía y de la sociedad, la competencia de la empresa y la manutención de sus activos cognitivos (las personas que laboran para la entidad), situaciones complejas en las cuales ha jugado un papel importante la globalización, las tecnologías de la comunicación y la perspectiva cognitiva de la empresa u organización. En este sentido, la globalización se lleva una buena parte de la responsabilidad. La complejidad y volumen del comercio mundial no tienen precedentes; la cantidad de competidores, productos y canales de distribución crece constantemente.

También bajo la influencia del desarrollo de la tecnología de la información y comunicación, se crea un ambiente de frenesí en las empresas las cuales se ven obligadas a acelerar su rol competitivo en los distintos mercados cada vez más amplios, más complejos y más disputados. Esta aceleración en un espacio incierto hace que las organizaciones se pregunten en forma reflexiva y crítica: ¿qué se sabe?, ¿quién lo sabe?, ¿qué se debería saber que no se sabe?, ¿quién necesita saber qué?, ¿la organización adquiere conocimiento fuera de sí misma?, ¿mide y asigna la organización un valor al activo cognitivo?

Para el caso de la administración del conocimiento, la AC va dirigida especialmente a “aprovechar mejor los recursos del conocimiento y hacer más eficientes los servicios” (Consejo Ejecutivo de la Comisión Intersectorial para el Desarrollo de Gobierno Electrónico, Citado por Melo (2007)) pues se considera el conocimiento al igual que las acciones y actividades que se implementan, planifican y ejecutan para generarlo (acción investigativa), movilizaciones de pensamiento y gestión que se

reflejan y evidencian en formas trasmisibles y manipulables asociadas al concepto de información, como las habilidades que tienen que ver con el saber hacer, relacionadas con los atributos de las personas.

En consecuencia, para el Consejo Ejecutivo de la Comisión Intersectorial para el Desarrollo de Gobierno Electrónico (2006), la gestión de conocimiento en el sector público, tiene que ver, entre otros, con los siguientes aspectos, que pueden considerarse como recursos tangibles del conocimiento:

1. Facilitar a todos la información considerada pública, mediante diversos recursos pero especialmente a través de internet.
2. Utilizar los medios electrónicos a fin de mejorar la transparencia.
3. Utilizar formas seguras de conservación y almacenamiento de información.
4. Garantizar la recopilación, sistematización y divulgación de los datos oficiales esenciales.
5. Permitir el teletrabajo, de manera que se pueda realizar este desde cualquier lugar.
6. Normatizar en materia de información.
7. Aumentar la capacidad de adquirir software en idioma local.
8. Crear sitio Web.
9. Garantizar la construcción de redes.

Los sistemas de información para la gestión de conocimiento se convierten en herramienta que atiende las carencias de los administradores de dos maneras: por una parte, ayudan a administrar las complejas relaciones entre la organización y el entorno y por otra, contribuyen en

la recolección que requieren los administradores para tomar decisiones y resolver problemas que se presentan en las actividades y operaciones cotidianas.

En esta perspectiva, para el desarrollo de un país en sus procesos de administración y gestión pública, es de suma importancia tener claro el enfoque que fundamenta la implementación cotidiana de los procesos administrativos. Al respecto, Morin (2004) plantea:

La administración pública constituye una forma específica de organización, de gestión y control de las actividades de una nación, las cuales son conducentes a una "reforma pertinente y eficaz que exigen ser replanteadas en cuanto a las aptitudes y cualidades de los individuos que trabajan en ella" (p.1).

El enfoque permite orientar el rumbo de la administración hacia un quehacer sistemático y coherente para alcanzar logros y éxitos, a favor del bienestar colectivo de la sociedad. A la vez que contribuye en enriquecer el acervo conceptual de una disciplina como la administración, que, a pesar de los avances y desarrollos teóricos, especialmente de la gestión del conocimiento, aun genera grandes debates sobre su estatus en el campo de la ciencia. En este sentido se entiende la postura crítica de Arbonés (2006) frente a la administración tradicional, quien, aunque acepta la necesidad de utilización de las modernas técnicas de información, señala que estas no van más allá de la lógica según la cual la generación de conocimiento sigue un proceso de "generación, almacenamiento, utilización y reciclaje..." (p.93) sin trascender al cambio organizativo. Por el contrario, el autor, armonizando la tecnología con la organización, advierte que el camino a seguir es doble, "por un lado se trata de avanzar e investigar los dominios tecnológicos y de aplicación de las

nuevas tecnologías a la gestión, mientras que por otro lado existe una investigación socioeconómica sin la cual no será posible avanzar” (p.93).

En este recorrido, es válido el concepto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2005) según el cual:

La administración del conocimiento se está convirtiendo en un nuevo y crucial desafío, para que las empresas privadas y las organizaciones públicas funcionen y prosperen en la sociedad del aprendizaje. Hay, sin embargo, una urgente necesidad de que se analice a todo nivel la economía del conocimiento, para comprender sus características y su dinámica, e identificar los caminos más apropiados para el desarrollo de políticas. (p.)

Las empresas en general han implementado nuevas formas de estructura que han demostrado cumplimiento a cabalidad y eficiencia con las exigencias del entorno. La globalización y el avance de la tecnología han llevado a las organizaciones hacia la configuración de nuevas formas de cooperación, tales como las redes organizacionales. En estas se combina habilidades individuales y colectivas, aprenden como ayudarse los unos a los otros a rendir mejor, quién puede contribuir en la resolución de un proyecto concreto, cuál es la mejor forma de ganar experiencia juntos (Trujillo, 2007).

1.5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN VS. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Se podría argumentar que para el entendimiento cabal del significado y trascendencia de la gestión de conocimiento en, desde y para la organización es importante establecer diferencias entre información y

conocimiento, a partir de lo que representa el dato para ambos conceptos. Los datos son hechos acerca de eventos. La cantidad de dinero o cantidad de artículos en una transacción son “datos”. La base de datos es esencial para recogerlos, almacenarlos y organizar informes. Estos informes están constituidos por datos formateados, y por el valor añadido de este formateo los cuales pueden ser considerados “información”. Los datos son importantes para medir los costos, velocidades, cantidades, totales, capacidades, etc. Sin interpretación, no hay diferencia entre más o menos datos, y se debe tener en cuenta que las decisiones requieren datos que han sido convertidos en información útil o “consumible”.

La información se constituye en datos recopilados, organizados e interpretados. Si los datos son letras, organizar las letras en palabras inteligibles, es información. Si representan clientes, organizar la lista en un formato utilizable, puede ser la información necesitada. En tales condiciones, la información requiere un proceso de comunicación entre el emisor y el receptor. La información puede ser un “bip” o mensaje audible que comunica que alguien llama a la puerta. El bip da forma al dato y anuncia que se debe actuar. Normalmente el receptor decide cuando el mensaje es realmente información, o “ruido” u otro tipo de dato. El contenido del mensaje puede ser accidental y refleja el juicio, capacidad o inteligencia del emisor. El “ruido” limita la comunicación. No existe comunicación sin ruido.

En términos que llaman a la reflexión, es importante anotar que la información se desplaza en las organizaciones en forma de papel, voz y documento digital. Los ejemplos son el correo en papel, las páginas web, revistas, correo electrónico, correo vocal y otras transmisiones por computadora. La información puede ser generada por personas o por máquinas. El almacenamiento y transmisión de la información dependen mucho de la tecnología. Por lo que según Bernal y Rodríguez (2019) estas

nuevas herramientas optimizan de tal manera las actividades realizadas por las empresas que logran fortalecerse en el mercado global.

El conocimiento individual es el resultado de un proceso de aprendizaje y cambio en el comportamiento que ocurre en una persona después de interiorizar la información. El conocimiento es una integración de valores, experiencias e información como parte de un modelo mental. Asimismo, la organización es el resultado de la integración del pensamiento colectivo materializado en las mejores prácticas, de los modelos mentales del *staff*, de la gestión de procesos de empresa y tanto del control y gestión del conocimiento tácito como de la *business intelligence*. También las empresas tienen una percepción, una memoria dinámica y una memoria a largo plazo.

Las “mejores prácticas” están en constante evolución y son sujetas a revoluciones. El conocimiento se construye en la mente de las personas, de los expertos. El conocimiento colectivo de una organización es evidenciado por su actitud y comportamiento empresariales, por lo que “se deben realizar buenas prácticas de gestión que garanticen efectividad en los procesos para la innovación y tecnología, estableciendo sistemas de calidad como garantía en las cadenas de gestión del conocimiento” (Bravo, Donado, Prieto & Salazar, 2017). La producción de información, las rutinas organizativas, los procesos de empresa y la cultura de negocios constituyen la esencia del comportamiento empresarial. Las organizaciones (empresas, organizaciones de gobierno y demás) tienen cuidado en no confundir conocimiento con información o gestión del conocimiento con tecnología de la información.

En la movilización hacia la gestión de conocimiento el papel que asume este movimiento no es solo en pos de una búsqueda de talentos como en cierta forma lo concibe la administración en las organizaciones

empresariales, convencidas teóricamente de que el principal activo de las empresas, es el personal con el que cuenta, sino como la asignación justa y adecuada de cada talento humano en el lugar que genera la producción de estrategias para el desarrollo de la entidad, sobre todo en aquellas que por su misión son generadoras y productoras de conocimiento o deben fomentarlo para la implementación de sus procesos.

En este sentido y en sintonía con el real significado que se les asigna a las personas como portadoras de conocimiento, la gestión que se haga con el objetivo de tenerlas en los equipos de trabajo implica un paso cualitativo que va más allá del sistema informático o plan de formación, con todo lo avanzado que se encuentre. Es la gestión por implementar un sistema innovador y eficiente de transmisión de conocimiento y experiencias para favorecer una estructura empresarial innovadora y eficiente en la que el conocimiento fluya de manera adecuada, favoreciendo el crecimiento de este, lo que dinamiza la generación de nuevo conocimiento que deriva en aplicaciones, mejoras en procesos o productos y nuevas formas de hacer negocio para aprovechar oportunidades emergentes.

El conocimiento es el único activo que crece con el tiempo y no se desgasta, pero tiene posibilidades de desaparecer con las personas, por ello se procura que sea compartido antes de la marcha de quien lo posee para evitarle a la organización el entrar en lamentos por la pérdida de competitividad en un sector específico, concreto y vital de la empresa, lo cual corrobora la importancia de la gestión del conocimiento, no solo en las grandes organizaciones; también es extensivo a las pequeñas organizaciones.

La definición del principio que rige a la gerencia del talento humano es la que señala que la dirección y la gestión en la organización se basan en el manejo efectivo de las potencialidades que tienen las personas.

En otras palabras, se parte de la relevancia que se le da al individuo como ser con potencialidades que pueden desarrollarse en beneficio de sí mismo y de su entorno.

Desde la perspectiva organizacional, y en la forma como lo concibe Zabaleta (2003), la gestión del talento se basa en la legitimización de que la potencialidad humana se puede relacionar con los procesos productivos eficientes, eficaces y efectivos. De esta manera, el papel que se le pide a la gerencia, además de desempeñar lo que clásicamente ha realizado (asociado a la dirección, la toma de decisiones, la gestión, etc.), se orienta por la adquisición de conocimientos por parte de los individuos y que estos le “permitan detectar, apoyar, impulsar, poner a prueba e incentivar el talento de sus colaboradores y el suyo propio; todo esto como una nueva alternativa de cambio organizacional” (p.117).

El conocimiento en sus distintas pero convergentes conceptualizaciones tales como “acto o efecto de conocer”, “idea, noción”, “noticia, ciencia”, “práctica de vida, experiencia”, “discernimiento, criterio, apreciación”, “conciencia de sí mismo, acuerdo”, en sentido de mayor connotación o “en el sentido más amplio, es el atributo general que tienen los seres vivos de regir activamente el mundo circundante, en la medida de su organización biológica y en el sentido de su supervivencia”.

De forma sintética una primera aproximación podría ser la siguiente: los datos están localizados en el mundo y el conocimiento está localizado en agentes (personas, organizaciones) mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos conceptos.

Se ha de reconocer que, lo que fluye entre agentes distintos nunca es conocimiento como tal, sino datos (información). Es posible aproximar el conocimiento de dos agentes que comparten los mismos datos; pero

debido a sus experiencias anteriores y a las diferencias en el modo de procesar los datos (modelos mentales, modelos organizacionales), nunca tendrán las mismas tendencias para la acción, ni para estados idénticos de conocimiento. Sólo se podrá conseguir aproximaciones, ya que el contexto interno y externo de un agente siempre es diferente a otro. Esto es así, porque el conocimiento es información puesta dentro de un contexto (experiencia).

En definitiva, los datos una vez asociados a un objeto y estructurados se convierten en información. La información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento. El conocimiento asociado a una serie de habilidades personales se convierte en sabiduría, y finalmente el conocimiento asociado a una organización se convierte en Capital Intelectual. Páez Urdaneta, por su parte, en aras de construir su propia definición acude a la llamada pirámide informacional formada por cuatro niveles.

En lo que concierne a la denominación Gestión del Conocimiento se encuentra que tiene dos componentes, por una parte, el relativo a la gestión, que –en el ámbito organizacional– se traduce en la adopción de funciones, tales como: planificación, organización, dirección y control de procesos para la consecución de los objetivos propuestos, según la misión y visión de estas; y por otra parte, la capacidad y el talento de los individuos y organizaciones de transformar información en conocimiento, generando creatividad y poder de innovación, lo que ofrece seguridad y, por ende, incentiva la toma de decisiones.

Freemont, y Rosenzweig (1998) visionan la gestión del conocimiento como un análisis que debe realizarse desde tres perspectivas diferentes:

- **Comercial:** Procura analizar por qué, dónde y hasta qué punto la organización debe invertir en o explotar el conocimiento.
- **Gerencial:** Procura determinar, organizar, dirigir y vigilar las actividades relacionadas con el conocimiento que son necesarias para lograr los objetivos y las estrategias deseadas por la organización.
- **Operativa:** Procura concentrarse en ampliar la experiencia para conducir trabajo y tareas explícitamente relacionadas con el conocimiento.

En tales dimensiones el conocimiento se ubica como principal fuerza de producción que se concreta en la creciente complejidad de los productos y los mercados en los que cada organización pretende actuar los cuales se han encargado de señalar e indicar a los directivos sobre la importancia de producción del conocimiento. En efecto, Hagemester & Lertxundi (2007) de acuerdo con los planteamientos de Nonaka y Takeuchi (1995) entienden la Gestión del Conocimiento “como la habilidad de la empresa para crear, combinar, y compartir conocimiento entre los miembros” (p.30). En tal sentido, para los autores de la referencia Conocimiento es la capacidad de entender y dar significado a hechos e informaciones. Nonaka (1991) a su vez se basa en la distinción que hace al establecer la diferencia entre conocimiento tácito e implícito el cual considera sería un sinónimo para información mientras el conocimiento tácito es conocimiento que no se puede codificar y se puede transferir solo a través de imitación u observación.

En este sentido los autores antes mencionados distinguen cuatro tipos de conversión de conocimiento: la Socialización (el proceso de compartir conocimiento a través de interacciones sociales), la Externalización (el proceso de articulación del conocimiento tácito), la

Combinación (el proceso de combinar diferentes elementos del conocimiento) y la Internalización de Conocimiento (el proceso de transformar conocimiento explícito en conocimiento tácito).

Los cuatro procesos formarían una espiral de creación organizacional de conocimiento desde los individuos hacia los grupos de trabajo y después hacia toda la organización (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Con fundamento en lo anterior, se puede deducir que el conocimiento crítico para la generación de una ventaja competitiva debe ser el conocimiento tácito que una organización posee ya que es difícil copiar y reproducir este conocimiento. Asimismo, constituye la base para las capacidades claves de una empresa. Por esta razón es interesante indagar sobre los factores que determinan la importancia de este tipo de conocimiento.

Alrededor de lo que representa el conocimiento como factor de producción, Williamson, Wachter y Harris (1975) destacan que ello depende en primer lugar de su especialización y que este factor en alguna medida le proporciona lineamientos a la gestión del mismo. No es lo mismo la gestión del conocimiento en organizaciones dedicadas a la producción de bienes y servicios que gestionar conocimiento en organizaciones campesinas y/o comunitarias, sin que ello entre en cuestionamiento las capacidades de los individuos miembros de una u otra organización.

Así como se han descubierto modelos de gestión en las organizaciones productivas y de servicios; en las organizaciones comunitarias; en las instituciones educativas y en las organizaciones campesinas, también se hace referencia a diferentes modelos de gestión de conocimiento. Zabaleta (2003) de manera enfática establece que los tres modelos o estrategias de gestión que actualmente marcan un significado histórico y

contextual en el panorama de las organizaciones, sin llegar a escudriñar en el tamaño de las mismas, identificados como la gestión del talento humano, la gestión del conocimiento y la gestión por competencias, están claramente relacionados e integrados entre sí y que se deben estudiar como unidad.

No obstante, lo que para el autor puede considerarse como oportunidad de desarrollo y crecimiento empresarial, hace un llamado de atención sobre las dificultades de la implementación y la importancia que representa abordarlos de manera rigurosa, sistemática y científica, lo que equivale a un acercamiento a los diferentes niveles y variables que constituyen estos modelos. Con relación al denominado modelo Gestión del Conocimiento plantea Zabaleta (2003):

Esta estrategia de gestión nace en el entorno cambiante de las nuevas tecnologías de información y en congruencia con los principios que se acaban de plantear; de allí que se esté utilizando tan frecuentemente el concepto de las sociedades del conocimiento. Así, este modelo se podría definir como la alternativa de gestión que parte del aseguramiento de la experiencia y el conocimiento que adquiere la organización como posibilidad de desarrollo; en otras palabras, busca aprovechar el conocimiento, el talento y la experiencia colectiva e histórica (p.118).

Los anteriores postulados resultan interesantes por cuanto una referencia a modelos de gestión de conocimiento ha de tener en cuenta las diferentes facetas y evolución de la gestión empresarial, sobre todo cuando en el ámbito de la competencia, la producción y el mercado se tiene la existencia de organizaciones que desde sus diferentes perspectivas o sectores (público, privado) y naturaleza (gubernamental, no

gubernamental, comunitaria), gestionan en procura de su permanencia. En tal sentido es también importante considerar que el concepto de lo público hoy tiene una connotación diferente, tanto en lo práctico como en lo teórico.

Un nuevo concepto de lo público –se evidencia en sus aplicaciones y orientaciones– permite establecer que ha evolucionado, tanto en la mentalidad de los dirigentes como en la de los demás funcionarios, de la administración pública burocrática a la administración pública gerencial. Una nueva lectura –o relectura– a los postulados de Weber (1978) y Merton (1980) y un acercamiento en detalle a los planteamientos de Montaña (2007) permite establecer la similitud en la interpretación al término burocracia. Weber ilustra sobre los mecanismos necesarios para lograr la dominación, o dicho en otras palabras sobre la probabilidad de encontrar obediencia sobre determinados grupos sociales, lo que es en sí mismo una construcción social.

Con este fin estableció tres tipos ideales de legitimidad y dominación, las que vendrían a ser la dominación legal o racional, la dominación tradicional o de dominio patriarcal y la dominación carismática, donde la dominación burocrática representa una dominación en la cual se muestra el carácter racional y prima el interés de seleccionar a los profesionales más calificados.

En esta misma línea, Merton (1980) hace referencia al análisis clásico de Weber sobre burocracia y el predominio que esta misma ejerce en los diferentes niveles de las organizaciones con estructuras burocráticas, en las que se incluye una clara división de actividades integradas, consideradas como deberes inherentes al cargo.

Mientras que Weber se refiere a una dominación regida por estatus donde lo más importante es la formación profesional de los burócratas,

para Merton, el burócrata es aquel que es nombrado por un superior o por el ejercicio de una competencia impersonal, pero no es elegido. El personal requiere el valor de la seguridad por encima de todo. Como función esencial, los funcionarios deben tener seguridad en el cargo, seguridad en los ascensos para no ser sujetos de presiones externas.

Una determinada organización social moderna requiere de una estructura burocrática. Esto significa que las acciones deben relacionarse funcionalmente con los objetivos de la organización para lo cual es fundamental que dicha organización se estructure con base en reglas y procedimiento que deben seguirse. La estructura burocrática se caracteriza por las siguientes condiciones:

- a. Cargos organizados con obligaciones y privilegios jerarquizados reglamentados.
- b. La autoridad es inherente al cargo y no al individuo.
- c. Entre los cargos existen relaciones ordenadas jerárquicamente de acuerdo a su importancia.

Este tipo de estructura resuelve cierto tipo de problemas interpersonales que con frecuencia existe en las organizaciones, minimizando las fricciones entre funcionarios de diferentes cargos, lo que a la vez facilita la integración entre los mismos. Por otra parte, el sistema de reglas y el reconocimiento de las mismas por parte de los trabajadores protegen al funcionario de menor categoría de posibles acciones arbitrarias por parte del superior.

Montaño por su parte expresa que, desde el punto de vista del cambio organizacional, la postmodernidad ha sido interpretada como un cambio estructural cualitativo, caracterizada por una importancia creciente de servicios y producción automatizados, influida por las nuevas tecnologías.

En el caso del postmodernismo, se concibe como una propuesta teórica que pone en tela de juicio las bases epistemológicas y metodológicas del discurso científico convencional.

El trabajo de Montañó es un planteamiento sobre las propuestas de Modernidad, Racionalidad y Burocracia, los tres conceptos centrados en el discurso weberiano, en los que se dedicó al estudio de una forma específica de poder (dominación), es decir, la posibilidad de encontrar obediencia a los mandatos. Aquí plantea Weber tres formas de autoridad: tradicional: carismática, y legal y racional; esta última considerada como la forma más civilizada de dominación, siendo la estructura burocrática, el tipo ideal que expresa la forma más racional de organización.

Montañó concluye con relación a este aspecto afirmando que el concepto de burocracia en la teoría de la organización, ha perdido connotación de dominio en lo referente a la eficiencia productiva. Por otro lado, expresa que, la modernidad ha sido interpretada no como civilización sino como desarrollo tecnológico y racionalidad confinada a la formalidad en los procesos.

En el marco de estas tres reflexiones se puede afirmar que guardan similitud en sus planteamientos, aunque Montañó en su análisis hace una propuesta que va más allá de lo que siempre ha planteado Weber y que es importante dado este mundo globalizado lleno de cambios y de nuevas formas de administrar en el mundo en el que se desarrollan las organizaciones actuales, que de alguna manera sitúa el contexto en el cual se articula la gestión de conocimiento en este marco de evolución del pensamiento y la acción organizacional.

Ahora, también es de suma importancia la consideración que se tiene para las estructuras en el ámbito de las organizaciones y su

relación con la gestión de conocimiento. En tal sentido se alude a estructuras pre-burocráticas, estructuras burocráticas y estructuras post-burocráticas. La primera de las estructuras es más común en las organizaciones más pequeñas y se utiliza mejor para resolver tareas sencillas. La estructura es totalmente centralizada. El líder estratégico toma todas las decisiones clave y la mayoría de la comunicación se realiza por uno en una conversación. Es especialmente útil para los nuevos (empresarial) negocios, ya que permite que el fundador pueda controlar el crecimiento y el desarrollo. Se basan generalmente en la dominación tradicional o dominación carismática.

Las estructuras burocráticas tienen un cierto grado de normalización. Son más adecuadas para organizaciones más complejas y grandes. Por lo general, adoptan una estructura de altura.

En el sentido más genérico el término post burocrático se utiliza a menudo para describir una serie de ideas desarrolladas desde la década de 1980 que específicamente se contraste con la burocracia de tipo ideal. Esto puede incluir la gestión de la calidad total, la gestión de la cultura y la gestión de la matriz, entre otros. Ninguna de estas, sin embargo, ha dejado atrás los principios básicos de la burocracia. Todavía existen las jerarquías, la autoridad sigue siendo racional, de tipo legal.

En esta dirección un grupo de teóricos han desarrollado la teoría de la organización post-burocrática. Ofrecen una detallada discusión que trata de describir una organización que no es fundamentalmente burocrática. En ella, las decisiones se basan en el diálogo y el consenso en lugar de la autoridad y mando, la organización es una red en lugar de una jerarquía, abierta en las fronteras (en contraste directo con la cultura de gestión). Asigna un énfasis a la toma de decisiones en lugar

de las normas. La toma de decisiones es de tipo horizontal, y se ejecuta mediante el modelo de consenso, a menudo usado en las cooperativas de vivienda, y en organizaciones sin ánimo de lucro. Se utiliza con el fin de fomentar la participación y ayudar a ponderar a las personas que normalmente experimentan opresión en grupos.

Entre las aportaciones sobre posmodernidad, fundamentalmente en lo que respecta a la organización burocrática y post-burocrática se reconocen los estudios realizados por Heydebrand (1989), quien fue pionero en las investigaciones sobre las nuevas formas de organización. La hipótesis planteada por este autor expresa que estos modelos están emergiendo como resultado de una transición del capitalismo industrial a uno postindustrial, que se deriva de los actuales ambientes turbulentos de cambios rápidos, el incremento de complejidad e incertidumbre y las condiciones permanentes de crisis en la humanidad. Según Heydebrand las formas de organización existentes deben cambiar y adaptarse a los nuevos ambientes socioeconómicos o desaparecerán.

Heydebrand basa su estudio en seis variables estructurales, las cuales delimitan la noción de las formas organizacionales y están organizadas en categorías del poder de la fuerza de trabajo, haciendo énfasis en una concepción antropocéntrica o sociocéntrica en lugar de una concepción tecnocéntrica de la estructura organizacional. Las variables estructurales son: tamaño de la fuerza de trabajo, objetivo del trabajo, significado del trabajo o de la producción, división del trabajo y por último propiedad y control.

Algunas de las características de estas formas organizacionales emergentes son: que tienden a ser pequeñas, localizables en una subunidad de la gran organización, su objetivo es típicamente el servicio o información, su producción es automatizada y su tecnología es computarizada,

su división del trabajo es informal y flexible, y su estructura administrativa es funcionalmente descentralizada y participativa.

Una de las cuestiones que hacen interesante esta investigación está relacionada precisamente con la comprobación de si estos elementos –tecnología computacional, flexibilidad, importancia en el servicio, descentralización, etc.– están siendo aplicados en la realidad local. A partir del análisis de las seis variables estructurales, Heydebrand construye las cinco nuevas formas organizacionales:

- **La organización innovadora:** Este tipo de organización aparece de los años sesenta en adelante, se caracterizan por la emergencia de: educación, carreras sofisticadas, tareas complejas e intelectuales, tecnologías electrónicas y biológicas. Las características que podemos observar en este tipo de organización son: una estructura matricial y descentralizada, su flujo de información es libre, énfasis en la comunicación horizontal, su cultura organizacional favorece la iniciativa y la participación, el clima organizacional es de orgullo y existen recompensas abundantes. Se considera que estas características las tienen las organizaciones “excelentes”.
- **Mercados, jerarquías y Centros de ganancias:** Esta forma de organización se refiere a los cambios en los costos de transacciones (precios, planeación, supervisión, comunicación, transporte, etc.). Williamson, realiza un esquema, de la posibilidad de tener dos dimensiones separadas de “mercado” y “jerarquías”, permitiendo una clasificación cruzada, en lugar de tener solamente oposiciones polares de una sola dimensión.
- **Nichos, fronteras y formas:** Esta forma de organización se abre hacia un número de posibilidades de pensamiento acerca de

la emergencia de las nuevas formas debido a los cambios en el ambiente, incluyendo transición de una política económica a otra. La perspectiva es la ecológica poblacional y el institucionalismo, se aprecian una gran cantidad de formas organizacionales, a partir del contexto organizacional complejo y turbulento.

- **El Isomorfismo Institucional:** El énfasis en esta forma organizacional es puesto en mecanismos de reproducción de estabilización en formas organizacionales, la proliferación de formas similares y así la escasez de formas en general y nuevas formas en particular. Las organizaciones llegan a ser más homogéneas y la burocracia permanece común de las formas organizacionales. Se argumenta que el isomorfismo institucional contribuye a la reducción de turbulencias y a la estabilización de ambientes.
- **Del Clan a la adhocracia:** El clan es una forma organizacional específica que envuelve a una cultura corporativa que puede ser grandemente limitada por formas de economías políticas de capital con importantes variaciones en la forma. La adhocracia se refiere a las nuevas formas de control de las organizaciones postindustriales.

Resulta interesante la descripción sobre la organización innovadora que aparece en los años setenta, con características de posmoderna o flexible, realizada por Heydebrand, sin embargo, tales hallazgos en el contexto de las organizaciones en México, solo han sido adoptados en forma parcial, algunos elementos contenidos en la teoría resultante, debido a que las condiciones del país no han sido facilitadoras de los cambios estructurales que las mismas proponen.

De nuevo en el encuentro con Weber y en el plano de las características de la organización burocrática este autor lo establece con los

siguientes postulados: la organización burocrática se basa en primer lugar en la eficacia de la autoridad disciplinada formalmente; Todo complejo de normas jurídicas consta en esencia de un sistema de reglas abstractas, la administración es la actividad que permite la aplicación de dichas reglas a cada uno de los casos concretos; la persona que representa la autoridad así constituida ocupa de hecho una oficina, un cargo positivo de poderes y deberes sancionados por la norma jurídica. La obediencia a semejante autoridad, por lo tanto, no es obediencia a la persona, sino al orden entendido en sentido impersonal, tal y como procede de la serie de atribuciones conferidas a la oficina.

En el marco de las transformaciones de la economía mundial y del avance del proceso de globalización la organización se encuentra frente a un proceso complejo y dinámico de experimentación de paradigmas emergentes en la gestión pública, orientado por las políticas sociales y económicas como respuesta a la evolución en estos campos. A lo largo del último cuarto del siglo XX, el ámbito de las ciencias administrativas ha transitado de la administración a la gerencia y de la gerencia a la gobernanza. Los modelos alternativos de gestión pública describen un cambio permanente en el enfoque de las ciencias gerenciales, desde el modelo burocrático de gestión basado en la fragmentación de tareas y la subordinación jerárquica, hasta el de la nueva gestión pública que introduce nuevos requerimientos como el desarrollo de una cultura de la cooperación y de capacidades específicas orientadas a la gestión por resultados.

En este contexto el modelo de administración burocrática fue el paradigma inspirador de todo el movimiento internacional de reforma administrativa de los años 50 y 60. La racionalidad legal y gerencial burocrática, que ya había presidido la construcción histórica de los Estados liberales de derecho, fue también el modelo que inspiró, después

de la Segunda Guerra Mundial, tanto la construcción institucional de los Estados en desarrollo como la de los grandes servicios nacionales del bienestar, característicos del Estado Social. De hecho, la concepción weberiana de la burocracia era muy práctica y consecuente con este postulado:

La forma de organización a través de la que opera el sistema de dominación política racional o legal. El tipo de sistema político que da sentido a la burocracia se contrapone a los sistemas de dominación carismática y tradicional, que no son racionales porque no se basan en la obediencia a la norma legal.

La dominación legal o racional, del modelo weberiano, articulada a través de la burocracia se basaba en: la definición del interés público desde la perspectiva fundamentalmente “administrativista”, lo que implicaba reclutar, desarrollar y conservar expertos en el campo de la administración, la ingeniería y el trabajo social; el logro de resultados (en los campos mencionados) bajo una fuerte orientación de inversión pública); la legitimación de las acciones de los expertos/funcionarios no electos en un Estado administrativo: la aplicación de sus conocimientos y normas profesionales a los problemas existentes en sus campos de especialización.

El modelo burocrático buscaba la eficiencia, entendida como su paradigma. En esa concepción, para lograr eficiencia se despersonaliza la gestión; las personas tienen como fundamento el cumplimiento de lo que la institucionalidad formal les define. Los funcionarios cumplen estrictamente lo establecido por el contenido del cargo y ejecutan lo que las normas establecen sin discusión alguna. En todo caso, la inclinación de los servidores públicos debía guiarse por la obligación y no por la misión, lo cual evidencia que: es un sistema conceptual o de conocimiento que se

aplica en la práctica y que incorpora esquemas mentales, valores, teorías y razones generales para la acción; el modelo weberiano efectuaba la distinción entre un experto y un tomador de decisiones. En tal sentido, el experto (científico) ejecutaba lo que el tomador de decisiones (político) establecía en función de su lectura de la realidad. Separaba, de manera consecuente, la administración de la política.

El paradigma de organización burocrática sobre el que se sustentaron, en general, las administraciones públicas indujeron al desarrollo de un tipo de gestión cuyo objetivo real fue el de servir a la administración misma, centrada en los intereses inmediatos y en las expectativas de sus funcionarios y directivos. La legitimidad y legalidad de sus actos dependía del grado de sometimiento a los procedimientos consagrados en el ordenamiento jurídico, independientemente de su eficacia material, de su efectividad y, consecuentemente, de la responsabilidad pública involucrada.

En el tránsito del paradigma burocrático al modelo pos burocrático se da una connotación digna de destacar. A diferencia del anterior, el modelo pos burocrático, que da origen al Estado contractual o gestión por resultados, se inicia en los primeros años de 1990. Enfatiza en el beneficio que la sociedad percibe del accionar público. Los resultados no se miden en términos de insumos sino en términos de cambios de distinta escala que se dan en el entorno –interno y externo– de la organización pública. No descuida el desarrollo normativo, pero les preocupa más la ejecución y el apego a las normas. Para ello agenda temas cruciales para la gestión, como las políticas de incentivo al talento y ejecución, los estándares de calidad y el desempeño.

La pos burocracia asume que las estructuras internas, así como su optimización permanente, son necesarias, pero totalmente insuficientes para concretar resultados; los procedimientos clave deben ser reformados pero no solo en la perspectiva de optimizar el control sino el servicio a la ciudadanía; así mismo los recursos financieros deben primordialmente ser aplicados de manera directa y vinculante con los resultados y que los sistemas de información y gestión del conocimiento son muy necesarios pero enfocados de manera estratégica y ligados a una decisión instrumental.

La corriente pos burocrática privilegia el proceso de dirección estratégica. Implica un esfuerzo aún considerable en la dimensión operativa bajo principios de calidad total en procedimientos, talento humano y servicios, con la hipótesis que solo es posible alcanzar resultados valiosos para la comunidad con conocimientos y capacidades técnicas, organizacionales y políticas dentro de las estructuras. Enfatiza en que las capacidades se basan en conocimientos que responden al estado de la discusión en cada tema, procurando “tomar y dar”, rescata el conocimiento local y construyendo conocimiento conjunto. En consecuencia, esta nueva tendencia marca una división y diferencia con la corriente weberiana.



CAPÍTULO II

ESBOZO SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

En Colombia el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), organismo técnico asesor del ejecutivo y la máxima autoridad nacional de planeación en el país, ente encargado de aprobar los documentos que definen las políticas públicas para el desarrollo, cada vez más consciente de la importancia que tiene la investigación científica, el adelanto tecnológico y la innovación como eje central de la modernización y el cambio, ha diseñado una política tendiente al fomento de estas áreas, con seis estrategias que van desde el financiamiento y la capacitación, hasta la difusión de los conocimientos. En este sentido, hacen parte de las estrategias: la innovación en el aparato productivo, el fortalecimiento de la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), la capacitación del recurso humano en formación de doctores y en competencias relacionadas con la tecnología y la innovación, la apropiación social del conocimiento, la focalización de sectores estratégicos y la ejecución de planes de cooperación (CONPES 2009).

Si bien desde 1968 Colombia contaba con el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas, hoy Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación

-COLCIENCIAS- y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como entes encargados de promover las actividades alrededor de estos temas, no fue sino hasta 1988 con el Decreto 1600, que crea la misión nacional de ciencia y tecnología, pero especialmente con la promulgación de la Ley 29 de 1990, cuando comenzaron a verse avances tanto en la cualificación del recurso humano, como en la conformación de grupos y centros de investigación y alianzas entre el sector productivo y el académico que hasta el momento habían sido muy tímidas pese a los esfuerzos de algunos sectores tanto del gobierno como de la academia por lograr una articulación efectiva entre la Universidad, el sector productivo y el Estado.

Históricamente han existido varias formas de alianza o de relaciones entre el sector empresarial y la academia, como por ejemplo a través de: Las prácticas que realizan los estudiantes en las empresas como parte de su aprendizaje, las asesorías o consultorías, entre otras; pero muy pocas veces se establecen relaciones para la producción de conocimientos. Con este fin Colciencias desarrolla un programa a través de Centros de Investigación de Excelencia¹, por medio del cual o a través de los mismos se conforman las redes de unión de conocimiento entre los grupos de investigación académicos y el sector productivo empresarial, pero aún son muy pocos los centros de investigación de este tipo, en Colombia solo existen seis, conformados por 22 instituciones, de las cuales solo 2 de ellas ubicadas en el Caribe: una en Cartagena (Universidad de Cartagena) y otra en Barranquilla (Universidad del Norte). Estos grupos de excelencia son los siguientes:

¹ Un Centro de Investigación de Excelencia es una red nacional de grupos de investigación del más alto nivel, articulada alrededor de un programa común de trabajo en un área científica y tecnológica considerada como estratégica para el país. Cada uno de los grupos que hagan parte de un Centro de Excelencia debe desarrollar investigación en permanente contacto con entidades pares internacionales, apoyar la formación de recursos humanos en los niveles de maestría y doctorado, transferir el conocimiento generado al sector productivo, presentar los resultados de su trabajo en publicaciones internacionales y estar comprometidos en procesos de 'patentamiento' (Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia, s.f).

- Tuberculosis: La investigación integrada a la Salud Pública para mejorar su control CCITB.
- Centro Nacional de Investigaciones para la Agro industrialización de especies vegetales aromáticas medicinales tropicales CENIVAM.
- Centro de Investigación y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos CIEBREG.
- Centro de Nuevos Materiales CENM.
- Centro de Excelencia en Modelamiento y Simulación de Fenómenos y Procesos Complejos.

Observatorio Colombiano para el Desarrollo Integral, la Convivencia Ciudadana y el Fortalecimiento Institucional en Regiones Fuertemente Afectadas por el Conflicto Armado (Ministerio de Educación nacional. República de Colombia. *sf.*)

Aunque el departamento del Atlántico y específicamente Barranquilla ha mostrado en los últimos años un progreso significativo en cuestiones relacionadas con el urbanismo y el comercio como lo evidencia el sector de la construcción y los centros comerciales, entre otros aspectos de la modernización, tanto en las actividades industriales como en el desarrollo de la ciencia, tecnología e investigación, muestra un rezago significativo con respecto a ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, conocidas como el triángulo de oro en Colombia por su empuje en los procesos de modernización.

En el plan de desarrollo del departamento del Atlántico (2012-2015), se revela un diagnóstico nada halagador de la ciencia, tecnología e innovación:

De acuerdo al Escalafón de Competitividad de los Departamentos de Colombia 2009 publicado por la Oficina de la CEPAL en Colombia, el departamento del Atlántico se ubica en el grupo de competitividad alta, junto con el Valle del Cauca, Santander, Risaralda, Caldas y Quindío. Lo que se evidencia al pasar del puesto 9 al 5 del año 2000 al 2009, en este escalafón. Sin embargo, sufrieron un retroceso los factores de Desarrollo Humano, Finanzas Públicas, Medio Ambiente y Ciencia y Tecnología. En relación con el desarrollo de ciencia y la tecnología, no se cuenta con un sistema sólido de CT+ I que interactúe con el sector público para el establecimiento de las bases institucionales y de infraestructura que permitan el desarrollo de una cultura de innovación a través de los diferentes actores, abriendo camino a la participación ciudadana, la colaboración y el establecimiento de redes de innovación; razón por la cual, la sociedad atlanticense no está comprometida con la búsqueda de conocimiento, capacidades de alto nivel y acceso continuo a la información, reflejándose en los bajos niveles de acceso a convocatorias tanto nacionales como internacionales, debido a la baja participación de la inversión pública y privada en actividades de Ciencia Tecnología y de Investigación y Desarrollo. No contamos con acuerdos institucionales firmes entre los diferentes actores públicos y privados, a través de los cuales, interactúen y se comprometan con el desarrollo económico y social del Departamento a través de la Ciencia, Tecnología e Innovación, lo cual se refleja en el poco desarrollo de proyectos realizados de manera colaborativa apoyado con

las redes de tecnología existentes, ya sea interactiva o de manera presencial... El número de proyectos aprobados por Colciencias entre los años 2000-2009 en el Atlántico fue de 95, mientras que en Antioquia fueron 782, Valle 394, Bogotá 961, Valle 394 y Santander 251 proyectos. En cuanto a la formación científica y tecnológica, el Atlántico se encuentra rezagado en el número de grupos de investigación, mientras que en Antioquia tiene 526 grupos, Valle 363 y Bogotá, 1.671 el departamento solo tiene 183 grupos de investigación de los 4.071 grupos en el país. Existen bajos niveles en la población que habla inglés, solo el 4.2 % de población habla inglés, por debajo de Bogotá 9.5 %. En relación con el número de graduados de maestrías o doctorados, quienes en mayor grado pueden aportar a la innovación y desarrollo tecnológico, es muy deficiente si lo comparamos con otros departamentos. En esta materia, Atlántico, en el 2010, ocupó el quinto lugar del país al graduar 218 estudiantes en maestría y no registró estudiantes graduados de doctorados. A pesar de la percepción popular de un Atlántico y especialmente Barranquilla como ciudad universitaria, la realidad es que la participación en la generación de capital humano del país es baja. En el 2010, en Atlántico solo recibieron pregrado 5.104 estudiantes. (p.36-37).

A manera de hipótesis se podría decir que lo anterior es una manifestación de la desconfianza que existe para la inversión en ciencia, tecnología e investigación en gran parte de los sectores empresarial, gubernamental e incluso ligados a la academia. Es una expresión viva de una mentalidad pesimista frente a las posibilidades para generar ciencia

y tecnología propia que se resigna al papel de beneficiarios de los países que la producen, es decir al uso de la tecnología extranjera a través de la transferencia. Esta mentalidad pesimista frente a las posibilidades de generar una ciencia propia sugiere la idea de que solo en los países altamente industrializados es posible hacer ciencia o la de que sí hay países ricos que invierten grandes cantidades en ciencia y tecnología, los países pobres deberán solo recibir esa tecnología y adecuarla a las condiciones; que es lo que ha sucedido en nuestros países en el pasado y en mucho sigue sucediendo hoy en día.

Esta mentalidad frente a la ciencia, tecnología e innovación con características aún de las sociedades tradicionales, contrasta fuertemente con el progreso del departamento Atlántico y especialmente de Barranquilla, que en este momento al igual que a finales del siglo XIX y principios del XX, se muestra como una ciudad pujante y moderna, entre otras primacías, se pueden mencionar las siguientes:

- a. El departamento del Atlántico tiene la mayor capacidad instalada de generación de energía eléctrica térmica del país, con una red de transmisión y distribución segura y confiable a todos los niveles.
- b. De los 5 cables submarinos que llegan a Colombia, todos lo hacen a la región Caribe y 2 al departamento del Atlántico, lo cual asegura mayor velocidad y confiabilidad en la prestación del servicio.
- c. Todos los servicios públicos de la ciudad hoy en día están operados por empresas privadas con reconocimiento internacional.

- d. Barranquilla concentra más del 63 % del empleo industrial de la Región Caribe colombiana.
- e. Barranquilla es el epicentro educativo de la región Caribe con más de 60.000 estudiantes matriculados en instituciones de educación superior en el último año. 13 universidades que ofrecen alrededor de 160 programas de pregrado, cerca de 180 programas de especialización, 52 maestrías y 6 doctorados. 11 institutos técnicos que ofrecen una amplia variedad de programas que van desde las artes hasta la Aeromecánica.
- f. Más de 4.000 hectáreas dispuestas para el uso industrial dentro del departamento del Atlántico.
- g. Con la construcción de más 350.000 m² en más de 10 centros comerciales en los últimos 3 años, el área metropolitana ofrece una amplia oferta de locales comerciales
- h. Hoy por hoy, Barranquilla es catalogada por el Banco Mundial como ciudad líder en gestión pública. Durante los últimos años de gobiernos distrital y departamental se presupuestaron más de US\$ 2.000 millones en inversión.

De aquí surge obligatoriamente la pregunta acerca de las razones de este contraste: por un lado, una mentalidad abierta y moderna en cuanto a los servicios y el comercio por parte de sectores empresariales y gubernamentales, mientras que por otro el predominio de un pesimismo frente a las posibilidades del desarrollo de una ciencia y tecnología propia.

Una teoría que permite aproximarse a la explicación de este problema, en términos generales, es la de la ambivalencia formulada por Bauman

(2005) a propósito de la modernidad y el aumento desmedido del ritmo de los cambios en nuestra época. De acuerdo con este autor, dado el ritmo acelerado de los cambios, todos estamos abocados compulsivamente a la modernización. Este autor nos recuerda la frase mil veces repetida de “modernizarse o morir”, que alerta a quienes pretenden oponerse o simplemente se quedan rezagados frente a los cambios. Pero “la modernización (nos dice este sociólogo) está llena de riesgos, lo que significa gran cantidad de incertidumbre, un sentimiento creciente de inseguridad y también una suma de confusión llamada “ambivalencia” (Bauman, 2005: 11).

Concibe el autor, la ambivalencia, como el hecho de experimentar sentimientos o impulsos contradictorios, “algo que al mismo tiempo atrae y repele; deseamos un objeto con la misma fuerza que le tememos, ansiamos su posesión tanto como sentimos miedo de poseerlo” (Bauman, 2005: 12).

Aquí es importante señalar que mientras en los países altamente industrializados los procesos de modernización fueron acompañados también de la urbanización y secularización que implicó el remplazo de la mentalidad religiosa como factor de explicación de los fenómenos sociales por una mentalidad laica, científica y secularizada: al contrario de lo ocurrido en los países Latinoamericanos donde el proceso de modernización ha sido mucho más lento, sincrético y caracterizado en los procesos mentales por la hibridación, lo cual permitiría explicar un proceso de modernización como el que se puede estar viviendo en Barranquilla, al lado de mentalidades tradicionales o conservadoras.

Por otra parte, es importante señalar también que no basta con la formación de un capital intelectual para la investigación y la innovación,

si estos no tienen la posibilidad de integrarse a un aparato productivo o a los diferentes sectores de la comunidad que financien la investigación e innovación. Podríamos formar muchos doctores pero si no encuentran donde aplicar sus conocimientos, deberán limitar sus conocimientos a la transmisión de la información en universidades y centros profesionalizantes, situación que apenas está comenzando a superarse en el país, pero mucho más lentamente en las regiones que muestran un atraso frente al centro del país; continuar con funciones diferentes a las de investigación científica o irán a engrosar las filas de personal altamente calificado autoexpatriado, situación que se conoce con el nombre de “fuga de cerebros”.

Es aquí donde encuentra sentido la idea de la regionalización de la CTI, pero esta debe hacerse a través de entes que permitan a través de su política la integración de los sectores académicos, empresariales, comunitarios y gubernamentales y se propongan también un cambio cultural en la mentalidad frente a la ciencia, tecnología e innovación.

La Ley 29 de 1990, obligó a incorporar la ciencia y tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología, a generar las condiciones para el desarrollo de estos planes y a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; se crean incentivos y se fortalecen los servicios de apoyo.

Desde este momento el sistema ha seguido desarrollándose, aunque no con la celeridad deseada por limitaciones, según el Centro de Desarrollo Tecnológico de Cartagena de Indias ya que por un lado “el nivel de valoración de la CTI por parte de la sociedad colombiana es bajo,

y por el otro lado, la falta de autonomía presupuestal se traducían en bajos recursos públicos destinados para este sector” (CENETEC 2008).

En los primeros años de la década de 1990, con la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se comienza a dar participación a las regiones a través de Consejos de programas, los que a su vez crean las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología., cuya función principal era el fomento de las actividades de ciencia y tecnología y su misión consistía en incorporar dichas actividades a los planes de desarrollo regionales, seccionales y locales. Se componían las comisiones por investigadores, miembros del sector productivo, representantes de los Comités Departamentales de Ciencia y Tecnología, el director de Colciencias y el director del Consejo Regional de Política Económica y Social – CORPES-. No obstante, hay que señalar, que estas comisiones solo actuaban como mecanismos de coordinación, pero no constituían estructuras administrativas independientes y por tanto no contaban tampoco con planta de personal propia. Quienes cumplían estas funciones lo hacían como funcionarios del Estado en comisión o con contratos exclusivos para estos fines (Ley 29 de 1990).

Dentro de este proceso de regionalización se impulsan las agendas regionales de ciencia y tecnología en el año 2001, cuyo objetivo principal era orientar la gestión de los procesos que legitimaban la actividad científica tecnológica en los proyectos de desarrollo regional. Estas agendas regionales fueron la antesala para que, dentro de la estrategia de regionalización de la Ciencia y tecnología desarrollada por Colciencias, se promovieran desde esta instancia los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología –CODECYT–, hoy CODECTI. Estos se conciben como:

Una instancia de concertación, y gestión donde se discute, analiza, e identifican recursos para inversión en CTI, se coordinan y direccionan las Agendas Regionales, así como los programas y proyectos que de allí se deriven, y se contribuye al diseño de la política regional. Así mismo, suministran información e insumos para la formulación de las políticas y programas de CTI que Colciencias utiliza para su permanente actualización. (Informe de gestión, CODECYT, 2005)

La política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación facilita que los departamentos y municipios puedan crear sus propias instancias de investigación y utilizar recursos de su presupuesto para fortalecer el sistema” (Restrepo, 2012) puesto que “la ciencia, tecnología e innovación han representado un elemento clave para la generación de desarrollo económico y la trazabilidad de conocimientos aplicados en los diversos sectores como medio de distinción y sostenibilidad” (Melamed-Varela & Miranda-Medina, (2016) citados por Landazury, Jaafar, Cristofani & Canales (2018)). Sin embargo los consejos tienen un carácter eminentemente consultivo y de coordinación para promover e identificar recursos necesidades y oportunidades para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación, pero no tienen ninguna incidencia ni en la formulación de políticas ni en las estrategias ni en los planes de inversión para ciencia tecnología e innovación, a lo sumo lo que podrá hacer, como en efecto es lo que ha estado haciendo en el mejor de los casos, coordinar reuniones con las instituciones administradoras, promotoras y gestoras de conocimiento: La universidad, la empresa y la sociedad civil en algunos casos, con ausencia del Estado puesto que los CODECTY, no representan el Estado propiamente sino al gobierno departamental sin funciones ni

carácter decisorio, así empresas, universidades, centros de investigación, continúan con políticas fragmentadas, independientes y atomizadas, por lo que se requiere un verdadero modelo de regionalización de CTI, para general los impulsos requeridos.

Este modelo de regionalización de la CTI, está sustentado en la nueva ley de ciencia tecnología e innovación sancionada el 10 de febrero de 2009 y recibida con mucha complacencia por los sectores vinculados a la investigación científica como las universidades, centros de investigación, algunos sectores productivos y en especial COLCIENCIAS porque con ella se pretende elevar la inversión en el desarrollo científico en 1.5 % en el año 2006 del PIB. Pero también las regiones que ven que han sido atendidas sus peticiones en el sentido de tener mayor participación en los procesos de ciencia tecnología e innovación. Al respecto Jaime Restrepo Cuartas, principal impulsor de la ley desde la cámara de representantes, en el análisis sobre la utilidad de la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia decía que la ley "...les da participación a las regiones de bajo desarrollo relativo en el Consejo".

2.1. ACTITUDES: DESARROLLO Y CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Este contraste en la región de la costa Atlántica entre un bajo nivel de gestión del conocimiento y las inversiones en la infraestructura urbana, especialmente comercial, vial y de vivienda motivó a un estudio de actitudes con una población relacionada con la ciencia, tecnología e innovación que tiene el propósito de incidir en la política pública de gestión del conocimiento e implementación apropiada y convenientemente a los fines de la ciencia, tecnología e innovación en el departamento

del Atlántico. Una eficaz administración del conocimiento implica una sucesión en cadena hacia el progreso que repercute en beneficio de la población.

La investigación partió de la hipótesis de que en el departamento del Atlántico existe, por parte de la burocracia empresarial, gubernamental y educativa, un deficiente aprovechamiento de los recursos del conocimiento y las gestiones realizadas son insuficientes para darle un impulso significativo al desarrollo de la ciencia tecnología e innovación dada la mentalidad pesimista y ambivalente frente a las posibilidades de desarrollo de una ciencia, tecnología e innovación propias.

Con el fin de comprobar esta hipótesis se realizó un estudio de actitudes de carácter cuantitativo, para lo cual se seleccionaron personas representantes de los tres sectores que influyen de manera determinante en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, en este caso en la ciudad de Barranquilla. Ellos son el sector empresarial, el sector de la administración pública y el sector académico.

Para medir las actitudes a favor o en contra que una persona experimenta frente al tema de ciencia, tecnología e innovación, se utilizó como categorías de análisis la importancia de la ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo del país con los siguientes ejes temáticos: Relaciones entre ciencia, tecnología e innovación y desarrollo; relaciones entre ciencia, tecnología e innovación y necesidades sociales e Inversión en ciencia, tecnología e innovación y desarrollo. La batería de preguntas estuvo enfocada a determinar el grado de ambivalencia entre la opinión de la ciencia, tecnología e innovación como factor de desarrollo y necesidad de la inversión en recursos y en la gestión del conocimiento.

2.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO POR CRITERIOS

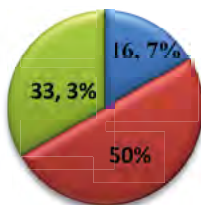
Tabla 2. Criterios de Evaluación

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1	Las sociedades altamente industrializadas han alcanzado ese grado de industrialización únicamente gracias al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en sus respectivos países.
2	Los cambios sociales siempre son precedidos por revoluciones científicas y tecnológicas
3	Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo.
4	A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados.
5	La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales.
6	Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación.
7	No estoy de acuerdo con el uso indiscriminado de la tecnología porque aumenta el desempleo.
8	Emociona ver cómo se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo.
9	Inventar o diseñar cosas hace de este mundo un lugar más cálido y afable para vivir.
10	La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.
11	La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo.
12	Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.
13	Es necesario dedicar la mayor parte de los recursos a mejorar las fortalezas para intercambiar en mejores condiciones los productos por tecnología avanzada o de punta.
14	Es preferible utilizar tecnología de punta transferida de los países altamente industrializados que una baja tecnología propia.
15	El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo.
16	Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países
17	Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.
18	Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan Tablas de frecuencia y representación gráfica de los resultados obtenidos por cada uno de los criterios evaluados:

1. Las sociedades altamente industrializadas han alcanzado ese grado de industrialización únicamente gracias al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en sus respectivos países.



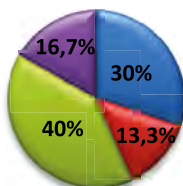
■ En Desacuerdo ■ De Acuerdo ■ Muy De Acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	5	16,7	16,7	16,7
De Acuerdo	15	50,0	50,0	66,7
Muy De Acuerdo	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 1. Resultados Escala de Likert: Sociedades altamente Industrializadas

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

2. Los cambios sociales siempre son precedidos por revoluciones científicas y tecnológicas.



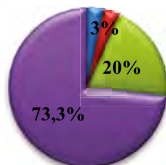
■ En Desacuerdo ■ Indiferente ■ De Acuerdo ■ Muy De Acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	9	30,0	30,0	30,0
Indiferente	4	13,3	13,3	43,3
De Acuerdo	12	40,0	40,0	83,3
Muy De Acuerdo	5	16,7	16,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 2. Resultados Escala de Likert: Cambios sociales precedidos por Revoluciones Científicas y Tecnológicas

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

3. Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo.



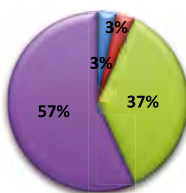
■ En Desacuerdo ■ Indiferente ■ De Acuerdo ■ Muy De Acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	1	3,3	3,3	3,3
Indiferente	1	3,3	3,3	6,7
De Acuerdo	6	20,0	20,0	26,7
Muy De Acuerdo	22	73,3	73,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 3. Resultados Escala de Likert: Inversión en ciencia, Tecnología e Innovación

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

4. A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados.



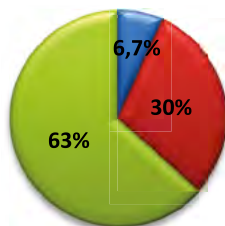
■ En Desacuerdo ■ Indiferente ■ De Acuerdo ■ Muy De acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	1	3,3	3,3	3,3
Indiferente	1	3,3	3,3	6,7
De Acuerdo	11	36,7	36,7	43,3
Muy De acuerdo	17	56,7	56,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 4. Resultados Escala de Likert: Inversión en recursos del conocimiento

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

5. La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales.



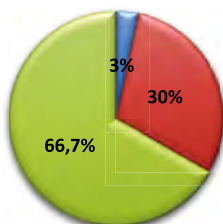
■ En Desacuerdo ■ De Acuerdo ■ Muy De Acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	2	6,7	6,7	6,7
De Acuerdo	9	30,0	30,0	36,7
Muy De Acuerdo	19	63,3	63,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 5. Resultados Escala de Likert: Acompañamiento de políticas sociales

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

6. Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación.



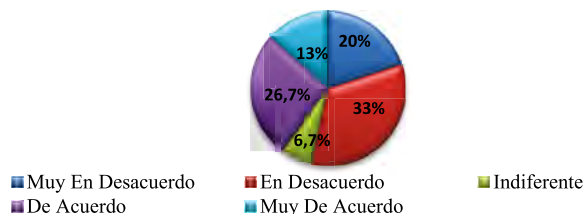
■ En Desacuerdo ■ De Acuerdo ■ Muy De Acuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En Desacuerdo	1	3,3	3,3	3,3
De Acuerdo	9	30,0	30,0	33,3
Muy De Acuerdo	20	66,7	66,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 6. Resultados Escala de Likert: Redes, Grupos y centros de Investigación que promuevan Ciencia, Tecnología e Innovación

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

7. No estoy de acuerdo con el uso indiscriminado de la tecnología porque aumenta el desempleo.

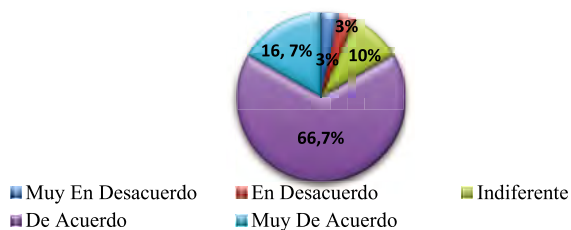


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy En Desacuerdo	6	20,0	20,0	20,0
En Desacuerdo	10	33,3	33,3	53,3
Indiferente	2	6,7	6,7	60,0
De Acuerdo	8	26,7	26,7	86,7
Muy De Acuerdo	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 7. Resultados Escala de Likert: Uso indiscriminado de Tecnología

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

8. Emociona ver como se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo.

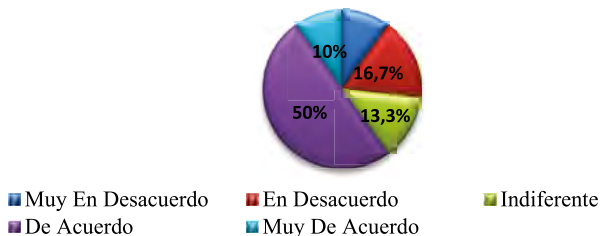


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy En Desacuerdo	1	3,3	3,3	3,3
En Desacuerdo	1	3,3	3,3	6,7
Indiferente	3	10,0	10,0	16,7
De Acuerdo	20	66,7	66,7	83,3
Muy De Acuerdo	5	16,7	16,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Gráfica 8. Resultados Escala de Likert: Grandes Recursos y Tiempo para explorar lo Desconocido

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

9. Inventar o diseñar cosas hace de este mundo un lugar más cálido y afable para vivir.

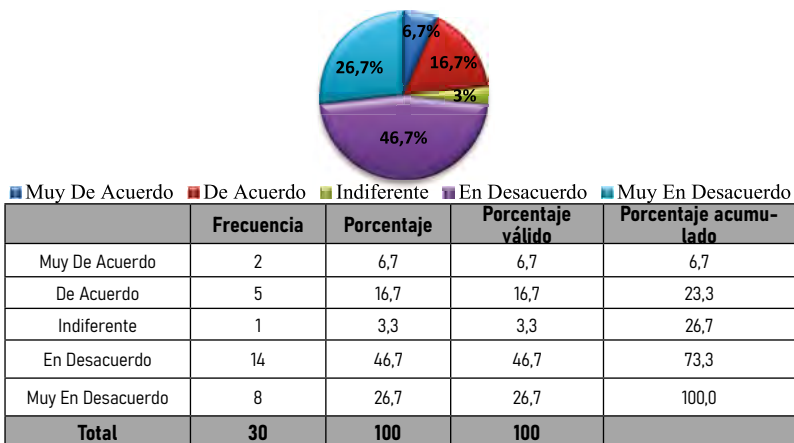


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy En Desacuerdo	3	10,0	10,0	10,0
En Desacuerdo	5	16,7	16,7	26,7
Indiferente	4	13,3	13,3	40,0
De Acuerdo	15	50,0	50,0	90,0
Muy De Acuerdo	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100	100	

Gráfica 9. Resultados Escala de Likert: Diseñar cosas hace al mundo un lugar más cálido.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

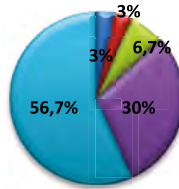
10. La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.



Gráfica 10. Resultados Escala de Likert: inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

11. La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo.



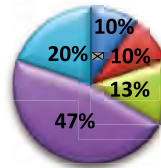
■ Muy De Acuerdo ■ De Acuerdo ■ Indiferente ■ En Desacuerdo ■ Muy En Desacuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy De Acuerdo	1	3,3	3,3	3,3
De Acuerdo	1	3,3	3,3	6,7
Indiferente	2	6,7	6,7	13,3
En Desacuerdo	9	30,0	30,0	43,3
Muy En Desacuerdo	17	56,7	56,7	100,0
Total	30	100	100	

Gráfica 11. Resultados Escala de Likert: La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

12. Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.



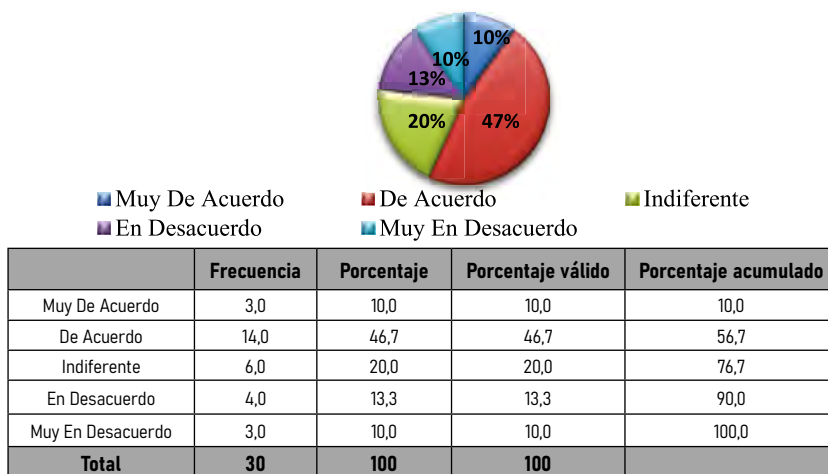
■ Muy De Acuerdo ■ De Acuerdo ■ Indiferente
 ■ En Desacuerdo ■ Muy En Desacuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy De Acuerdo	3	10	10	10
De Acuerdo	3	10	10	20
Indiferente	4	13,3	13,3	33,3
En Desacuerdo	14	46,7	46,7	80
Muy En Desacuerdo	6	20	20	100
Total	30	100	100	

Gráfica 12. Resultados Escala de Likert: Inversión en necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

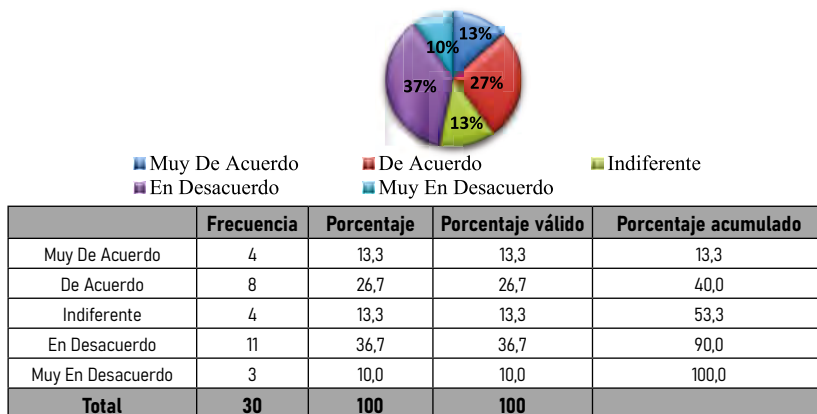
13. Es necesario dedicar la mayor parte de los recursos a mejorar las fortalezas para intercambiar en mejores condiciones los productos por tecnología avanzada o de punta.



Gráfica 13. Resultados Escala de Likert: Dedicar recursos a mejorar fortalezas

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

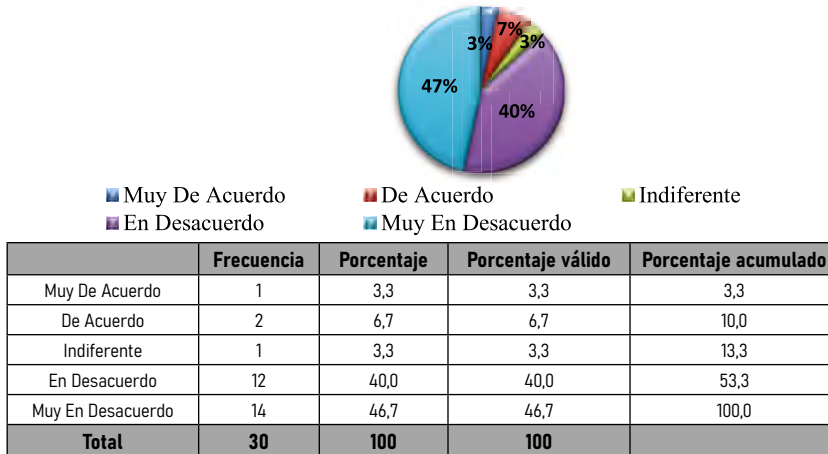
14. Es preferible utilizar tecnología de punta transferida de los países altamente industrializados que una baja tecnología propia.



Gráfica 14. Resultados Escala de Likert: Tecnología de Punta

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

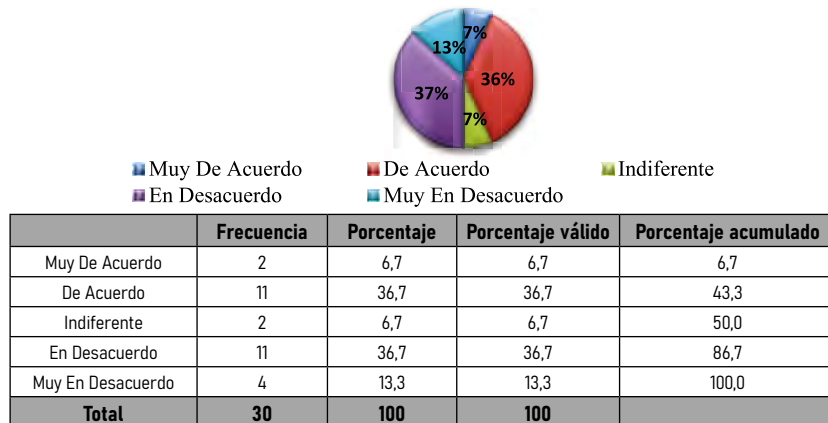
15. El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo.



Gráfica 15. Resultados Escala de Likert: El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

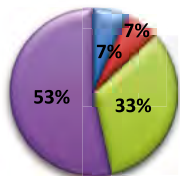
16. Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países.



Gráfica 16. Resultados Escala de Likert: Formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

17. Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.



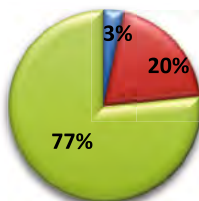
■ Muy De Acuerdo ■ De Acuerdo ■ En Desacuerdo ■ Muy En Desacuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy De Acuerdo	2	6,7	6,7	6,7
De Acuerdo	2	6,7	6,7	13,3
En Desacuerdo	10	33,3	33,3	46,7
Muy En Desacuerdo	16	53,3	53,3	100,0
Total	30	100	100	

Gráfica 17. Resultados Escala de Likert: Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

18. Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.



■ De Acuerdo ■ En Desacuerdo ■ Muy En Desacuerdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De Acuerdo	1	3,3	3,3	3,3
En Desacuerdo	6	20,0	20,0	23,3
Muy En Desacuerdo	23	76,7	76,7	100,0
Total	30	100	100	

Gráfica 18. Resultados Escala de Likert: Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

2.3. ANÁLISIS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO

Tabla 3. Estadísticos de fiabilidad y totales del cuestionario

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	No. de elementos
,406	18

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Las sociedades altamente industrializadas han alcanzado ese grado de industrialización únicamente gracias al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en sus respectivos países.	65,20	30,855	,037	,412
Los cambios sociales siempre son precedidos por revoluciones científicas y tecnológicas.	65,77	30,116	,080	,402
Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo.	64,57	28,599	,415	,341
A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados.	64,73	29,237	,321	,358
La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales.	64,70	29,597	,228	,371
Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación.	64,60	31,076	,103	,397
No estoy de acuerdo con el uso indiscriminado de la tecnología porque aumenta el desempleo.	66,40	32,524	-,137	,475
Emociona ver como se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo.	65,30	29,390	,240	,368
Inventar o diseñar cosas hace de este mundo un lugar más cálido y afable pa.	65,87	30,326	,044	,413
La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.	65,50	25,707	,404	,302
La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo.	64,87	26,947	,423	,316
Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.	65,63	27,826	,231	,359

Es necesario dedicar la mayor parte de los recursos a mejorar las fortalezas para intercambiar en mejores condiciones los productos por tecnología avanzada o de punta.	66,53	35,430	-,324	,505
Es preferible utilizar tecnología de punta transferida de los países altamente industrializados que una baja tecnología propia.	66,17	32,420	-,120	,462
El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo	65,00	29,586	,148	,385
Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países.	66,07	28,685	,153	,382
Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.	65,00	28,621	,179	,375
Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.	64,50	29,845	,286	,368

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados del estudio

2.4. ANÁLISIS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO (REVISADO)

Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad y totales de cuestionario (Revisado)

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	No. de elementos
,683	12

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo.	45,30	26,010	,530	,641
A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados.	45,47	27,568	,301	,668

La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales.	45,43	27,013	,320	,665
Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación.	45,33	28,851	,152	,684
Emociona ver como se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo.	46,03	28,585	,123	,690
La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.	46,23	23,082	,488	,631
La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo.	45,60	23,697	,591	,618
Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.	46,37	23,413	,465	,636
El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo.	45,73	27,513	,170	,688
Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países.	46,80	27,545	,099	,709
Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo.	45,73	24,754	,360	,658
Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.	45,23	27,426	,375	,661

Fuente: Elaboración propia

2.5. TABLAS DE CONTINGENCIA

A continuación, se presentan las siguientes tablas de contingencia que suministran el número de encuestados de acuerdo al cargo y sus respuestas a los criterios evaluados:

Tabla 5. Cargo vs Sexo del encuestado

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Cargo	Empresario	5	5	10
	Investigador	7	3	10
	Empleado Publico	6	4	10
Total		18	12	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 6. Respuesta por Cargo a criterio “Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo”

		Invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables al desarrollo				Total
		En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy De Acuerdo	
Cargo	Empresario	0	0	3	7	10
	Investigador	1	0	2	7	10
	Empleado Publico	0	1	1	8	10
Total		1	1	6	22	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 7. Respuesta por Cargo a criterio “A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados”

		A mayor inversión en recursos del conocimiento mayores posibilidades de reducir la brecha tecnológica con los países altamente industrializados.				Total
		En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy De acuerdo	
Cargo	Empresario	0	1	5	4	10
	Investigador	1	0	3	6	10
	Empleado Publico	0	0	3	7	10
Total		1	1	11	17	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 8. Respuesta por Cargo a criterio “La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales”

		La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas sociales.			Total
		En Desacuerdo	De Acuerdo	Muy De Acuerdo	
Cargo	Empresario	2	4	4	10
	Investigador	0	3	7	10
	Empleado Publico	0	2	8	10
Total		2	9	19	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 9. Respuesta por Cargo a criterio “Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación”

		Estaría dispuesto a hacer parte de redes, grupos y centros de investigación siempre y cuando se promueva desde ellos la ciencia, tecnología e innovación			Total
		En Desacuerdo	De Acuerdo	Muy De Acuerdo	
Cargo	Empresario	1	6	3	10
	Investigador	0	1	9	10
	Empleado Publico	0	2	8	10
Total		1	9	20	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 10. Respuesta por Cargo a criterio “Emociona ver cómo se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo”

		Emociona ver cómo se dedican grandes recursos y tiempo para explorar lo desconocido y descubrir cosas nuevas sobre el mundo					Total
		Muy En Desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy De Acuerdo	
Cargo	Empresario	1	0	1	7	1	10
	Investigador	0	0	1	7	2	10
	Empleado Publico	0	1	1	6	2	10
Total		1	1	3	20	5	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 11. Respuesta por Cargo a criterio “La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos”

		La inversión en ciencia y tecnología es un privilegio de los países ricos.					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	0	2	1	4	3	10
	Investigador	1	1	0	6	2	10
	Empleado Publico	1	2	0	4	3	10
Total		2	5	1	14	8	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 12. Respuesta por Cargo a criterio “La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo”

		La tecnología no influye en gran medida sobre el desarrollo					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	0	0	1	5	4	10
	Investigador	1	1	0	1	7	10
	Empleado Publico	0	0	1	3	6	10
Total		1	1	2	9	17	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 13. Respuesta por Cargo a criterio “Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación”

		Preferiría invertir en resolver las necesidades inmediatas de la población que en ciencia, tecnología e innovación.					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	1	2	2	4	1	10
	Investigador	0	1	2	4	3	10
	Empleado Publico	2	0	0	6	2	10
Total		3	3	4	14	6	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 14. Respuesta por Cargo a criterio “El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo”

		El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	0	0	1	6	3	10
	Investigador	0	2	0	4	4	10
	Empleado Publico	1	0	0	2	7	10
Total		1	2	1	12	14	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 15. Respuesta por Cargo a criterio “Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países”

		Tener un número considerable de personas con formación doctoral no garantiza el respeto al capital intelectual por parte de otros países					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	0	4	2	2	2	10
	Investigador	1	4	0	3	2	10
	Empleado Publico	1	3	0	6	0	10
Total		2	11	2	11	4	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 16. Respuesta por Cargo a criterio “El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo”

		El uso de tecnología no hace más agradable el trabajo					Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	0	0	1	6	3	10
	Investigador	00	2	0	4	4	10
	Empleado Publico	1	0	0	2	7	10
Total		1	2	1	12	14	30

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 17. Respuesta por Cargo a criterio “Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo”

		Por más que se invierta en ciencia, tecnología e innovación nunca saldremos del subdesarrollo				Total
		Muy De Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	1	2	4	3	10
	Investigador	0	0	3	7	10
	Empleado Publico	1	0	3	6	10
Total		2	2	10	16	30

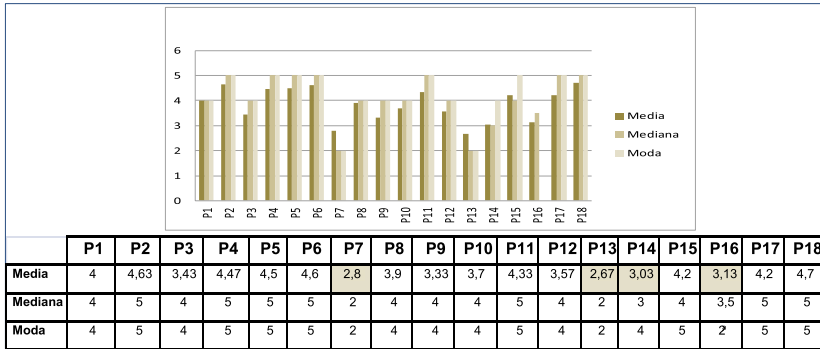
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

Tabla 18. Respuesta por Cargo a criterio “Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación”

		Mientras haya empleo me da lo mismo si se invierte o no en ciencia, tecnología e innovación.			Total
		De Acuerdo	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo	
Cargo	Empresario	1	3	6	10
	Investigador	0	0	10	10
	Empleado Publico	0	3	7	10
Total		1	6	23	30

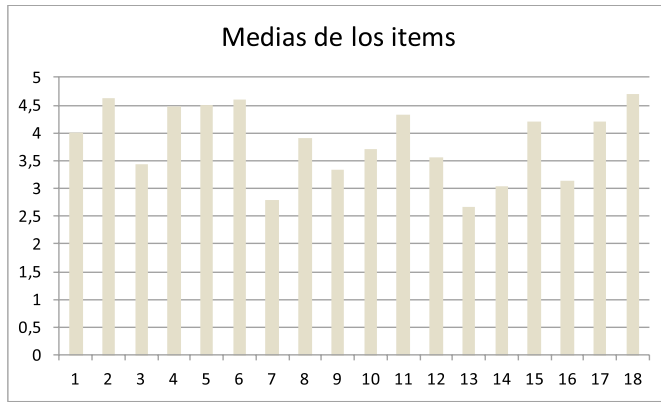
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio

A continuación, se presentan gráficas relacionadas con la media, mediana y moda obtenida de los resultados de la investigación:



Gráfica 19. Medidas de tendencia central

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 20. Medias de los criterios evaluados

Fuente: Elaboración propia

Preguntas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
Desv. típ.	1,017	0,718	1,104	0,73	0,82	0,675	1,4	0,845	1,184	1,236	0,994	1,223	1,185	1,273	1,031	1,252	1,186	0,651
Varianza	1,034	0,516	1,22	0,533	0,672	0,455	1,959	0,714	1,402	1,528	0,989	1,495	1,333	1,62	1,062	1,568	1,407	0,424

Figura 1. Desviación y varianza de los resultados

Fuente: Elaboración propia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Media	4,00	4,63	3,43	4,47	4,50	4,60	2,80	3,90	3,33	3,70	4,33	3,57	2,67	3,03	4,20	3,13	4,20	4,70
Mediana	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	2,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	2,00	3,00	4,00	3,50	5,00	5,00
Moda	4	5	4	5	5	5	2	4	4	4	5	4	2	4	5	2	5	5
Desv. Típ.	1,017	0,718	1,104	0,730	0,820	0,675	1,400	0,845	1,184	1,236	0,994	1,223	1,155	1,273	1,031	1,252	1,186	0,651
Varianza	1,034	0,516	1,220	0,533	0,672	0,455	1,955	0,714	1,402	1,528	0,989	1,595	1,333	1,620	1,062	1,568	1,407	0,424
Curtosis	0,230	5,672	-1,355	3,157	4,156	6,363	-1,376	4,410	-0,514	-0,224	3,734	-0,027	-0,294	-1,203	2,662	-1,364	2,302	9,578

Existen varias modas. Se muestra el menor de los valores

Figura 2. Análisis global por criterios

Fuente: Elaboración propia



CONCLUSIONES

Inicialmente, se tomaron 18 ítems para un índice de Alfa de Cronbach de 0,406 por lo tanto hubo necesidad de revisar y eliminar ítems que presentaban mayor perturbación y se logró consolidar un conjunto de 12, con Índice de Alfa de Cronbach de 0,683 con la posibilidad de eliminar ítems adicionales hasta llegar a un Índice superior de 0.80. Se seleccionó una población de 30 individuos clasificados en Empresarios, Investigadores y Empleados Públicos, a manera de prueba piloto con el objeto de validar la metodología de fiabilidad del cuestionario y sus respectivos ítems. Se contempla la posibilidad de elaborar un instrumento con un mayor número de preguntas y un número más significativos de encuestados para fortalecer el proyecto de tesis doctoral.

En este ejercicio se invalidó la Hipótesis que señala una ambivalencia en las actitudes de la población en los tres sectores de población seleccionados frente al tema de ciencia, tecnología e innovación impulsada a través de los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación CODECTI.

A manera de prueba se presenta el análisis de algunos resultados obtenidos de la Prueba Piloto realizada:

Según la Tabla de contingencia del análisis de fiabilidad del cuestionario revisado, el 93,3 % de los encuestados (empresarios, investigadores y empleados públicos) reconocen que invertir en ciencia, tecnología e innovación significa crear condiciones favorables para el desarrollo; siendo los empresarios los más optimistas, pues el 100 % se identifica con esta política; los investigadores y los empleados públicos con el 90 % respectivamente.

De la misma manera y en el mismo porcentaje del punto anterior consideran que: A mayor inversión en recursos destinados al conocimiento existen mayores posibilidades de cerrar la brecha tecnológica entre países subdesarrollados y altamente industrializados. En este punto son más optimista los empleados públicos 100 % frente a los empresarios e investigadores con el 90 % respectivamente.

Consideran en un 93,3 % igualmente que la Inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ir acompañada de políticas que traigan beneficios sociales, siendo los más radicales en este punto los investigadores y empleados públicos con el 100 % de los casos frente a los empresarios 80 %.

Por otra parte, el 73,3 % de la población estudiada considera que la inversión en ciencia, tecnología e innovación no es un privilegio solo de los países desarrollados, siendo los investigadores los más asertivos en este caso con el 80 %, frente al 70 % de los empresarios y empleados públicos.

No existe un consenso definido entre tener un número de personas con formación doctoral y el respeto por el capital intelectual por parte de otros países. En efecto, el 50 % consideran que si existe tal garantía y el otro 50 % manifiesta estar en desacuerdo o indiferencia con el tema.

En términos generales por el análisis de las medias, medianas y modas de cada ítem, (superiores a 2,5 puntos sobre 5), existe gran consenso en reconocer la ciencia, la tecnología y la innovación como política asociada al desarrollo de los países.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbonés, A. (2006). *Conocimiento para innovar*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Baeza, J. (2004). *Administración del conocimiento, ventaja competitiva en las organizaciones*. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales2/%20gerencia/1/adconbae.htm>.
- Ballina, F. (2006). Diferencias en la administración pre moderna, moderna y posmoderna. Problemas del desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 37(144).
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2005a). *Legisladores e intérpretes. Sobre la modernidad, la postmodernidad y los intelectuales*. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.
- Bauman, Z. (2005b). *Modernidad líquida*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2007). *Miedo líquido. La sociedad contemporánea y sus temores*. Barcelona: Paidós.

- Bernal, M. & Rodríguez, D. (2019). Las tecnologías de información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Sci. Tech. Año XXIV*, 24(01). Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de: http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/3597/Tecn_Info_FactorInnovaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Borges, J. (1985). *La carta robada. La máquina del tiempo una revista de literatura*. En Línea <http://www.lamaquinadeltiempo.com/Poe/carta02.htm>.
- Bravo, S., Donado, A., Prieto, R., Ethel, S. & Salazar, E. (2017). Mipymes asociadas y no asociadas: Una aproximación a su gestión en innovación y desarrollo tecnológico. *Revista Espacios*, 38(58). Recuperado de: <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1645/MiPyMEs%20asociadas%20y%20no%20asociadas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Brooking, A. (1996). *El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*. Barcelona: Paidós.
- Bueno, E. (1999). Gestión del conocimiento, aprendizaje y capital intelectual. *Boletín del Club Intellect*, 1, 2-3.
- Castells, M. (2006). La era de la información. *Economía, Sociedad y Cultura*, 1(7).
- Castoriadis, C. (1976). La revolución contra la burocracia. *La Sociedad Burocrática*, 2.
- Centro de Desarrollo Tecnológico Cartagena de Indias- CECETEC. (2008). *Recomendaciones para la Formulación de la Política Pública Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Cartagena.
- Chandler, A. (1977). *The Visible Hand*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- CODECYT (2005). *Informe de gestión*. Colciencias.
- Collins, R. (1979). *The credential society: An historical sociology of education and stratification*. New York: Academic Press.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3582. (2009, abril). *Política Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación*. Bogotá: Conpes.
- Crozier, M. (1974). *El fenómeno burocrático*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Da Silva, R. (2004). *Teorías de la administración*. México: Thomson.
- Dávila, C. (1985). *Teorías organizacionales y administración*. Bogotá: McGraw-Hill.
- De la Hoz, E., Martínez, D. & Orozco, E. (2017). *Estudios de competitividad y análisis empresarial en la región Caribe*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar. Recuperado de: https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2953/EstudiosCompetitividad_AnalisisEmpresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- DiMaggio & Powell (1983). The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 147-160.
- Drucker, P. (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2).
- Durango, C. (2008). Mitos sobre la naturaleza de la investigación en administración en Colombia y otros países Latinoamericanos. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(19), 23-32.
- Fennell, M. (1980). The effects of environmental characteristics on the structure of hospital clusters. *Administrative Science Quarterly*, 25(3), 484-510.

- Freemont, E. K. & Rosenzweig (1998). *Administración en las organizaciones: enfoque de sistemas y contingencias*. México: McGraw-Hill.
- García, N. (1990). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México. D.F.: México: Grijalbo.
- González, P. (2004). *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*. México: Anthropos.
- Hagemeister, M. & Lertxundi, A. (2007). Las estrategias de la gestión internacional: el conocimiento como componente clave para su clasificación. *Cuadernos de Gestión*, 7(2). 29-37.
- Hannan, M. & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82, 929-964.
- Hawley, A. (1968). *Human Ecology. International Encyclopedia of Social Science*. Nueva York: Macmillan.
- Heydebrand, V. (1989). *New Organizational Forms, en Work and occupations*, 16(3), 323-357.
- Landazury, L., Jaafar, H., Cristofani, M. & Canales, R. (2018). Innovación y modelos de gerencia: su reflexión transformadora desde lo humano y el conocimiento. *Revista Espacios*, 39(13). Recuperado de: http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1972/Innovaci%c3%b3n_y_Modelos_de_Gerencia_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Larson, M. (1977). *The rise of professionalism*. Berkeley, California: University of California Press.
- Ley 29 de 1990 (27 de febrero). Recuperado de: <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-29-1990.pdf>
- López (2007). El sueño weberiano: Claves para una comprensión constitucional de la estructura administrativa del Estado colombiano. *Revista de Derecho Público*, (1), 1-42.

- Maldonado, C. (2005). *Ciencia y tecnología como políticas públicas y sociales*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- March, J. & Olsen, J. (1976). Organizational learning and the ambiguity of the past. En J. March y J. Olsen (eds.), *Ambiguity and choice in organizations*. Bergen, Noruega: Universitesfolaget.
- Melo, J. (2007). *Colombia es un tema. 1957. Un año movido. Salón de Arte moderno Banco de la República*.
- Merton, R. (1980). *Teoría y estructuras sociales*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Meyer, J. (1979). *The impact of the centralization of educational funding and control on state and local organizational governance*. Stanford, CA: Institute for Research on Educational Finance and Governance, Stanford University, Program Report n. 79-B20.
- Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (s.f.). Grupos de excelencia.
- Montaño, L. (2007). Nuevos modelos organizacionales y violencia en el trabajo. En Florencia Peña, *cuando el trabajo nos castiga. Debates sobre el mobbing en México*. México: EÓN-SEDISEM-UAM Azcapotzalco.
- Morin, E. (2001). *El Método. La naturaleza de la naturaleza*. España: Catedra.
- Morin, E. (2004). *¿Podemos reformar la administración pública? IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Madrid, España, 3-5 noviembre. CLAD.
- Morin, E. (2006). *Hacia un nuevo horizonte en la educación. Multiversidad Mundo Real*. Sonora, México: Hermosillo.
- Morin, E. (2006). *El método 6. Ética*. Madrid. Ediciones Cátedra.

- Nonaka, I. (1991). *The knowledge – creating company*, *Harvard Business Review Review*
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford: University Press.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. OCDE. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera edición. España: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas.
- Parsons, T. (1977). *Social systems and the evolution of action theory*. Nueva York: The Free Press.
- Perrow, C. (1976). *Control in organizations: the centralized-descentralize bureaucracy*. Documento presentado ao congresso da American Sociological Association.
- Plan de desarrollo del departamento del Atlántico. (2012-2015). Recuperado de: https://www.atlantico.gov.co/images/stories/plan_desarrollo/plan_desarrollo_2012-2015.pdf.
- Restrepo, J. (2012). *Colombia formará este año 800 doctores, 300 más que el promedio anual*. El Tiempo.
- Rodríguez, S., Rosado, R. & Ramírez, M. (2009). Las dos culturas de c. p. Snow. Un acercamiento crítico desde el oficio del antropólogo. *Revista Ra Ximhai*, 5(3), 347-355.
- Trujillo M, et al. (2007). Las redes organizacionales en la nueva forma de producción del conocimiento. *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería*, 67.

- Uribe, A. & Linares, R. (2015). *La cultura organizacional, elemento fundamental en la calidad universitaria*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar. Recuperado de: <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1141/La%20cultura%20organiza-cional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Weber, M. (1969). *Economía y Sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Weber, M. (1978). *Economía y sociedad*. 2 vols. Ed. Roth, Guenther y Witt icht, Claus. Berkeley: University of California Press.
- Weber, M. (1994). *Economía y sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Weber, M. (2000). *¿Qué es la Burocracia?* Recuperado de: https://ucema.edu.ar/~ame/Weber_burocracia.pdf.
- Williamson, O., Wachter, M. & Harris, J. (1975). Understanding the employment relation. The analysis of idiosyncratic exchange. *The Bell Journal of Economics*, 6, 250-278.
- Zabaleta, A. (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. *Psicología desde el Caribe*, (12).