

Proceedings Congreso Internacional

# Supply Chain Management en una Economía Global

Publicación anual. Número 4. septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERÍA**

*Lima, Perú; 09 y 10 de septiembre de 2019*

*Editor: Fernando Salazar Arrieta, PhD. MSc. Ing.*

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019. Lima, Perú. Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



**Proceedings**

**Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global:  
Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde  
la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019**

**ISSN: 2539-4592**

Editores CISC2019:  
**Dr. Fernando Salazar Arrieta**

Revisión:  
**Dra. Judith Cavazos Arroyo**

El CISC2019 y sus productos académicos han sido financiados con el  
aporte de los siguientes patrocinadores:



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Todos los trabajos presentados en el “IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019”, han sido sometidos a un proceso de doble arbitraje ciego.

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019. Lima, Perú.  
Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## Instituciones Patrocinadoras



# **Autoridades Universitarias**

## **Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia**

**P. Jorge Humberto Peláez Piedrahita, S.J.**

Rector

**Ing. Luis David Prieto Martínez PhD.**

Vicerrector Académico

**P. Luis Alfonso Castellanos Ramírez, S.J.**

Vicerrector del Medio Universitario

## **Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Dr. Andrés Rosas Wulfers**

Decano Facultad de Ciencias  
Económicas y Administrativas

**Dr. Braulio Adriano Rodríguez Castro**

Director Departamento de Ciencias  
Contables

**Dr. Gabriel José Lubo Cárdenas**

Secretario de Facultad

# **Autoridades Universitarias**

**Universidad Nacional de Ingeniería - UNI**  
**Lima, Perú**

**Dr. Ing. Jorge Elías Alva Hurtado**  
Rector

**Dra. Gloria Valdivia Camacho Decana**  
Facultad de Ingeniería Industrial y de  
Sistemas – FIIS  
Decana

**Ing. Margarita Mondragón Hernández**  
Jefe de Unidad de Extensión Cultural y  
Proyección Social FIIS



## **Organización del Evento**

### **Coordinación General**

Dr. Andrés Rosas Wulfers (Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas)

Dra. Gloria Valdivia Camacho (Decana Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas)

### **Coordinación Comité Organizador**

Ing. Margarita Mondragón Hernández (Jefe de Unidad de Extensión Cultural y Proyección Social FIIS)

### **Coordinación Comité Científico**

Dr. Fernando Salazar Arrieta (Profesor – Investigador)

Dr. Nicolás Rincón García (Profesor – Investigador)

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## Tabla de Contenido

CÓDIGO	TÍTULO PONENCIA	AUTORES	MODALIDAD
P-401	ENFOQUE INTEGRADO DE CADENA DE SUMINISTRO Y BIG DATA ANALYTICS EN COLOMBIA: EXPLORACIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL	Gómez, Rodrigo <sup>1</sup>	PRESENCIAL
P-402	LAS FINANZAS Y EL CONSUMO RESPONSABLE	Linares, Jenny <sup>1</sup> , Pinzón, Rafael <sup>2</sup>	PRESENCIAL
P-403	La Incorporación de Coordinadores en Seguridad Integral como Facilitadores para la Gestión de la Seguridad y Salud en Entornos Escolares	Arzate-Carbajal, Erika <sup>1*</sup> , Perez-Soltero, Alonso <sup>2</sup> , Leon-Duarte, Jaime Alfonso <sup>3</sup>	PRESENCIAL
P-404	COMPROMISO LABORAL, PRODUCTIVIDAD Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Contreras, Javier (1er Autor) <sup>1</sup> , Rosario, Elda <sup>2</sup> , Quitl, Patricia <sup>3</sup> , Nava, Concepción <sup>4</sup> , Herrera, Miguel Ángel <sup>5</sup> .	VIDEOCONFERENCIA
P-405	El Costo Sostenible del agua, estrategia para la toma de decisiones en las organizaciones. Caso: Hoteles de Tuxpan, Veracruz, México.	Sinforoso Martínez Saulo, (1er Autor) <sup>1</sup> , Salazar Arrieta, Fernando <sup>2</sup> , Álvarez Velázquez, Edalid <sup>3</sup>	VIDEOCONFERENCIA
P-406	Metodología para el Desarrollo de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales en una Empresa de la Industria Alimenticia	Rivera-Grajeda, Jesus Martin <sup>1*</sup> , León-Duarte, Jaime Alfonso <sup>2</sup> , Olea-Miranda, Jaime <sup>3</sup>	PRESENCIAL
P-407	¿Cómo se calcula el costo de cada eslabón de la Cadena de Suministro?: El caso de una empresa peruana importadora de carne	Cherres Juárez, Sergio L	PRESENCIAL
P-408	RETOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CADENAS DE ABASTECIMIENTO CIRCULARES EN MIPYMES BOGOTANAS	Torres Franco, Michael	VIDEOCONFERENCIA
P-410	Los procesos de Comercialización y la Competitividad de la PYME de la Ciudad de México	María Luisa Saavedra García; María del Rosario Demuner Flores; Elsa Esther Choy Zevallos	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

P-411	¿Por qué es necesario un laboratorio de marketing en la Universidad de Cartagena?	Mouthón, Paola <sup>1</sup> , Guzmán, Daniel <sup>2</sup> , Julio, Nathaly <sup>3</sup>	PRESENCIAL
P-417	DIAGNÓSTICO, MEJORA E INNOVACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO Y DE OPERACIONES DE LA EMPRESA CERECROK'S	Zárate - Otárola, Benito <sup>1</sup> , Arréstegui – Pulido, Carlos <sup>2</sup>	PRESENCIAL
P-418	Una Propuesta para mejorar la productividad de un área de corte de una empresa manufacturera mediante técnicas de manufactura esbelta	Aviña Olivares, Melissa del Carmen <sup>1</sup> , Olea Miranda, Jaime <sup>2</sup> , León Duarte, Jaime Alfonso <sup>3</sup> .	PRESENCIAL
P-419	SISTEMA FLEXIBLE DE PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA DE PLÁSTICOS	Zárate - Otárola, Benito <sup>1</sup> , Arréstegui – Pulido, Carlos <sup>2</sup>	PRESENCIAL
P-420	COMPARATIVO DE COMPETITIVIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD EN LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS DEL TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA, COLOMBIA Y BOLIVIA	Lombana Díaz Edgar <sup>1</sup> , Torres Prieto, Valentina <sup>2</sup> , Garzón Gaitán, José Manuel <sup>3</sup> , Camacho Caro, William David <sup>4</sup>	PRESENCIAL
P-421	Propuesta para la reducción de tiempo de preparación y entrega de pedidos en una empresa de distribución	Mónica, Flores-López <sup>1</sup> , Romero-Dessens, Luis Felipe <sup>2</sup>	PRESENCIAL
P-422	Redistribución de un Proceso de Ensamble para Facilitar Flujo de Una Sola Pieza	Ortega Del Castillo, Ricardo <sup>1</sup> , Anaya Pérez, María Elena <sup>2</sup>	PRESENCIAL
P-425	El análisis de aceites en mantenimiento, como una herramienta para mejorar la confiabilidad en la Cadena de Suministros	Nancy Roxana Ruiz Chávez , Carlos Roberto Ibáñez Juárez* <sup>2</sup> , Axel Rodríguez Batres <sup>3</sup> , Valeria Rivera <sup>4</sup> .	VIDEOCONFERENCIA
P-426	VINCULACIÓN ENTRE ALUMNOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA U.N.L.P. Y UNA COOPERATIVA DE TRABAJO DE EMPRESA RECUPERADA EN ARGENTINA	Couselo Romina <sup>1</sup> , Pesch Villalobos Romina <sup>2</sup> , Garrido Ignacio <sup>3</sup> , Tittonel Marcelo <sup>4</sup> , Williams Eduardo <sup>5</sup> , Crespi Gabriel <sup>6</sup> , Pendón Manuela <sup>7</sup> , Cibeira Natalia <sup>8</sup>	VIDEOCONFERENCIA
P-427	LAS PYMES Y LAS CAPACIDADES DINÁMICAS. PROPUESTA DE UN	Demuner Flores, María del Rosario <sup>1</sup> , Saavedra García, María Luisa <sup>2</sup> , Nava Rogel, Rosa María <sup>3</sup> .	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

	CUESTIONARIO PARA SU MEDICIÓN.		
P-429	DISEÑO Y MANEJO DE SISTEMAS SUSTENTABLES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN COMUNIDADES RURALES	Contreras, Xavier*1; Cortés, Guillermo2; Aguirre, Fernando3; Roldán, Eduardo4; Salazar, Marcos 5	VIDEOCONFERENCIA
P-431	Consideraciones del proceso Logístico para la Exportación de Limón Tahití desde el Municipio de Puerto López en el Departamento del Meta (Colombia) hacia el Mercado Estadounidense	Medina Roncancio Samir1, Castro Figueroa Andres Mauricio2	PRESENCIAL
P-433	Análisis de la Influencia de la Gestión Cadena de Suministro en la Productividad de la Pyme Manufacturera: Caso Aguascalientes, México	Hernández Castorena, Octavio1, Carvajal Sandoval, Alba2, Rodríguez Castro, Braulio3, Colín Salgado Monica4	VIDEOCONFERENCIA
P-434	Una propuesta para la validar las competencias del capital humano de una pyme alimenticia mexicana	Barcelo-Valenzuela, Mario1, Rodríguez-Dominguez, Marcela2.	PRESENCIAL
P-435	OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO LÍMITE QUE INCORPORA LA VARIABLE IDIOSINCRASIA QUE MAXIMIZA LA RESPUESTA A PROMOCIONES DE SERVICIOS EDUCATIVOS	Flores-Bashi, Carlos1, Barrutia, Walter2, Espinoza, Pedro3	PRESENCIAL
P-436	LAS REDES DE VALOR Y EL TALENTO HUMANO, CASO SENA-FONDO EMPRENDER	Medina Roncancio Samir1, Guerrero Vergel Rene2, Triana Alvis Waine3, Maldonado Nury Patricia4	PRESENCIAL
P-437	RECURSOS DE ESTUDIO Y FRECUENCIA DE USO DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA	Loja, Pedro1, Medina, Ana María2, Campos, Cesar3, Chung, Ramón4, Inche, Jorge5, Alvarez, José6	PRESENCIAL
P-438	DESARROLLO DE UN MODELO DE PLANEACIÓN DE LA DEMANDA ESTACIONAL EN TIENDAS DE CONVENIENCIA	Romero Dessens, Luis Felipe1, Ibarra Rodríguez, Manuel Oscar2, León Duarte, Jaime Alfonso3.	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

P-439	Objetivos legales para la generación de energía para el año 2025 y su impacto sobre el sector productivo en Argentina	Gutawski, Roberto S.1, Fernández, Marisa I.2, Fernández, Alfredo3. Pigerl, Jorge4	PRESENCIAL
P-440	Una propuesta para la identificación de jóvenes en riesgo de abandono escolar con herramientas de minería de datos.	Castro-Navarro, Erick1, Ochoa-Hernández, Jose2, Sánchez-Schmitz, Gerardo3.	VIDEOCONFERENCIA
P-441	TRABAJO COLABORATIVO LLEVADO A LAS PYMES – CASO DE ESTUDIO: SECTOR INDUSTRIA PANIFICADORA	Pinzón, Benjamín1, López, Sonia2, Porras, Marcela3, Sierra, Diana4	PRESENCIAL
P-442	LOGISTICA 4.0 APLICADA AL SECTOR CARBÓN CASO DE ESTUDIO: DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	Jaimes, Leonor1, Fernández Ledesma, Javier Darío2	PRESENCIAL
P-444	DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE COMPARTIR CONOCIMIENTO EN UN CENTRO DE I +D	Barceló-Valenzuela, Mario; Pasos-Zayas, Dulce María; Suñe, Albert	PRESENCIAL
P-448	IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS EN UNA EMPRESA DEDICADA AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Acosta-Villavicencio, Oscar Oswaldo1, Sánchez-Schmitz, Gerardo2	PRESENCIAL
P-449	UN PROCEDIMIENTO PARA IMPLEMENTAR LAS MEJORES PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN UNA DEPENDENCIA DEL GOBIERNO FEDERAL	Limon-Badilla, Renato; Sanchez-Schmitz, Gerardo; Barceló-Valenzuela, Mario	PRESENCIAL
P-450	MODELO MATEMÁTICO PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR CUERO: QUISAPINCHA-ECUADOR	Teneda, William1, Ortiz, Johanna2, Santamaría, Edwin3, Guamán, Dolores4	VIDEOCONFERENCIA
P-451	ANÁLISIS DE UNA RED SOCIAL PARA MEDIR RELACIÓN CON CLIENTES DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ALIMENTOS	Montaño, Sergio Hugo1 y Romero, Luis Felipe2.	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

P-452	Formar en la Consultoría desde la Academia	Montaudon Tomas, Cynthia M.1, Malcón Cervera, Claudia2, Pinto López, Ingrid Nineth3, Montaudon Tomas, Ivonne M. 4	VIDEOCONFERENCIA
P-453	REOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DEL CHOCOLATE	Teneda, William 1	VIDEOCONFERENCIA
P-454	IMPACTO DE LOS RESULTADOS DE PROYECTOS COFINANCIADOS POR EL FONDO FIDECOM SOBRE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICA, EN EL PERÍODO 2011-2015	Hilacondo, Freddy1,2, Delzo, Yahir3,4	PRESENCIAL
P-455	GESTION DE CONOCIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ORGANIZACIONAL EN LABORATORIOS MINEROS	Suarez Fuentes, Juan Cancio1, Salas Castro, Rosa Fernanda2, Fajardo Cueva, Omar Luis3, Peralta Garcia, Reynaldo4, Agustini Paredes, Liliana Rosalinda5	PRESENCIAL
P-456	ANÁLISIS DEL CLIMA LABORAL EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS LOGÍSTICOS	Fajardo Cueva, Omar Luis1, Suárez Fuentes, Juan Cancio2, Salas Castro, Rosa Fernanda3, Peralta García, Reynaldo4	PRESENCIAL
P-457	INSIGNIAS DIGITALES ALTERNATIVAS PARA LA CREACIÓN DE UNA OFERTA EDUCATIVA MÁS FLEXIBLE	Montaudon-Tomás, Cynthia M1., Montaudon-Tomás, Ivonne, M2., Pinto, López, Ingrid N.,3 Malcon Cervera, C4.	VIDEOCONFERENCIA
P-458	PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN DEL PESCADOR ARTESANAL EN EL PERÚ	Peralta García, Reynaldo Evaristo1, Salas Castro, Rosa Fernanda2, Suárez Fuentes, Juan Cancio3, Fajardo Cueva, Omar Luis 4	PRESENCIAL
P-459	FACTORES DE PRIORIZACIÓN EN LA DETERMINACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO DE ENSEÑANZA DEL ESTUDIANTE EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Torres, Carlos; Salas, Rosa	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

P-460	INDICADORES DEL MODELO SCOR APLICADO A LA CADENA DE SUMINISTROS DE FRUTAS FRESCAS	Atusparia, María1*; Huamaní, Gloria2	PRESENCIAL
P-462	FACTORES DE ÉXITO EN LAS MIPYMEs PERUANAS, BAJO EN EL ENFOQUE DEL BALANCED SCORECARD	Peralta Serrano, Alexander	PRESENCIAL
P-463	APROXIMACION A LOS FACTORES QUE IMPACTAN EN LA DESERCIÓN DE ALUMNOS DE PREGRADO EN LATINO AMERICA	Salas, Rosa; Torres, Carlos	PRESENCIAL
P-464	ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA CADENA DE SUMINISTROS EN PANADERÍAS	Agustini, Liliana1, Inche, Jorge2, Alvarez, José C.3	PRESENCIAL
P-465	NECESIDADES DE FORTALECIMIENTO LOGÍSTICO DEL SECTOR PALMICULTOR COMO PILAR DE DESARROLLO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA	Durán Peña, Julián Andrés, Gómez Ávila, Fabio Leonardo	PRESENCIAL
P-466	LA MEJORA EN LA GESTIÓN INFLUYE EN EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CALZADO EN EL CLÚSTER DEL DISTRITO EL PORVENIR – TRUJILLO	Tinta Rojas, Ysabel	PRESENCIAL
P-467	INNOVACIÓN SOCIAL ABIERTA PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN COMUNIDADES NATIVAS DEL AMAZONAS – PERU	Alcántara Poma, Rosita Elvira 1, Jorge Luis Inche Mitma 2	PRESENCIAL
P-468	ESTUDIO DEL BIG DATA COMO ALTERNATIVA AL TRANSPORTE URBANO EN LIMA	Hermes Yesser Pantoja Carhuavilca1	PRESENCIAL
P-469	La cadena de suministro sostenible y la trazabilidad: Revisión de la literatura aplicada en Latinoamérica	Martínez-Cisneros, Bertha	PRESENCIAL
P-470	OPTIMIZACIÓN DEL TAMAÑO DE LOTE EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO	Ramos Angeles, Christian; Valdivia Camacho, Gloria; Espinoza Haro, Pedro; Porturas Olaechea, Raúl	PRESENCIAL

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

	POR PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA MIXTA		
P-471	ESTUDIO DE CASOS PERUANOS DE PROYECTOS DE EXTENSIONISMO TECNOLÓGICO	Gutierrez Curo, Rocio Soledad	PRESENCIAL
P-473	PERCEPCIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS SOBRE CARTAGENA COMO CIUDAD PUERTO: CASO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	Mouthón, Paola <sup>1</sup> , Payares, Javier <sup>2</sup> , Robledo, Natalia <sup>3</sup>	PRESENCIAL

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## Comité Científico

Dr. Fernando Salazar Arrieta  
Coordinador

Nombre y Apellido	Grado Académico	Institución/Universidad
Aurea Ramírez	MSc	Volkswagen de México México
Carlos Eduardo Fúquene	PhD (c)	Pontificia Universidad Javeriana Colombia
Christian Alcocer	PhD	Pontificia Universidad Javeriana Colombia
Gabriel Correa	PhD	Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo" A.C. México
Homero Contreras	PhD	Celaya Consultores-Puebla México
Jordi Poch García	PhD	Universidad de Girona España
José Alfredo López de Cossio	PhD	Universidad UPAEP-Puebla México
Judith Cavazos Arroyo	PhD	Universidad UPAEP-Puebla México
Loecelia Ruvalcaba	PhD	Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo" A.C. México
María Angélica Farfán	PhD	Pontificia Universidad Javeriana Colombia
María Claudia Ángel Ferrero	PhD	Universidad de Montpellier Francia
Miguel Ángel Risetto	PhD	Universidad Tecnológica Nacional – Argentina Argentina
Mónica L. Bernal Montero	MSc	Pontificia Universidad Javeriana Colombia
Nelson Moreno Monsalve	PhD	Universidad EAN Colombia
Nicolás Rincón García	PhD	Pontificia Universidad Javeriana Colombia
Rodrigo Andrés Gómez	PhD	Escuela Superior en Administración de Cadena de Suministro (ESACS) Colombia

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## **BIENVENIDA...**

En respuesta a la necesidad de generar un espacio, donde la comunidad de investigadores de Iberoamérica, evidenciada desde hace unos años, pueda socializar sus resultados de investigación y articular esfuerzos, para encontrar respuesta a las problemáticas que enfrentamos, dadas las condiciones y característica de interdisciplinariedad, desde la logística y la gestión de la cadena de suministros (SCM); que han sido reconocidas como condiciones indispensables para asegurar el éxito y la sostenibilidad de las organizaciones, tanto de bienes como de servicios.

Por esta razón, esta cuarta versión del “Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019” se convierte en un espacio privilegiado para compartir con la comunidad académica y empresarial las investigaciones que actualmente se desarrollan en temas específicos como la logística financiera, hospitalaria, de almacenamiento, de la producción, de servicios y la planeación estratégica logística y costos, entre otros temas de interés.

Así mismo, este congreso se va constituyendo poco a poco, en la oportunidad perfecta la reforzar nuestra Red Iberoamericana en Ciencias Económicas, Contables, de la Ingeniería y Administrativas, que fomenta el conocimiento y la investigación sobre las mejores prácticas en los temas mencionados, de tanta importancia, que son transversales a las diferentes áreas que la conforman y va marcando derroteros para el diseño e implementación de planes nacionales, que puedan ser aplicados no solo en Colombia sino en Iberoamérica.

Para la Pontificia Universidad Javeriana, representada por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas y en particular por el Departamento de

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

Ciencias Contables y la Universidad Nacional de Ingeniería - UNI, es un privilegio desarrollar esta cuarta versión del congreso y contar con la presencia y participación de más de 60 ponentes nacionales e internacionales, de alto reconocimiento académico, empresarial y social; de los países que han respondido y aceptado la invitación de la Pontificia Universidad Javeriana y La Universidad Nacional de Ingeniería.

Dr. Andrés Rosas Wulfers  
Dra. Gloria Valdivia Camacho

**Coordinación General**  
**IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.**

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



# I N F O R M A C I Ó N

# I G N E R A L

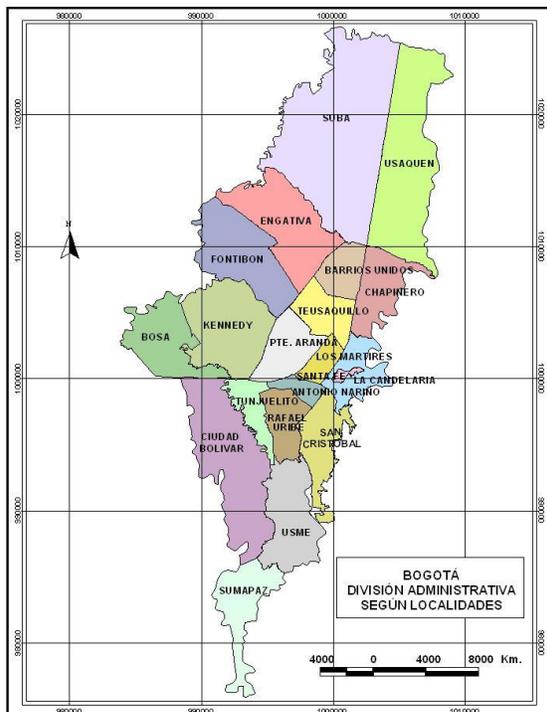
---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## Conociendo Bogotá



**Bogotá**, oficialmente **Distrito Capital de Bogotá**, abreviado **Bogotá, D.C.**, (durante la época colonial española y desde 1991 hasta 2000 llamada **Santafé de Bogotá**), la capital del país está ubicada en el Centro del territorio, en la cordillera oriental, ramal de los Andes americanos y perteneciente al altiplano cundiboyacense, tiene una extensión aproximada de 33 kilómetros de sur y norte y 16 kilómetros de oriente a occidente y se encuentra situada a una altura media de 2.600 metros (2625) sobre el nivel del mar, en las coordenadas 4° 35'56" Latitud Norte y 74°04'51" Longitud Oeste de Greenwich.

Está dentro de la zona de confluencia intertropical, produciendo dos épocas de lluvia; en la primera mitad del año en los meses de marzo, abril y mayo y en la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre. La temperatura varía de acuerdo con los meses del año, en diciembre, enero y marzo son altas, al contrario de abril y octubre en donde son más bajas.

La orientación general de la ciudad, está determinada porque sus carreras son orientadas de sur a norte y sus calles de oriente a occidente.

Según los datos del censo nacional 2005 extrapolados a 2013, Bogotá posee una población de 7.674.366 habitantes. Como capital, alberga los organismos de mayor jerarquía de la rama ejecutiva (Casa de Nariño), legislativa (Congreso de Colombia) y judicial (Corte Suprema de Justicia, Corte Constitucional, Consejo de Estado y el Consejo Superior de la Judicatura).

Si quieres conocer más detalles acerca de la ciudad, puedes visitar su página oficial <http://www.bogota.gov.co/>



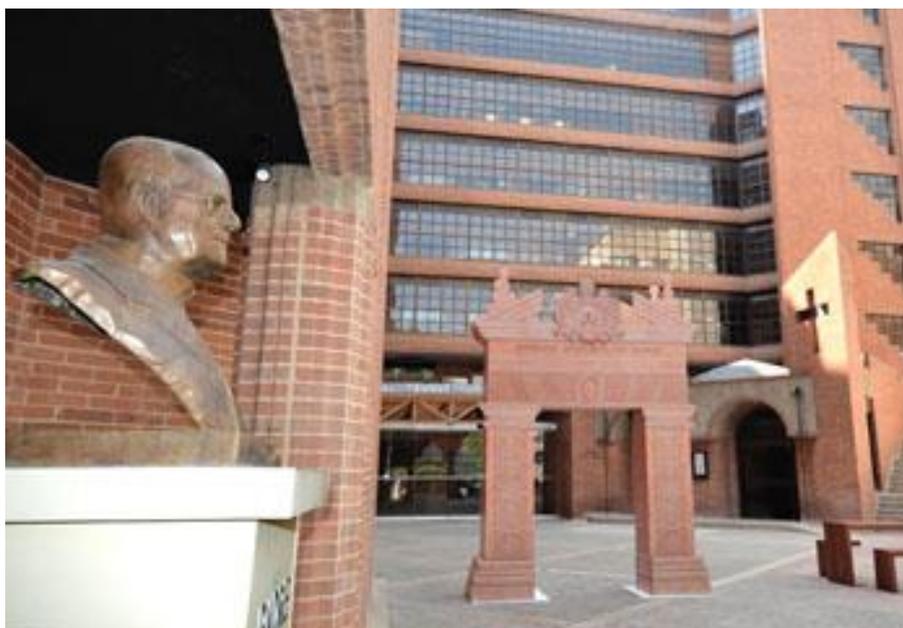
*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## *Pontificia Universidad Javeriana*

La **Pontificia Universidad Javeriana** es una prestigiosa universidad privada que pertenece a la Compañía de Jesús (Jesuitas) en Colombia, contando en la actualidad con dos sedes, una en Bogotá y otra en Cali, caracterizada por sus modernas instalaciones. La sede principal en Bogotá cuenta con 18 facultades, 213 programas académicos, 39 carreras y 158 posgrados (8 doctorados, 30 maestrías, 80 especializaciones y 40 especializaciones médico-quirúrgicas). Tiene 62 departamentos y 14 institutos. La sede de Cali alberga cerca de 25 programas y seccionales de varias instituciones como la Bolsa de Valores de Colombia y el Fox School of Business de Temple University.



### **Reseña Histórica**

El 13 de junio de 1623, la Audiencia y el Arzobispo reconocieron el Breve Pontificio y la Real Cédula que autorizaban los grados académicos en el Colegio que la Compañía de Jesús había establecido en Santafé desde 1604. Entonces, los alumnos que de tiempo atrás allí habían estudiado, entre ellos Pedro Claver, recibieron su grado. Debe recordarse que los alumnos del Colegio Seminario de San Bartolomé,

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

fundado por el Arzobispo Lobo Guerrero en 1605 y encomendado a los jesuitas desde entonces, estudiaban también en el Colegio de la Compañía. Esta fecha marca, pues el origen de la que se conocería en los tiempos coloniales como Universidad y Academia de San Francisco Javier, suspendida en 1767 y restablecida en 1930 con el nombre de Universidad Javeriana.

### **Período Colonial**

El Breve "In Supereminenti" del Papa Gregorio XV, dado el 9 de julio de 1621, fue el documento jurídico que dio "valor universitario a los cursos dados en los colegios de la Compañía de Jesús en América" y "a los grados un valor universal" (J.M. Pacheco, S.J., Los Jesuitas en Colombia, T. I, pág. 513). El Rey Felipe III de España, por medio de la Cédula del 2 de febrero de 1622, ordenó a las autoridades de América dar ejecución al Breve Pontificio, abriendo así el camino para la fundación de la Javeriana. En solemne ceremonia el P. Baltasar Mas, S.J., presentó a la Academia de Santa Fe el Breve Pontificio y la Cédula Real el 13 de junio de 1623. En estas nuevas condiciones se otorgaron los primeros grados de Bachiller en Artes y Teología, a quienes de tiempo atrás habían aprobado en el colegio de la Compañía de Jesús los cursos correspondientes.

El día 1 de abril de 1636 se iniciaron en la Javeriana las primeras lecciones de Medicina que se dictaron en el Nuevo Reino; el catedrático fue el ilustre Licenciado Rodrigo Enríquez de Andrade, "protomédico de este reino", graduado en la Universidad de Alcalá. Cinco años más tarde se suspendió la cátedra "por falta de oyentes".

El 23 de junio de 1704, la Academia de San Francisco Javier fue elevada por el Papa Clemente XII a la categoría de Universidad Pública, en virtud del Breve "In Apostolicae dignitatis". El Rey de España, por su parte, ratificó el Breve Pontificio.

En marzo de 1706, se dio comienzo en la Universidad Javeriana a las primeras lecciones de Derecho. Estas estuvieron inicialmente a cargo del Licenciado Don Pedro Sarmiento, graduado en la Universidad de Salamanca y fiscal de la Real Audiencia.

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

El 31 de julio de 1767 fueron desterrados los jesuitas de los dominios de Carlos III. Esta fecha marca la terminación de la primera etapa de la existencia de la Universidad Javeriana.

### **Período Actual**

El 1 de octubre de 1930 a los 163 años de haber sido clausurada la Universidad se firmó el Acta de Fundación de la Universidad Javeriana restaurada. Una comunicación de la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades, felicitaba a los Padres de la Compañía de Jesús por la iniciativa, y hacía hincapié en la misión de su Universidad de formar científica y cristianamente a la juventud colombiana. El 16 de febrero de 1931 se inauguró el primer año académico con la Misa del Espíritu Santo celebrada en la Iglesia de San Ignacio. Fue el primer Rector de la restaurada Universidad el padre José Salvador Restrepo, S.J.

La unidad docente con la cual inició labores la Universidad en su segunda etapa fue la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas. Primer Decano fue el padre Jesús María Fernández, S.J., a quien sucedió el padre Félix Restrepo, S.J., cuyo nombre se vinculó definitivamente desde entonces a la Universidad Javeriana.

El 31 de julio de 1937, fiesta de San Ignacio de Loyola, la Santa Sede erigió canónicamente la Universidad Javeriana y el 24 de agosto del mismo año aprobó sus Estatutos. A comienzos del año siguiente la honró con el título de Pontificia.

Paulatinamente se fueron creando nuevas Facultades, hasta formar el magnífico elenco que actualmente constituye el corazón de la Universidad en su labor docente. Los Estatutos que actualmente la rigen fueron aprobados por la Santa Sede el 27 de abril de 1978. Han recibido posteriormente ligeras modificaciones, aprobadas también por la Santa Sede, y reconocidas por el Gobierno Colombiano en la Resolución No. 5117 del Ministerio de Educación Nacional, del 16 de mayo de 1985 (Diario Oficial No. 37070, 22 de julio de 1985).

El 6 de octubre de 1970, para dar respuesta a las peticiones de la comunidad vallecaucana y a las gestiones concretas de un grupo de contadores en ejercicio, que

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

aspiraban a obtener el título profesional universitario, la Universidad inició en Cali un Programa de Contaduría Pública, el cual fue el origen de la llamada Extensión de la Universidad Javeriana en Cali. El 20 de noviembre de 1978, el Consejo Directivo Universitario propuso para la Extensión el nombre de Seccional de Cali, con una organización similar a la de la Sede Central en Bogotá y bajo las mismas autoridades superiores. El Consejo de Regentes, a solicitud del Consejo Directivo, adoptó el nombre de Seccional de Cali.

En la actualidad, la Comunidad Javeriana está conformada por cerca de 20.000 estudiantes de pregrado, 5.000 estudiantes de posgrado, 5.000 profesores entre planta y cátedra y cerca de 2.000 empleados administrativos.

En el 2017 la Universidad se ubicó en el puesto 1 de las Universidad privadas en Colombia y el puesto 28 en las Universidades en América Latina en el QS World University Rankings de la empresa Británica Quacquarelli Symonds y a la vez, siendo la universidad privada de Colombia incluida en más áreas (Artes, Ingeniería, Ciencias Sociales y Ciencias de la Vida). En el 2017 la mejor universidad privada según Ranking U-Sapiens Colombia. Tiene 32 carreras acreditadas de alta calidad lo que la hace la universidad privada de Colombia con mayor número de acreditaciones. La Pontificia Universidad Javeriana es una de las instituciones de educación superior más prestigiosas y tradicionales de Colombia y América Latina.

### **Nuevo edificio Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas – FCEA – Jorge Hoyos Vásquez S.J. (N°20)**

El martes 5 de julio entró en funcionamiento el nuevo edificio Jorge Hoyos Vásquez, S.J. donde a partir de la fecha funcionarán dependencias como Apoyo Financiero, Cartera, Tesorería, Admisiones y Registro, Promoción Institucional, Movilidad Estudiantil, Enlace Javeriano y la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

11 mil metros cuadrados, 10 niveles y 90 metros de frente tiene la nueva construcción, ubicada sobre la carrera séptima entre los edificios Centro Ático y Emilio Arango, S.J.

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

<http://www.javeriana.edu.co/puj/campus/index.htm>

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

*SEDE DEL EVENTO*

---

***Universidad Nacional de Ingeniería - UNI***

---

El evento se efectuará en el Auditorio de la FIIS; Universidad Nacional de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, ubicada en la ciudad de Lima, Perú.



La Universidad Nacional de Ingeniería cumplió 143 años de fundación el pasado Julio de 2019, celebración que la encuentra con 11 Facultades de Ciencias, Ingeniería y Arquitectura, Urbanismo y Artes.

La Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS), acreditada ABET, se encuentra en proceso de re-acreditación ABET, proceso que se realizará el próximo mes de diciembre 2019.

Hablar de la historia de la UNI es hablar de la historia del Perú, del nacimiento en 1821 de una república joven, del Estado Peruano construyendo ferrocarriles,

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

desarrollando infraestructura de caminos y del desarrollo de la explotación minera, recurriendo a profesionales extranjeros, y a los pocos peruanos que en ese entonces estudiaban en el exterior 1. Desde que nace, no abandona su rol de formación de profesionales al servicio de la modernidad del país hasta llegar a este siglo XXI a formar profesionales para una economía globalizada que requiere de la ciencia y tecnología para aportar a la Revolución Industrial 4.0

En el año 1876, durante el Gobierno de Don Manuel Pardo se crea la Escuela Especial de Ingenieros Civiles y de Minas, siendo su Fundador y primer Director de la Escuela el Ingeniero Polaco Eduardo de Habich. Nace esta Escuela de Ingenieros con la Sección Civiles y Sección Minas para la formación de profesionales que deben de concebir, planificar y conducir proyectos de gran envergadura, relacionados con la exploración y explotación de los recursos mineros y con la construcción de la infraestructura vial y de transporte necesarios para desarrollar esos trabajos y facilitar la exportación de los minerales sin valor agregado. En 1955 la Escuela de Ingenieros se convierte en Universidad Nacional de Ingeniería.

Antes, el 11 de enero de 1901 se crea la tercera sección: Sección de Ingenieros Industriales. En 1937 cambia el nombre a “Sección de Ingenieros Químicos Industriales” y en 1946 cambia a “Departamento de Ingeniería Química Industrial”. El 23 de abril de 1959 el Consejo Universitario cambia el nombre por Facultad de Ingeniería Industrial que rige hasta 1969 cuando se crea el Sistema Departamentalista, naciendo así los Programas de Ingeniería Industrial y el de Ingeniería de Sistemas. En abril de 1984 regresa nuevamente el sistema facultativo la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS) conformada por dos Escuelas Profesionales, la Escuela de Ingeniería Industrial y la Escuela de Ingeniería de Sistemas, estructura vigente en la actualidad.

Uno de los Programas de Especialización de esta Facultad que se dictan desde la Unidad de Extensión Cultural y Proyección Social de la FIIS, a cargo de la Ing. Margarita D. Mondragón H; (noviembre 2015 a septiembre 2019), es el que corresponde al Programa de Supply Chain Management (6 meses), que lleva a los alumnos a interrelacionarse con Universidades del exterior. En los dos últimos años, 2018 y 2019, los alumnos y docentes han tenido oportunidad de participar en Congresos y Seminarios en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá – Colombia y la Georgia Tech University de Panamá.

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

Al momento de la realización del IV Congreso Internacional de Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías Latinoamericanas, 2019”, han estado presentes el Rector de la Universidad Nacional de Ingeniería - UNI: el Dr. Jorge Elías Alva Hurtado (2015-2020) y la Decana de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas: la Dra. Gloria Valdivia Camacho (2015-2019).

1 José Ignacio López Soria, *Historia de la UNI. Volumen 1. Los Años Fundacionales. 1876-1909*

Video institucional:

<https://youtu.be/dZli03UMzzQ>



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERÍA**



---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



P  
R  
O  
G  
R  
A  
M  
A

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## CONFERENCIAS MAGISTRALES

✓ Conferencia Magistral 1

*Dr. Miguel Cordano Rodríguez*

*"Supply Chain en el Sector Agrario en el Perú - AG TECH de Hoy y sus Potencialidades"*

✓ Conferencia Magistral 2

*PhD. Enrique Alania*

*"Ética en la Cadena de Suministro"*

✓ Conferencia Magistral 3

*Arq. Esp. Miguel Ángel Risetto*

*"Logística y Educación, Soluciones para las Agro-exportaciones y el desarrollo de las economías de Latinoamérica"*

*Universidad Tecnológica Nacional – UTN & AACINI*

✓ Conferencia Magistral 4

*PhD. Fernando Salazar Arrieta*

*"Logística Inversa Aplicada a los Sectores Minero y Agroindustrial"*

*Pontificia Universidad Javeriana*

✓ Conferencia Magistral 5

*Palmira Ventosilla*

*"Aportes científico-técnico en la cadena de suministros el uso de bioinsecticidas para el Control de Vectores de Enfermedades Tropicales"*

*Inst. de Med. Trop. "Alexander von Humboldt"-UPCH. y Banco de Tejidos-INSNSB*

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## PROGRAMA IV CISCAM2019

<b>PROGRAMA GENERAL CONGRESO AUDITORIOS Y AULAS</b>			
<b>Lunes 09 de septiembre</b>			
<b>#</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Final</b>	<b>Auditorio</b>
1	8:00	9:00	Acreditación Congreso y Registro
2	9:00	9:30	Instalación Oficial - Autoridades Universitarias e invitados especiales
	9:30	10:00	<b>Coffee Break</b>
3	10:00	11:00	Dr. Miguel Cordano Rodríguez "Supply Chain en el Sector Agrario en el Perú - AG TECH de Hoy y sus Potencialidades"
4	11:00	12:00	PhD. Enrique Alania "Ética en la Cadena de Suministro"
12:00 - 14:00		<b><u>ALMUERZO (LIBRE)</u></b>	
5	14:00	15:00	Arq. Esp. Miguel Ángel Risetto "Logística y Educación, Soluciones para las Agro-exportaciones y el desarrollo de las economías de Latinoamérica" Universidad Tecnológica Nacional – UTN & AACINI
	15:00	15:30	<b>Coffee Break</b>

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

6	15:30	16:30	PhD. Fernando Salazar Arrieta “Logística Inversa Aplicada a los Sectores Minero y Agroindustrial” Pontificia Universidad Javeriana					
7	16:30	17:30	Palmira Ventosilla “Aportes científico-técnico en la cadena de suministros el uso de bioinsecticidas para el Control de Vectores de Enfermedades Tropicales” Inst. de Med. Trop. “Alexander von Humboldt”-UPCH. y Banco de Tejidos-INSNSB					
8	18:30	20:30	<b>Cocktail de Bienvenida</b>					
<b>Martes 10 de septiembre</b> <b>Auditorio / Aula</b>								
<b>Número</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Final</b>	<b>Sala 1 - FIIS</b>	<b>Sala 2 - FIIS</b>	<b>Auditorio FIIS</b>	<b>Biblioteca Central CRAI Videoconferencias</b>		
1	7:20	7:40	---	---	P-467	---		
2		7:40	P-470	P-468	P-401	---		
3	8:00	8:00	P-471	P-459	P-460	VP-425		
4		8:20	P-454	P-463	P-464	VP-426		
5		8:40	P-437	P-458	P-455	VP-408		
6	9:00	9:00	P-473	P-420	P-407	VP-450		
7		9:20	P-442	P-417	P-435	VP-404		
8		9:40	P-436	P-469	P-419	VP-453		
	10:00	10:00	<b>Receso (Libre)</b>					
		10:20						
9		10:40	P-411	P-451	P-444	VP-405		
10	11:00	11:00	P-431	P-449	P-438	VP-462		
11		11:20	P-410	P-434	P-402	VP-429		
12		11:40	P-448	P-427	P-418	VP-433		
12:00 - 14:00		12:00	<b><u>ALMUERZO (LIBRE)</u></b>					
		12:20						

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

		12:40					
		13:00					
		13:20					
		13:40					
13	14:00	14:00	P-422	P-421	P-466	VP-452	
14		14:20	P-406	P-441	P-439	VP-457	
15		14:40	P-465	P-403	P-456	VP-440	
15:00 a 15:30		15:00	<b>Receso (Libre)</b>				
		15:30					
15	15:30	16:30	REDICECIA Clausura Congreso 2019				

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*



P  
O  
N  
E  
N  
C  
I  
A  
S

---

*Memorias. IV Congreso Internacional en Supply Chain Management en una Economía Global: Desarrollo de los Sectores Agroindustrial, Minero, Farmacéutico y Energético desde la Planeación Estratégica Logística en las Economías de Latinoamérica, 2019.*

*Lima, Perú.*

*Publicación anual. Número 4, septiembre de 2019. ISSN: 2539-4592*

## **La cadena de suministro sostenible y la trazabilidad: Revisión de la literatura aplicada en Latinoamérica.**

**Área temática: Logística y Gestión de Cadenas de Suministro**  
**Abstract N°**

Martínez-Cisneros, Bertha \*

*\*CETYS Universidad.*  
*bertha.martinez@cetys.mx*

### **Resumen**

La gestión de la cadena de suministro sostenible (SSCM, por sus siglas en inglés) ha ganado una mayor atención tanto en el ámbito académico como en el industrial, en los últimos años. Esto ha generado que la investigación en este campo se encuentre en desarrollo. Localizar nuevas direcciones mediante la evaluación crítica de la investigación y la caracterización de direcciones futuras se vuelve trascendental para avanzar en el conocimiento del mismo. El propósito de esta investigación es identificar, a través de una revisión de la literatura con un método documental-exploratorio, las acciones, modelos y la trazabilidad que se utilizan con mayor frecuencia para medir el desempeño de la cadena de suministro sostenible. Después de presentar una discusión de fondo sobre SSCM, clasificamos y revisamos la literatura reciente de SSCM bajo nueve amplias teorías organizacionales, con un énfasis especial en las acciones, métricas y resultados de las prácticas de SSCM. Se presentan como hallazgos de la investigación el avance del concepto de sostenibilidad a la literatura de SSCM para Latinoamérica y el planteamiento de métricas con aplicación en la misma región dentro de la rúbrica de SSCM. Luego, se presenta un marco de SSCM y se desarrolla una propuesta de investigación basadas en la teoría de la dependencia de los recursos, la economía de los costos de transacción, la difusión de la teoría de la innovación, de la dependencia del camino y de la articulación social.

### **Palabras Clave**

Cadena de Suministro, Sostenible, Trazabilidad, Acciones, Modelos

### **Abstract**

The management of the sustainable supply chain (SSCM) has gained greater attention in the academic field as in the industrial one, in recent years. This has generated research in this field to be in development. Locating new directions through the critical evaluation of research and the characterization of future directions becomes transcendental to advance knowledge of it. The purpose of this research is to identify, through a review of the literature with a documental-exploratory method, the actions, models and traceability that are most frequently used to measure the performance of the sustainable supply chain. After presenting a substantive discussion on SSCM, we classified and reviewed the recent SSCM literature under nine broad organizational theories, with a special emphasis on the actions, metrics and results of SSCM practices. The advances of the concept of sustainability in the literature of the SSCM for Latin America and the approach of the metrics with the application in the same region within the SSCM rubric are presented as research findings. Then, an SSCM framework is presented and a research proposal is developed based on the theory of the dependence of resources, the economics of the transaction of costs, the diffusion of the theory of innovation, the dependence of the path and of the social articulation.

### **Keywords**

Supply Chain, Sustainability, Traceability, Actions, Models.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las cadenas de suministro (SC) actuales están interconectadas son tecnológicas, globales y muy complejas. Los consumidores y las empresas tienen que rastrear y reconocer la procedencia y las condiciones de producción de los productos que compran y distribuyen (Busse et al., 2017; Wilhelm et al., 2016). La trazabilidad, entendida como la capacidad de identificar y rastrear el historial, la distribución, la ubicación y la aplicación de productos, piezas, materiales y servicios (ISO 9000), ha ganado importancia en la relación entre el proceso de la calidad total de la década pasada a su capacidad para proporcionar y verificar información histórica detallada y localizaciones de piezas, materiales y productos a través de los documentos de identificación registrados (ISO, 2000). Se ha relacionado históricamente con la incertidumbre y las reducciones de complejidad en los sistemas de fabricación (Cheng y Simmons, 1994).

Recientemente, la falta o incompetencia de la trazabilidad ha estado detrás de diferentes crisis sociales y ambientales, tragedias y escándalos que afectan a industrias de alimentos, juguetes, extracción de minerales y medicamentos. (Busse 2016; Khurana y Ricchetti, 2016; Wilhelm, 2016 ). Estos eventos han dado lugar a voces emergentes que se unen para unen para manifestar la necesidad de transformar las SC globales en redes más transparentes, sostenibles y responsables (Closs et al., 2011), que permitan a las empresas y proveedores rastrear problemas sociales y ambientales (Pagell y Wu , 2009). La trazabilidad entendida en este sentido más amplio, es lo que se denomina trazabilidad para la sostenibilidad es el enfoque de este estudio.

### 1.1. Objetivos.

- a) Identificar las tendencias de las investigaciones en Latinoamérica en acciones y métricas de la SSCM.
- b) Construir la teoría conceptual de la Gestión de la Cadena de Suministro Sostenible (SSCM)
- c) Desarrollar un marco y proposiciones que representen una teoría intermedia de la gestión de la cadena de suministro sostenible (SSCM) para Latinoamérica.

### 1.2. Justificación.

Esta investigación proporciona una revisión exhaustiva de la literatura sobre sostenibilidad en el campo de la gestión de la cadena de suministro y expande los modelos y métricas de la SSCM más allá de la línea de base para considerar las facetas de apoyo clave que se consideran requisitos para la implementación de la misma.

### 1.3. Planteamiento del Problema.

El uso de la construcción de la teoría conceptual para desarrollar proposiciones basadas en la teoría desarrollando de las acciones y métricas de sostenibilidad hacia una nueva teoría en la gestión de la cadena de suministro.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Sostenibilidad y la Gestión de la Cadena de Suministro.

El término de sostenibilidad se presente por primera vez en 1987 en el Informe Brundtland, como resultado de uno de los intentos internacionales más importantes y coordinados para conciliar el crecimiento económico y social con el medio ambiente, por la Comisión de las Naciones Unidas (UN) para el Medio Ambiente y el Desarrollo. El concepto que se desarrolló en este reporte es el más aceptado y se define como “Una forma de desarrollo que atiende las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1987). En un esfuerzo por continuar con esta propuesta, La UN en 2000 lanzó el Pacto Global, para hacer un llamado a las empresas de todo el mundo a que voluntariamente alineen sus operaciones con diez principios universalmente aceptados en las áreas de derechos humanos, trabajo, medio ambiente y anticorrupción, tomando medidas en apoyo a los objetivos de la misma. El Pacto Global se ha convertido en la plataforma líder para el desarrollo, implementación y divulgación de prácticas y políticas corporativas responsables. Es la iniciativa de sustentabilidad corporativa más grande del mundo, con más de 9,913 compañías representadas en 159 países (UN Global Compact, 2019). Después de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015), los países miembros de las Naciones Unidas acordaron una nueva agenda universal para el desarrollo sostenible, la cual consistente en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Fig 1.) (Stafford-Smith et.al, 2017, UN General Assembly, 2015).

El desarrollo sostenible dentro del campo de la gestión empresarial, habitualmente se hace operativo a través del concepto de Elkington de la triple línea base (1998). La cual también representa la comprensión del autor sobre la sostenibilidad en el área convergente de tres dimensiones: económica, ambiental y social; y ninguna de ellas está comprometida por el bien de los demás (Elkington, 1998; Carter y Rogers, 2008; Seuring and Müller, 2008).

Tabla 1: Objetivos de Desarrollo Sostenible – Naciones Unidas.

- 
1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
  2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
  3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
  4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
  5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas
  6. Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
  7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
  8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
  9. Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
  10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
  11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
  12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
  13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).
  14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
  15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
  16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 

Fuente: tomado de <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

La Cadena de Suministro definida como la gama de actividades involucradas en el diseño, producción y comercialización de un producto (Gereffi, 1999; Handfield, 1999) han experimentaron un crecimiento rápido y generalizado a fines del siglo pasado como un intento por parte de las compañías de construir ventajas competitivas a través de la especialización y la reducción de costos. Este desarrollo tuvo lugar a nivel internacional, con muchos de los interesados ubicados en países en desarrollo. Como resultado, las empresas empezaron a volverse más competitivas a través de complejas Cadenas de Suministros con interacciones empresariales en lugar de compañías individuales (Lambert y Cooper, 2000) y con el desafío asociado de cómo gestionar con éxito esta nueva estructura de la manera más responsable para los interesados y el medio ambiente.

Por lo tanto, resulta natural que la sostenibilidad y la SCM se hayan conviertan en un tema principal de investigación y que inclusive algunos autores reclamen su desaparición como una rama de la SCM, argumentando que debería estar integrado en el mismo ADN del concepto (Ansari y Kant, 2017; Beske y Seuring, 2014; Pagell y Shevchenko, 2014).

Como resultado, diversos análisis de la literatura y reseñas académicas en esta área de estudio se han publicado en los últimos años (Ansari y Kant, 2017; Touboulic y Walker, 2015). Fundados en Seuring y Müller (2008) e incorporando las opiniones de Pagell y Wu (2009), para esta investigación se entienden Gestión de la Cadena de Suministro Sostenible como:

*La gestión de empresas y flujos (material, información y capital) en todo la SC para garantizar la viabilidad económica. de la red al mismo tiempo que garantiza no dañar el entorno natural y social (Pagell y Wu, 2009; Seuringand y Müller, 2008).*

Entre los diferentes actores dentro de una SC, se asume que las empresas relacionadas con el usuario final (compañías focales) tienen el poder dentro de la cadena. Como son los actores visibles para el mercado (consumidores y partes interesadas, en general), los reclamos de sostenibilidad de la SC también son cada vez más reclamados a ellos. Por lo tanto, debido a la necesidad de estas empresas de seguir siendo competitivas en un mercado global y responder de manera oportuna a los reclamos de los clientes y partes interesadas, SSCM se ha convertido en un elemento primordial para las compañías que operan en complejas SC. El desafío clave proviene de que estas empresas sean responsables de los productos y su historia, como es que distribuyen: Mientras que, al mismo tiempo, sus SCs carecen de visibilidad (Busse et al., 2017; Carter et al., 2015; Rothetal., 2008).

## 2.2. Trazabilidad y la Gestión de la Cadena de Suministro Sostenible.

La trazabilidad ha sido históricamente vinculada a la SCM como "un subsistema esencial de la gestión de la calidad" (Moe, 1998; Roth et al., 2008), asociada a las filosofías de la gestión de la calidad total (TQM) y justo a tiempo (JIT) (Aung y Chang, 2014; Florea et al., 2016). Según Scholar la trazabilidad también se puede considerar como la posibilidad de realizar una estrategia clave para manejar la productividad y la complejidad en sistemas de manufactura global (Cheng y Simmons, 1994; Skilton y Robinson, 2009), que están relacionados con la complejidad en los SC globales (Skilton y Robinson, 2009).

Si bien los esquemas de trazabilidad tienen definiciones ligeramente diferentes, todos hacen referencia a un proceso mediante el cual un producto pasa de su fase original de extracción y producción de materia prima al cliente final. Trazabilidad según la definición de ISO9000 / BS5750, considerada la original, es la capacidad para rastrear el historial, la aplicación o la ubicación de un producto en relación con el origen de sus materiales y piezas; el historial de procesamiento; y la distribución y ubicación después de la entrega.

Las demandas regulatorias fomentadas por la seguridad de los productos y las crisis sanitarias, como la enfermedad de las vacas locas o la gripe aviaria, se ha considerado necesario utilizar sistemas avanzados de trazabilidad en industrias críticas como son la industria alimenticia y farmacéutica (Moe, 1998; Rothetal., 2008; Zhou y Piramuthu, 2015). Más recientemente, se está exteriorizando la idea de que la trazabilidad es necesaria para transformar las SC globales en redes más transparentes, sostenibles y responsables (Closs et al., 2011), ya que esto permitiría a empresas, proveedores y clientes detectar brechas sociales y ambientales (Pagell y Wu, 2009). En consonancia con lo anterior, el Pacto Global de las Naciones Unidas sugiere una orientación de sostenibilidad de la definición de la ISO.

*La capacidad de identificar y rastrear el historial, la distribución, la ubicación y la aplicación de productos, piezas y materiales, para garantizar la fiabilidad de las afirmaciones de sostenibilidad, en las áreas de derechos humanos, trabajo (incluida la salud y seguridad), el medio ambiente y la lucha contra la corrupción. (Pacto Global de las Naciones Unidas, 2014).*

Así mismo, la UN reconoce el importante papel de la trazabilidad en la SCM para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible presentados por la misma. En particular los relacionados con el crecimiento económico inclusivo y sostenible (ODS 8); Infraestructuras resistentes y sostenibles, industrialización e innovación (ODS 9) y patrones de producción y consumo sostenibles (ODS 12), entre otros (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015). La trazabilidad ha sido una herramienta invaluable para impulsar un tremendo progreso para mejorar la sostenibilidad de las materias primas, y un número significativo de estadísticas prometedoras son valiosas para respaldar esto.

Al integrar las definiciones dadas y las funcionalidades mencionadas anteriormente, se define a la trazabilidad para la sostenibilidad como:

*La capacidad de combinar el intercambio de información de SC y la visibilidad de tal manera que los actores dentro de la cadena tengan acceso a información precisa, confiable, oportuna y útil por razones operativas y para garantizar la fiabilidad de las afirmaciones de sostenibilidad. (García-Torres, Albareda y Rey-García, 2018)*

La trazabilidad de la SC permite volver atrás y hacia adelante y verificar los procesos, el historial y las ubicaciones de los productos que se examinan (Barratt y Oke, 2007, p.1218; Brandon-Jones et al., 2014; Fawcett et al., 2011).

En consecuencia, para este estudio se considera a trazabilidad para la sostenibilidad como una capacidad que permite que se desarrolle a través de los métodos y procesos de gobernanza inter-organizacional, colaboración, seguimiento y rastreo. Como tal, puede contribuir al logro de los objetivos de sostenibilidad a través de competencias y conocimientos que permitan una planificación estratégica renovada y más compleja, monitoreo y de gestión de riesgos en el futuro (García-Torres et al, 2018).

Por lo tanto, la trazabilidad para la sostenibilidad no solo se trata de compartir información, visibilidad y accesibilidad, sino más bien de regenerar y administrar las competencias y el conocimiento en todo la SCM a través de prácticas inter-organizacionales y procesos de aprendizaje renovados que se adaptan mejor a la SC para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible y medir su implementación.

### 3. MÉTODO

Para responder a las preguntas de investigación, detalladas anteriormente, en este estudio se llevó a cabo una revisión bibliográfica integradora y sistemática realizada mediante análisis de contenido. El análisis del contenido y su proceso de codificación se basa en Saldaña (2012). Se determinó que el diseño de la revisión integradora era el más apropiado, ya que es una forma de investigación que revisa, critica y sintetiza la literatura representativa sobre un tema de manera integrada, de manera tal que se generen nuevos marcos y perspectivas sobre el tema (Torraco, 2005). Para asegurar el rigor y replicabilidad, se adoptó una revisión sistemática, siguiendo la metodología propuesta por Seuring y Gold (2012) como se muestra en la Tabla 2. Esto asegura un proceso y análisis transparentes, y evita la falta de rigor y resultados sesgados (Tranfeld et al., 2003)

Tabla 2: Metodología para la realización de revisiones bibliográficas con análisis de contenido.

<i>Metodología</i>	<i>Criterios de Consideración</i>
Selección de la muestra y recolección de material	Artículos revisados por pares que exploran cómo el tema de la sostenibilidad y SCM en la región de Latinoamérica. Búsqueda de palabras clave en bases de datos académicas, completado con los mejores resultados de Google Académico por relevancia y citas.
Patrón de categorías analizadas.	Proceso de codificación abierto que se derivó en categorías o temas clave para analizar y / o sintetizar el material en torno a las preguntas de investigación.
Evaluación del material	Evaluación crítica del material que dio origen al marco conceptual propuesto.
Calidad de la investigación	La calidad informada mide la capacidad de replicación, confiabilidad y validez.

Fuente: Basado en Seuring y Gold (2012), citado en García-Torre et al (2018).

#### 3.1. Definición de la muestra y recolección del material.

En línea con el objetivo de este estudio, se buscaron artículos revisados por pares que intersecten los temas de trazabilidad, sustentabilidad y gestión de la cadena de suministros. Una excepción fueron los artículos altamente citados, que se agregaron a la muestra luego de un proceso de bola de nieve, y durante el cual se conservaron otros trabajos con aspectos relevantes.

#### 3.2. Métodos de búsqueda.

La estrategia de búsqueda abordó la naturaleza escasa de la literatura en las áreas de la administración y la ingeniería, lo que implicó una búsqueda inicial más amplia y transversal. Se incluyeron las bases de dato de LARreferencia, Redalyc, Dialnet, y REDIB con una búsqueda en línea en Google Académico. Las palabras clave se establecieron de manera exhaustiva para encontrar cada documento posiblemente relacionado con la intersección seleccionada, aplicando un proceso iterativo. Por ejemplo, esto llevó a incluir visibilidad, transparencia y RFID como inherentes a la trazabilidad.

La lista completa de palabras clave y las combinaciones booleanas que se utilizaron en las bases de datos académicas y en las búsquedas de Google Scholar se detallan en la Tabla 3. Esta investigación solo se enfocó en artículos de revistas revisadas por pares, ya que representan un modo importante de comunicación entre los investigadores (Seuring y Gold, 2012,).

Tabla 3: Búsqueda de palabras clave en bases de datos académicas y google scholar.

<i>Tema</i>	<i>Palabras Claves</i>	<i>Aparece en</i>
Trazabilidad	Transparencia, Trazabilidad, Rastreo, Visibilidad, RFID, Blockchain	Título, Resumen, Abstract, Palabras Clave
Sostenibilidad	Sostenible, Sustentable, Medio Ambiente, Responsabilidad Social	Título, Resumen, Abstract, Palabras Clave
Cadena de Suministro	Cadena de Suministro, Abasto, Logística, Producción, Distribución	Título, Resumen, Abstract, Palabras Clave

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3. Patrón de categorías analizadas.

En esta investigación se aplicó un enfoque deductivo a la construcción de categorías impulsado por la pregunta de cómo se desarrolla y despliega la trazabilidad para la sostenibilidad en la SC, siguiendo la literatura anterior para la interpretación (Mantere y Ketokivi, 2013). Así, se llevó a cabo un análisis cualitativo de la literatura basada en la codificación inductiva (Gioia et al., 2013; Saldaña, 2012) seguido de un proceso iterativo, comparando códigos y categorías derivadas directamente de la literatura con el análisis de la teoría anterior. revisado hasta que surgió un marco conceptual sólido (Saldaña, 2012; Seuring y Gold, 2012; Mantere y Ketokivi, 2013).

Tabla 4: Definición de las Dimensiones Agregadas.

<i>Categoría</i>	<i>Definición</i>	<i>Referencia Principal</i>
Gobernanza	Las relaciones de autoridad y poder que determinan cómo se asignan y fluyen los recursos financieros, materiales y humanos en una cadena	Gereffi (1994)
Colaboración	Dos o más empresas autónomas que forman relaciones a largo plazo y trabajan estrechamente para planificar y ejecutar las operaciones de la cadena de suministro hacia objetivos comunes, logrando más beneficios que si actúan de manera independiente	Cao y Zhang (2011)
Seguimiento y Trazabilidad	Condiciones de rastreo y rastreo, prácticas organizativas, procesos y mecanismos requeridos o directamente involucrados en facilitar el rastreo y monitoreo en tiempo real de productos y su historia a través de la SC	Ajana et al (2011)

Fuente: Adaptado de García-Torres et al (2018).

## 4. RESULTADOS

La tabla 5 muestra los resultados encontrados en la revisión de la literatura sobre la trazabilidad y la SSCM de investigaciones realizadas y aplicadas a Latinoamérica del año 2010 al 2019. Estos artículos se clasifican con base en la definición de las dimensiones agregadas y se ve que predomina la categoría de seguimiento y trazabilidad con un 85%. Así mismo se puede identificar que metodológicamente se sigue más el caso de estudio con un 61%, seguido de la revisión de la literatura con un 19%. En relación a los sectores en los que se presentan más investigaciones publicadas se identifica que el 65% se enfocan en la agroindustria, 25% en farmacéutico y el 10% restante es diverso.

La literatura encontrada de investigaciones en Latinoamérica se enfoca principalmente al tema de trazabilidad como una herramienta para la optimización de la cadena de suministro; ofreciendo modelos para mejorar la competitividad de las empresas. Los autores buscan ahondar en el tema de las estrategias para el desarrollo de las empresas latinoamericanas en sus contextos globales.

Tabla 4: Resultados de la Publicaciones

<i>Base de Datos</i>	<i>Número de Artículos</i>	<i>(%)</i>
LAReferencia	2	6.06
Dialnet	18	54.55
REDIB	9	27.27
Redalyc	4	12.12

Fuente: Elaboración propia

### 4.1. Discusiones e implicaciones.

Los resultados obtenidos de la revisión de la literatura sobre trazabilidad y la SSCM en Latinoamérica muestran un desfase con la literatura que existe en actualmente publicada en otras regiones del mundo. El tema de la SSCM es ampliamente investigado en países desarrollados como EUA Canadá, Reino Unido, Francia, entre otros. Los temas que se abordan en las publicaciones internacionales dentro del campo de la SSCM son amplios y buscan generar un impacto tanto en el ámbito académico como en el empresarial. Lo que se contrasta con lo publicado para Latinoamérica donde se enfoca más a una

aplicación operativa en las industrias y no a la generación de marcos conceptuales y teóricos para seguir avanzando en el campo de la investigación.

La investigación realizada en Latinoamérica sobre la trazabilidad para la sostenibilidad de la SCM implica que los empresarios de esta región no están considerando la sostenibilidad como una estrategia competitiva. Esta revisión implica que los investigadores de este campo no han desarrollado la información necesaria para desarrollar modelos aplicados a los sectores productivos sin dañar el medio ambiente y el entorno social en la gestión de la cadena de suministro.

## 5. CONCLUSIONES.

Durante la última década, las investigaciones en Latinoamérica han respaldado la trazabilidad como un mecanismo poderoso para transformar la SCM en cuestión de transparencia, visibilidad y competitividad buscando el desarrollo de las empresas de la región. Las utilidades de tecnologías de telecomunicaciones entre otras han hecho que la trazabilidad se vuelva una parte importante en la gestión de la cadena de suministro. Sin embargo, la aplicación de estas tecnologías se ha quedado corta, ya que no se ha llevado a otros niveles de análisis como es la sostenibilidad y el impacto que tiene la trazabilidad para lograr cadenas de suministros para visibles que permiten medir el impacto de las mismas en el medio ambiente y el entorno social.

## 5. REFERENCIAS

- Ajana, M.E., Harroud, H., Boulmalf, M. y Elkoutbi, M. (2011), "FlexRFID middleware in the supply chain: strategic values and challenges", *International Journal of Mobile Computing and Multimedia Communications*, Vol. 3 No. 2, pp. 19-32, available at: <https://doi.org/10.4018/jmcmc.2011040102>
- Ansari, Z.N. y Kant, R. (2017a), "A state-of-art literature review reflecting 15 years of focus on sustainable supply chain management", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 142, pp. 2524-2543, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.023>
- Barratt, M. y Oke, A. (2007), "Antecedents of supply chain visibility in retail supply chains: a resource-based theory perspective", *Journal of Operations Management*, Vol. 25 No.6, pp.1217-1233, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.003>
- Beske, P. y Seuring, S. (2014), "Putting sustainability into supply chain management", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 19 No. 3, pp. 322-331, available at: <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2013-0432>
- Brandon-Jones, E., Squire, B., Autry, C.W. y Petersen, K.J. (2014), "A contingent resource-based perspective of supply chain resilience and robustness", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 50 No. 3, pp. 55-73, available at: <https://doi.org/10.1111/jscm.12050>
- Busse, Meinschmidt, J. y Foerstl, K. (2017), "Managing information processing needs in global supply chains: a prerequisite to sustainable supply chain management", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 53 No. 1, pp.87-113, available at: <https://doi.org/10.1111/jscm.12129>
- Busse, C., Schleper, M.C., Niu, M. y Wagner, S.M. (2016), "Supplier development for sustainability: contextual barriers in global supply chains", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 46 No. 5, pp. 442-468, available at: <https://doi.org/10.1108/IJPDLM12-2015-0300>
- Cao, M. y Zhang, Q. (2011), "Supply chain collaboration: impact on collaborative advantage and firm performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 29 No. 3, pp. 163-180, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.12.008>
- Carter, C.R. y Rogers, D.S. (2008), "A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38 No. 5, pp. 360-387, available at: <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Carter, C.R., Kosmol, T. y Kaufmann, L. (2017), "Toward a supply chain practice view", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 53 No. 1, pp. 114-122, available at: <https://doi.org/10.1111/jscm.12130>
- Carter, C.R., Rogers, D.S. y Choi, T.Y. (2015), "Toward the theory of the supply chain", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 51 No. 2, pp. 89-97, available at: <https://doi.org/10.1111/jscm.12073>
- Cheng, M.J. y Simmons, J.E.L. (1994), "Traceability in manufacturing systems", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 14 No. 10, pp. 4-16, available at: <https://doi.org/10.1108/01443579410067199>
- Closs, D.J., Speier, C. y Meacham, N. (2011), "Sustainability to support end-to-end value chains: the role of supply chain management", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 39 No. 1, pp. 101-116, available at: <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0207-4>

- Fawcett, S.E., Wallin, C., Allred, C., Fawcett, A.M. y Magnan, G.M. (2011), "Information technology as an enabler of supply chain collaboration: a dynamic-capabilities perspective", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 47 No. 1, pp. 38-59, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2010.03213.x>
- Florea, A.I., Corbos, R.-A., Popescu, R.I. y Zamfir, A. (2016), "From the factory floor to the shop floor - improved supply chain for sustainable competitive advantage with item-level RFID in retail", *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, Vol. 50 No. 4, pp.119-134.
- García-Torres, S.; Albareda, L.; Rey-García, M. y Seuring, S. (2019) Traceability for sustainability: literature review and conceptual framework, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 24 Issue: 1, pp.85-106, <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2018-0152>
- Gereffi, G. (1994), "The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks", *Commodity Chains and Global Capitalism*, Praeger, Westport, CT.
- Gioia, D.A., Corley, K.G. y Hamilton, A.L. (2013), "Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the gioia methodology", *Organizational Research Methods*, Vol. 16 No. 1, pp. 15-31, available at: <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Gold, S., Seuring, S. y Beske, P. (2010), "Sustainable supply chain management and inter-organizational resources: a literature review", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 20 No. 5, pp. 485-494, available at: <https://doi.org/10.1108/SCM-022015-0046>
- Handfield, R.B. (1999), *Introduction to Supply Chain Management*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- ISO (2000), "ISO 9000:2000. Quality management standards".
- Khurana, K. y Ricchetti, M. (2016), "Two decades of sustainable supply chain management in the fashion business, an appraisal", *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, Vol. 20 No. 1, pp. 89-104, available at: <https://doi.org/10.1108/JFMM-052015-0040>
- Lambert, D.M. y Cooper, M.C. (2000), "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, Vol. 29 No. 1, pp. 65-83, available at: <https://doi.org/10.1111/j.14678551.2004.00420.x>
- Mantere, S. y Ketokivi, M. (2013), "Reasoning in organization science", *Academy of Management Review*, Vol. 38 No. 1, pp. 70-89, available at: <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0188>
- Moe, T. (1998), "Perspectives on traceability in food manufacture", *Trends in Food Science & Technology*, Vol. 9 No. 5, pp. 211-214, available at: [https://doi.org/10.1016/S0924-2244\(98\)00037-5](https://doi.org/10.1016/S0924-2244(98)00037-5)
- Pagell, M. y Shevchenko, A. (2014), "Why research in sustainable supply chain management should have no future", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 50 No. 1, pp.44-55, available at: <https://doi.org/10.1111/jscm.12037>
- Pagell, M. y Wu, Z. (2009), "Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 45 No. 2, pp. 37-56, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2009.03162.x>
- Saldaña, J. (2012), *The Coding Manual for Qualitative Researchers*, SAGE Publications, LA.
- Roth, A.V., Tsay, A.A., Pullman, M.E. y Gray, J.V. (2008), "Unraveling the food supply chain: strategic insights from China and the 2007 recalls", *The Journal of Supply Chain Management*, Vol. 44 No. 1, pp. 22-39, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2008.00043.x>
- Seuring, S. y Gold, S. (2012), "Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17 No. 5, pp. 544-555, available at: <https://doi.org/10.1108/13598541211258609>
- Seuring, S. y Müller, M. (2008), "From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No. 15, pp. 1699-1710, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Skilton, P.F. y Robinson, J.L. (2009), "Traceability and normal accident theory: how does supply network complexity influence the traceability of adverse events?", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 45 No. 3, pp. 40-53, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1745493X.2009.03170.x>
- Torraco, R.J. (2005), "Writing integrative literature reviews: guidelines and examples", *Human Resource Development Review*, Vol. 4 No. 3, pp. 356-367, available at: <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>
- Touboulic, A. y Walker, H. (2015), "Love me, love me not: a nuanced view on collaboration in sustainable supply chains", *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 21 No. 3, pp. 178-191, available at: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2015.05.001>
- Touboulic, A. y Walker, H. (2015), "Theories in sustainable supply chain management: a structured literature review", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 45 Nos 1/2, pp. 16-42, available at: <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2013-0106>

- Tranel, D., Denyer, D. y Smart, P. (2003), "Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review", *British Journal of Management*, Vol.14No.3,pp.207-222, available at: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2007.00173>
- United Nations Global Compact Office (2014), *A Guide to Traceability. A Practical Approach to Advance Sustainability in Global Supply Chains*, United Nations, New York, NY.
- Wilhelm, M., Blome, C., Wieck, E. y Xiao, C.Y. (2016), "Implementing sustainability in multi-tier supply chains: strategies and contingencies in managing Sub-suppliers", *International Journal of Production Economics*, Vol. 182, pp. 196-212, available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.08.006>
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1997), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.
- Zhou, W. y Piramuthu, S. (2015), "IoT and supply chain traceability", in R., Doss, S., Piramuthu and W., Zhou (Eds), *Future Network Systems and Security (FNSS, 2015)*, ESCP Europe, Paris Campus, Paris, Vol.523,pp.156-165, available at: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.002>