



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Atena  
Editora  
Año 2025

**Rodolfo Martínez Gutiérrez**  
(Coordinador)

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE

## Estudos de Caso da Metodologia QHS





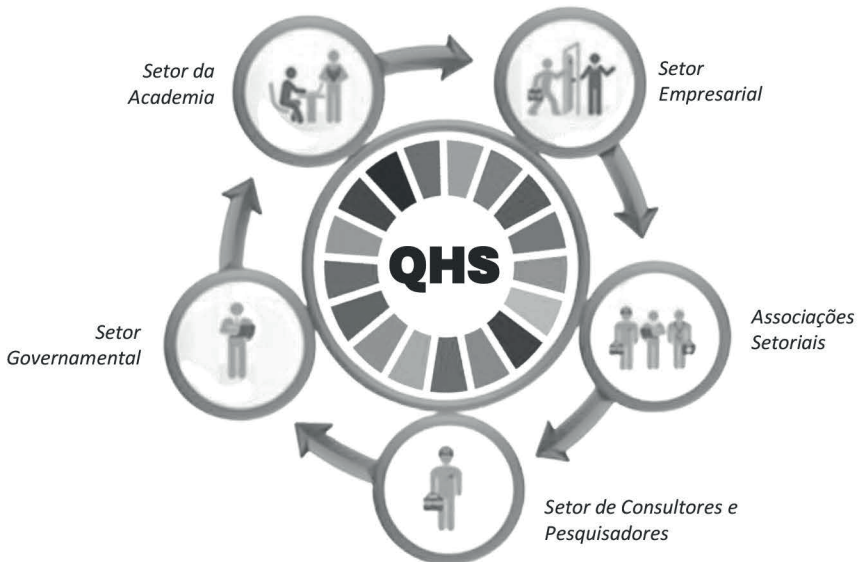
TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Atena  
Editora  
Año 2025

**Rodolfo Martínez Gutiérrez**  
(Coordinador)

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE

Estudos de Caso  
da Metodologia QHS





2025 by Atena Editora

Copyright © 2025 Atena Editora

Copyright do texto © 2025, o autor

Copyright da edição © 2025, Atena Editora

Os direitos desta edição foram cedidos à Atena Editora pelo autor.

*Open access publication by Atena Editora*

**Editora chefe**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira Scheffer

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Yago Raphael Massuqueto Rocha



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

A Atena Editora tem um compromisso sério com a transparência e a qualidade em todo o processo de publicação. Trabalhamos para garantir que tudo seja feito de forma ética, evitando problemas como plágio, manipulação de informações ou qualquer interferência externa que possa comprometer o trabalho.

Se surgir qualquer suspeita de irregularidade, ela será analisada com atenção e tratada com responsabilidade.

O conteúdo do livro, textos, dados e informações, é de responsabilidade total do autor e não representa necessariamente a opinião da Atena Editora. A obra pode ser baixada, compartilhada, adaptada ou reutilizada livremente, desde que o autor e a editora sejam mencionados, conforme a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Cada trabalho recebeu a atenção de especialistas antes da publicação. A equipe editorial da Atena avaliou as produções nacionais, e revisores externos analisaram os materiais de autores internacionais.

Todos os textos foram aprovados com base em critérios de imparcialidade e responsabilidade.

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE

## Estudos de Caso da Metodologia QHS

### | Organizador:

Rodolfo Martinez Gutierrez

### | Revisão:

Os autores

### | Diagramação:

Nataly Gayde

### | Capa:

Yago Raphael Massuqueto Rocha

#### **Datos de catalogación en publicación internacional (CIP)**

D476 Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade -  
Estudos de caso da metodologia QHS /  
Organizador Rodolfo Martínez Gutiérrez– Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2025.

Formato: PDF

Requisitos del sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acceso: World Wide Web

Incluye bibliografía

ISBN 978-65-258-3956-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.561252312>

1. Sustentabilidade. I. Martínez Gutiérrez, Rodolfo  
(Organizador). IV. Título.

CDD 338.927

**Preparado por Bibliotecario Janaina Ramos – CRB-8/9166**

### **Atena Editora**

☎ +55 (42) 3323-5493

☎ +55 (42) 99955-2866

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

# CONSELHO EDITORIAL

## CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Ariadna Faria Vieira – Universidade Estadual do Piauí  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Glécilla Colombelli de Souza Nunes – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Dr. Joachin de Melo Azevedo Sobrinho Neto – Universidade de Pernambuco  
Prof. Dr. João Paulo Roberti Junior – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**bservatorio**

**Observatorio Nacional de Proyectos de  
Economía Social y Solidaria, PRONACES, Redes  
de Investigación y Agenda 2030 México 2030**



Publicación desarrollada en el año 2025 con apoyo de la  
SECRETARÍA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
del Gobierno de México

Proyecto de Investigación de Convocatoria Humanística 2025  
Modalidad: Grupo de Investigación · IH-2025-G  
Responsable Técnico: Rodolfo Martínez Gutiérrez



**Ciencia y Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

# PREFACIO

## PREFACIO

El Instituto Tecnológico Nacional de México en su Nuevo Modelo Educativo 2024 integra cuatro dimensiones; filosóficas, académicas, organizativas y de vinculación. Integra tres principios: el Modelo Educativo “Humanismo para la Justicia Social”; Pertinencia social, equidad y excelencia, y mejora continua. Con seis ejes transversales: Interculturalidad, Inclusión y Equidad, interdisciplinariedad, Responsabilidad Social, Innovación y Vanguardia, y Conciencia Ambiental.

El proyecto de investigación “Observatorio Nacional de Proyectos de Economía Social y Solidaria, PRONACES, Redes de Investigación y Agenda 2030” cubre varios temas de desafíos para la integración de los diferentes sectores de la sociedad, hacia la elaboración de un Informe Local Voluntario, razón por la cual los temas y su descripción conceptual se abordan en la primera etapa de la introducción.

A través del desarrollo sistémico y el análisis de políticas para la innovación sostenible, a su vez, la revisión de las iniciativas administrativas y de la economía social para el humanismo tecnológico, que se centra en la integración de principios éticos y humanistas, la economía social busca promover el bienestar social y el desarrollo sostenible. El enfoque conceptual tiene como objetivo describir todos los elementos que intervinieron en la experiencia del desarrollo del primer VLR de la Ciudad de Tijuana, el empoderamiento teórico y metodológico.

Los Informes Locales Voluntarios (VLR), según la UNESCO, aportan beneficios y sensibilizan a la sociedad. y la calidad de vida para lograr el crecimiento económico, el desarrollo social y la conciencia ambiental. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de esta agenda tienen como objetivo aliviar la pobreza, salvaguardar el medio ambiente y garantizar la prosperidad para todos. En 2023 se celebró una cumbre sobre los ODS para evaluar los avances y acelerar las acciones necesarias para cumplir estos objetivos, derechos entre hombres y mujeres, un buen empleo, electricidad asequible y limpia, agua potable y aseos, y la expansión económica.

El Proyecto de Investigación de la Convocatoria Investigación humanística 2025 de SECIHTI 2025: “OBSERVATORIO NACIONAL DE PROYECTOS DE ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA, PRONACES, REDES DE INVESTIGACIÓN Y AGENDA 2030” se plantea en modalidad de GRUPO DE INVESTIGACIÓN en este sentido se presenta una propuesta de Colaboración de Investigadores Miembros de la RED DE INVESTIGACIÓN DE ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA (RED RIESS), ver Figura 1, conformada, con



# PREFACIO

## PREFACIO

Investigadores con Reconocimiento Nacional SNII, con Profesores en proceso de formación como investigadores, estudiantes de posgrado y licenciatura con actividades de residencias profesionales y servicio social, de las regiones del Norte, Centro y Sur del territorio nacional. El proyecto busca contribuir desde la academia e investigación aplicada al desarrollo sectorial, con un enfoque sistémico de todos los sectores de la sociedad. El objetivo general del proyecto de investigación proyecta el desarrollar una sistematización de acciones, programas, proyectos e iniciativas que contribuyan a las políticas públicas del plan nacional de desarrollo del Gobierno de México, a las necesidades estatales, y locales, a través de la vinculación de la academia, investigación, gobiernos locales, empresas, asociaciones y investigadores de la sociedad.

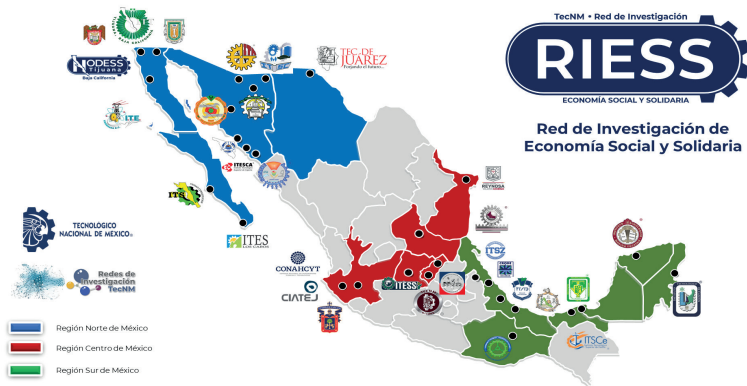


Figura 1: Mapa Nacional de la Red RIESS

Para contribuir al fortalecimiento de ecosistemas e innovación social, y los objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 2030 de la ONU. Incentivando el desarrollo de Informes Subnacionales Voluntarios (VLR). Con apoyo de alumnos, profesores e investigadores, todos unidos de manera sistémica. Involucrando a las instituciones de educación media superior y con ello incentivar las vocaciones tempranas.

# PREFACIO

## PREFACIO

Todo lo anterior para desarrollar un Observatorio Nacional de Proyectos de Economía Social y Solidaria que permita el análisis, diagnóstico y fortalecimiento de iniciativas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través de la investigación aplicada, la capacitación y la colaboración interinstitucional, con el fin de impulsar estrategias de desarrollo sostenible en comunidades y sectores productivos de México, alineados al Plan Nacional de Desarrollo.

Los objetivos específicos son:

1. Desarrollar un sistema de monitoreo y análisis dentro del Observatorio Nacional de Proyectos de Economía Social y Solidaria, que permita recopilar y evaluar información sobre iniciativas alineadas con los PRONACES, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), facilitando la toma de decisiones y la mejora de estrategias en comunidades y sectores productivos.
2. Implementar programas de formación y capacitación masivas a nivel regional en todo el territorio nacional, dirigidos a estudiantes, docentes y actores comunitarios en temas de economía social y solidaria, metodologías de investigación y herramientas para la sostenibilidad, promoviendo la generación de proyectos de impacto social y económico, a través de actividades de servicio social.
3. Fomentar la colaboración interinstitucional y la vinculación con actores clave, incluyendo instituciones académicas, organismos gubernamentales y sociedad civil, para fortalecer el desarrollo de estrategias para desarrollar INFORMES SUBNACIONALES VOLUNTARIOS (VLR) que contribuyan al bienestar de las comunidades y al cumplimiento de la Agenda 2030.



**DR. RODOLFO MARTÍNEZ GUTIÉRREZ**

Investigador SNII - Nivel 2 SECIHTI

Líder Nacional Red RIESS del TecNM

Responsable Técnico Proyecto SECIHTI: IH-2025-G

Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Tijuana

Baja California, México

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

La justificación como antecedente al proyecto de investigación sobre la pertinencia, importancia e innovación se vincula con la pertinencia sobre la continuidad de este proyecto de investigación incide directamente en las necesidades del fortalecimiento y especialización en las líneas de generación y aplicación del conocimiento en el Posgrado de Administración del Departamento de Ciencias Económico Administrativas, tanto en la Maestría en Administración de Orientación Profesional, la cual cuenta con un programa de actividades para ingresar al Sistema de Nacional de Posgrado (SNP de CONAHCYT), y del nuevo proyecto de Doctorado en Administración del TecNM, con líneas de investigación en Desarrollo Sostenible.

Los registros de las naciones que voluntariamente presentan informes cada año, ya sea a nivel estatal, regional o incluso local, la cooperación entre todas las facetas de la sociedad puede conducir a resultados inesperados. Debido a esto, la principal responsabilidad del ODS 4 en el sector educativo es actuar como catalizador del cambio y líder, integrando, inspirando y articulando las diversas facetas de la sociedad. La participación de los actores locales en la preparación del Informe Local Voluntario (VLR) es crucial.

Con 32 Entidades Federativas (Estados) y 2,475 Municipios en México (nombre oficial: Estados Unidos Mexicanos) tiene 131.1 millones de habitantes y se expande a una tasa de crecimiento de 0.9. Esto da lugar a los obstáculos por los que debe pasar México en las etapas de empoderamiento, sensibilización y tomar acciones específicas de acuerdo con las particularidades de cada localidad.

Además, los Reportes Locales Voluntarios (VLR) de México están incluidos en los informes de la Agenda 2030 de la ONU y abarcan 8 de los 32 gobiernos estatales y 5 de los 2,475 gobiernos municipales [20]. Los VNR y VLR se han convertido en la piedra angular del seguimiento de la implementación global de la Agenda 2030 para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que ayudan a afinar la estrategia de implementación. El trabajo colaboración de los Miembros de la Red de Investigación de Economía Social y Solidaria (Red RIESS) alinea capacidades intelectuales, metodológicas y de articulación sistémica para contribuir en los Municipios de Tijuana Baja California, Hermosillo y Agua Prieta en Sonora, y en el Estado de Veracruz, el Municipio de Úrsulo Galván.

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

La generación de conocimiento en torno a la Agenda 2030 es esencial para impulsar su implementación y para garantizar un progreso sostenible en todo el mundo. Esto implica procesos de investigación, educación, y colaboración que conecten a diversos sectores para analizar y resolver desafíos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Algunas estrategias clave incluyen: Investigación interdisciplinaria: Explorar cómo los ODS se interrelacionan y cómo abordarlos de manera integral, involucrando sectores como la economía, la educación, el medio ambiente y la salud. Colaboración internacional: Intercambio de ideas y buenas prácticas entre países, organizaciones y comunidades. Educación y sensibilización: Incorporar los ODS en los programas académicos y difundirlos entre la población para fomentar su compromiso y acción. Desarrollo de herramientas tecnológicas y metodológicas: Por ejemplo, metodologías sistémicas como la Quinta Hélice Sistémica (QHS), que integran actores clave en la generación de soluciones

El desarrollo de la Colección de 4 libros (3 en español y 1 en portugués).

1. ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA; CASOS DE ESTUDIO REGIÓN NORTE DE MÉXICO
2. ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA; CASOS DE ESTUDIO REGIÓN CENTRO DE MÉXICO
3. ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA; CASOS DE ESTUDIO REGIÓN SUR DE MÉXICO
4. DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE ESTUDOS DE CASO DA METODOLOGIA QHS

Se derivan del proyecto de investigación autorizado de la Convocatoria "Investigación Humanística 2025" de la SECRETARÍA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SECIHTI), del proyecto: "OBSERVATORIO NACIONAL DE PROYECTOS DE ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA, PRONACES, REDES DE INVESTIGACIÓN Y AGENDA 2030", en Modalidad Grupo de Investigación, involucrando a los miembros de la Red de Investigación en Economía Social y Solidaria (Red RIESS) del Tecnológico Nacional de México (TecNM) con sede en el Campus Tijuana.

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Los miembros de la Red RIESS manifestamos nuestro Agradecimiento al Mtro. Ramón Jiménez López, director general del Tecnológico Nacional de México (TecNM), al Dr. Gaudencio Lucas Bravo, secretario Académico, de Investigación e Innovación del TecNM y al Ing. José Guillermo Cárdenas López, director del Instituto Tecnológico de Tijuana por todo el apoyo recibido en las actividades desarrolladas en la Red RIESS a nivel local, regional, nacional e internacional. Un Agradecimiento Especial a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por el apoyo para el desarrollo de las actividades de investigación humanística aplicada que contribuyan al desarrollo local con impacto nacional en todo México.



**Ciencia y Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

### RED RIESS · CONSEJO DIRECTIVO · LÍDERES REGIONALES

- Dr. Rodolfo Martínez Gutierrez. Región Norte 1; TecNM Tijuana (Líder Nacional)
- M.C. Blanca Esthela Zazueta Villavicencio. Región Norte 2; TecNM Agua Prieta
- M.C.E. Adolfo Rivera Castillo. Región Norte 3; TecNM Hermosillo
- Dr. Armando Alberto León López. Región Centro; TecNM CIIDET
- Dra. Jamín Balderrabano Briones. Región Sur; TecNM Úrsulo Galván
- Dr. Ángel Ernesto Jiménez Bernardino. Universidad de Guadalajara
- Dr. José Daniel Padilla De la Rosa. CIATEJ - SECIHTI

El día 6 de marzo de 2024 el Tecnológico Nacional de México otorgó la CARTA ACEPTACIÓN de la Red de Investigación de Economía Social (Red RIESS) en Categoría NACIONAL, emitida por la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación en la Ciudad de México. Red de Investigación Aceptada con una vigencia para el periodo



# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

de enero de 2024 a diciembre de 2027. Los acuerdos de la reunión de la Red RIESS fue la conformación de un Plan Estratégico de la Red para los 3 años de vigencia, se establecerán productos por Comisiones de Trabajo para el resto de los integrantes bajo una serie de actividades de reuniones para configurar líneas de acción por Región Norte, Centro y Sur de México.

### RED RIESS · OBJETIVOS PRINCIPALES

1. Formación de recursos humanos: impulsar tesis de licenciatura y posgrado, residencias profesionales y servicio social.
2. Vinculación: fortalecer la colaboración local, regional, nacional e internacional.
3. Investigación aplicada: proyectos alineados con los PRONACES (Programas Nacionales Estratégicos) y los ODS de la Agenda 2030.
4. Metodología innovadora: uso de la Quinta Hélice Sistémica (QHS), que integra gobierno, academia, empresas, asociaciones y consultores para analizar ecosistemas sectoriales.
5. Consolidación de NODESS: apoyo a los Nodos de Desarrollo de Economía Social y Solidaria como espacios de innovación y sostenibilidad

# ÍNDICE

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

METODOLOGIA QHS APLICADA AO CRESCIMENTO PROFISSIONAL COM IMPACTO NA SOCIEDADE


**Rodolfo Martinez Gutierrez**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523121>

### **CAPÍTULO 2 ..... 28**

RELATÓRIOS LOCAIS VOLUNTÁRIOS DO ODS (VLR); AGENDA 2030 EM TIJUANA, MÉXICO

**Rodolfo Martinez Gutierrez**


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523122>

### **CAPÍTULO 3 ..... 60**

MODELO DE CADEIA DE VALOR NO COMÉRCIO EXTERIOR E LOGÍSTICA, CASO: GRUPO ATLAS, TIJUANA, B.C., MEXICO

**Jorge Vicente Villa García**

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56125231233>

### **CAPÍTULO 4 ..... 85**

HABILIDADES LABORAIS, PROFISSIONAIS E DE PESQUISA PARA ENGENHEIROS DE LOGÍSTICA

**Rodolfo Martinez Gutierrez**


**Sonia Moreno Cabral**

**Carmen Esther Carey Raygoza**

**Artemio Lara Chávez**

**Beatriz Chávez Ceja**

**María Magdalena Serrano Ortega**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56125231244>

# ÍNDICE

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO 5 ..... 110**

ODS 17: ALIANÇA DOS NODESS TIJUANA NO NORTE, CENTRO E SUL DO MÉXICO COM A AGENDA 2030

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

**Sonia Moreno Cabral**

**Carmen Esther Carey Raygoza**


**Artemio Lara Chávez**

**Beatriz Chávez Ceja**

**Eduardo Ahumada Tello**

**Guadalupe Acuña Álvarez**

**Julia Elvia Chávez Remigio**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523125>

### **CAPÍTULO 6 ..... 125**

ODS 17; PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA AGENDA 2030 DA ONU (CASO: REDE INTERNACIONAL RIESS)

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

**Luis Manuel Cerdá Suarez**

**Daniel Francisco Nagao Menezes**

**Erico Wulf Betancourt**

**Ricardo Ernesto Morales Guerrero**


**Juan Fernando Álvarez Rodríguez**

**Gladys Yazmín Cuéllar de Reyes**

**Gastón Arce Cordero**

**María Jesús Quirós**

**Rodolfo Arce Portugués**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523126>

### **CAPÍTULO 7 ..... 134**

DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO (QHS). CASOS DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO NA TECN MÉXICO

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

**Concepción Cruz Ibarra**

**Qi Boacang**

**Antonio Alfonso Landero Mada**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523127>

# ÍNDICE

## ÍNDICE


### **CAPÍTULO 8 .....145**

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL. CASOS DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO NA TECNOM MEXICO

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

**Irais Graciela Barreto canales**

**Mario Díaz Obrajero**

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523128>

### **AUTORES .....154**



## C A P Í T U L O 1

# METODOLOGIA QHS APLICADA AO CRESCIMENTO PROFISSIONAL COM IMPACTO NA SOCIEDADE<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**ABSTRAIR:** A expectativa de crescimento e desenvolvimento pessoal na sociedade é um dos diferentes estereótipos e paradigmas desenvolvidos em diferentes gerações da sociedade. A partir da formação educacional, o indivíduo assimila que deve desenvolver habilidades para ter sucesso na vida e, para isso, deve se preparar, interagir socialmente e alcançar desempenho profissional excepcional. A abordagem metodológica da QHS (em espanhol Quinta Helice Sistemica) abordada neste artigo destaca as atividades desenvolvidas nas diferentes fases da população, envolvendo as fases do empoderamento de habilidades; Conhecimento, habilidades e atitudes. Que são desenvolvidos em diferentes níveis de formação educacional, posteriormente no exercício de uma profissão, liderança profissional em sindicatos, associações e câmaras empresariais. Até que finalmente surgiu o processo de compartilhamento da experiência da vida profissional com as novas gerações do setor acadêmico como professor, bem como as atividades de consultoria e pesquisador especializado, contribuindo para a sociedade do conhecimento tanto no setor público quanto no privado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia QHS, Metodologia DCS, Competitividade, Pesquisa e Desenvolvimento.

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo foca em descrever o círculo virtuoso de uma ideia, dando significado ao princípio “conhecimento, gera conhecimento” e “não podemos dar o que não temos”; sob essa premissa, descreve as fases da gestação de uma ideia, seu desenvolvimento, disseminação até colocá-la em prática como modelo de articulação na vida cotidiana da sociedade. Esse é o caso da Metodologia QHS, que é orientada para gerar ações de articulação e integração de todos os setores

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R. (2025). Metodologia QHS aplicada ao crescimento profissional com impacto na sociedade. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS (pp. 14–39). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523121>



da sociedade como estratégia para encontrar soluções e propostas ecléticas de métodos multidisciplinares, que convergem na soma de talentos especializados, a Metodologia QHS; reúne a voz de especialistas da Academia, Empresas, Associações, Consultores e Governo, para desenvolver conjuntamente a análise de iniciativas de interesse no ecossistema da sociedade para seu desenvolvimento sustentável.

A concepção da ideia de desenvolver a proposta da metodologia QHS nasceu ao fazer uma aula de doutorado em estudos de desenvolvimento global em 2008, ouvindo atentamente o Professor as teorias do desenvolvimento global e da competitividade sistêmica internacional; esse contexto acrescenta as características da Geração X, trabalho e estudo como um desafio da cultura de esforço para alcançar metas e progredir. A Figura 1 apresenta a cronologia do trabalho e do desenvolvimento profissional como um raio-x do currículo, transições ocupacionais e crescimento sistêmico na sociedade. Teorias do desenvolvimento global e competitividade sistêmica internacional.

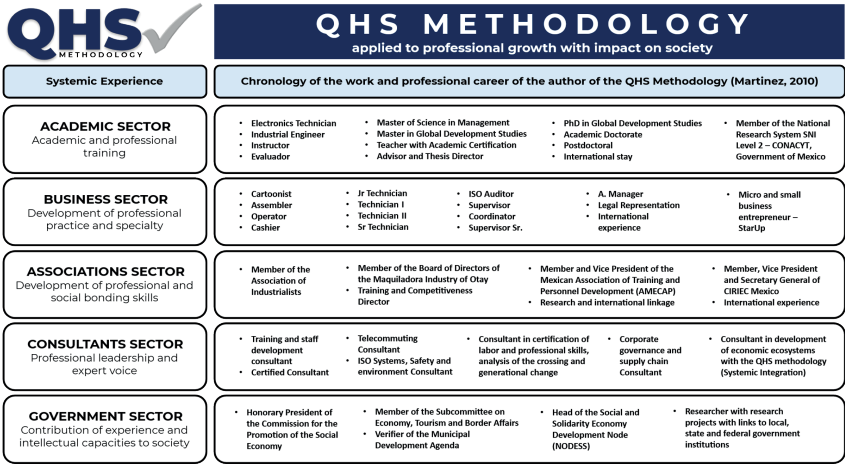


Figura 1. Metodologia QHS aplicada ao crescimento profissional com impacto na sociedade

A construção de um currículo tradicionalmente começa com a formação acadêmica, desde as primeiras etapas da formação educacional; ao definir orientação profissional, tipo de carreira profissional, identificação das competências a serem desenvolvidas e seus efeitos gerados ao realizá-las; a competência de saber como saber; É o conhecimento que desenvolve a compreensão por meio de teorias e princípios das ciências. A competência do know-how; São o desenvolvimento de habilidades que geram paixão por identificar e reconhecer a capacidade de ter talento e a forma como exercitá-lo. As competências de saber como ser; São

os comportamentos, atitudes e valores universais exercidos durante o exercício profissional e, por fim, a competência de saber como ser feliz; É a identificação dessas atividades que gera empolgação, satisfação e prazer para desenvolvê-las.

Existem 8 níveis de competências, segundo a UNESCO eleva a Classificação Internacional dos Níveis de Educação (ISCED), que gera um marco de referência para preparação complementar por meio de certificações, padrões de trabalho, habilidades profissionais e de pesquisa, e uma estratégia de atualização por meio de educação continuada. Para a formação e desenvolvimento de competências sistêmicas na carreira profissional, há certificações de competências no setor acadêmico, para o exercício como Professor e suas diferentes funções de especialização, para a prática profissional em empresas, para membros de associações empresariais e sociais, para consultores em funções de diferentes especialidades e para funcionários da administração pública no governo. Uma pessoa certificada representa eficiência, eficácia, produtividade e competitividade.

A vida acadêmica de um professor e pesquisador está ligada à prática de criar projetos de pesquisa, desenvolver artigos e publicá-los em revistas indexadas de prestígio com ranking internacional, participação em congressos, fóruns e seminários para alcançar posicionamento nos processos de avaliação do desempenho acadêmico e da carreira de pesquisa de concursos nacionais e internacionais, gerando indicadores de produtividade e rastreabilidade da bibliometria científica.

A Figura 2 apresenta eventos e entrevistas da Metodologia QHS, dentro do âmbito de estudos bibliométricos de uma pesquisa original, reconhecida, apreciável e consistente, para a qual rastreia publicações, teses, divulgações e todas as evidências da contribuição metodológica na sociedade.



Figura 2. Metodologia QHS experiências de disseminação em conferências e entrevistas

A Seção 2, referindo-se a métodos e materiais, aborda as fases da análise sistemática dos componentes-chave que compõem a metodologia QHS, começando pelo Setor Academia; Análise do impacto da formação acadêmica. Em segundo lugar, o setor empresarial é abordado; A análise do impacto do trabalho e da trajetória profissional. Em terceiro lugar, é abordado o setor de associações; Análise do impacto no desenvolvimento de redes colaborativas. O quarto lugar é para o setor de consultoria; Análise sistemática do desenvolvimento da prática profissional como consultor. E, por fim, o quinto componente é abordado: Setor Governamental; onde a gestão e a ligação com instituições governamentais são abordadas.

A grande expectativa da cidadania em relação aos seus representantes no governo é que esses funcionários públicos estejam cientes do voto de confiança depositado neles, entre o discurso da campanha e os resultados da gestão pública, portanto, as habilidades motivacionais, promoção do diálogo, serenidade, saber como delegar e o foco nos resultados, São fatores de sucesso como empregado e servidor público, já que a eficiência do governo se reflete em indicadores de confiança no desempenho das instituições, autoridade e gestão pública, revelando as competências de gestão na administração pública do empregado que representa seu país.

## MÉTODOS E MATERIAIS

Para a investigação da bibliometria sobre a produtividade acadêmica, científica e de pesquisa da Metodologia QHS, foi realizada uma análise cronológica de vários meios de publicação e difusão, alcançando uma visão completa das contribuições em pesquisa, citações, referências e aplicações metodológicas nos diferentes setores sistêmicos da sociedade, considerando o contexto nacional e internacional. Nesta ordem de ideias; os primeiros artigos em periódicos e congressos foram registrados entre 2010 e 2012, evidência de 5 artigos sobre o tema original onde a contribuição da Metodologia QHS foi aplicada e gerada; “Fatores que determinam a competitividade da indústria maquiladora do setor eletrônico em Tijuana, Baja California”, tema da tese de doutorado, para obter o grau de Doutor em estudos de desenvolvimento global, no Campus da Universidad Autónoma de Baja California Tijuana, Baja California, México (UABC-CONACYT), programa de pós-graduação em nível nacional com reconhecimento internacional, com professores convidados de universidades nacionais e internacionais.

Nesse sentido, a metodologia proposta de QHS; refletiam as diferentes habilidades sistêmicas desenvolvidas em um ecossistema inovador com características que distinguem a cidade de Tijuana, Baja California, México. Conhecida como a porta para a América Latina e onde começa a pátria mexicana. A dinâmica da fronteira

entre as cidades de Tijuana e San Diego torna a cidade de Tijuana muito atraente para empresas transnacionais e com operações globais estabelecidas em parques industriais sob o conceito de comércio exterior de fábricas e fábricas de montagem chamadas maquiladoras, aproveitando os benefícios do Acordo de Livre Comércio para exportar seus produtos de volta aos Estados Unidos.

No auge histórico, em 2001, havia cerca de 820 dessas maquiladoras em Tijuana. Gerando fama mundial no ambiente industrial de Tijuana, foi chamada de Capital Mundial das Televisões, pelos recordes mundiais de produção de televisores e monitores de PC fabricados. Atualmente, a indústria 4.0 tornou-se o novo parâmetro de desenvolvimento e capacidade instalada para os desafios exigidos pelo comércio internacional.

Da mesma forma, a vocação industrial da cidade de Tijuana é caracterizada pela grande oferta de parques industriais para instalação e investimento estrangeiro nas áreas metropolitanas das cidades de Tijuana, Tecate e Rosarito, Baja California. Contribuindo para as condições favoráveis do desenvolvimento de ecossistemas dinâmicos de cadeias e formação de cadeias de suprimentos da grande cadeia de valor do comércio exterior, alfândega e logística internacional na mega região Cali-Baja, que une os Estados da Califórnia nos Estados Unidos e Baja California, México, gerando clusters em diferentes setores da indústria, Associações empresariais, instituições educacionais de formação técnica especializadas na formação de talentos humanos necessários em setores estratégicos de empresas, formação estratégica em níveis profissionais como engenharia, com habilidades interpessoais para gestão em processos de liderança empresarial de foco local e visão global.

No mundo dos negócios, cada vez mais orientado para práticas de governança corporativa, multiculturalismo, comércio eletrônico, teletrabalho e modelos de negócios, sob o esquema de Startups e Spinoffs, é cada vez mais comum a abertura total de projetos e iniciativas transgeracionais com o objetivo de promover a integração de todas as gerações da sociedade sob um mesmo teto; de pessoas da Geração Baby Boomer (1945-1964), Geração X (1965-1981), Geração Y ou Millennials (1981-1997) e Geração Z (1997-2010).

É de conhecimento público que as redes sociais são uma ferramenta eficiente de comunicação, feedback para empresas impulsionadas por gerações que nasceram com os benefícios da internet em mãos, ou aplicativos (Apps) cada vez mais comuns que representam novos negócios de mudança geracional em todos os sentidos da vida cotidiana no mundo.

A Figura 3 alude aos desafios de um currículo sistemático na formação acadêmica, formando um conjunto de conhecimentos adquiridos, que são ferramentas que ajudam a consolidar competências na disciplina da prática profissional. A formação

acadêmica não deve ser apenas a recepção de dados, informações e coleta de diplomas. É um processo de crescimento intelectual que permite desenvolver a capacidade analítica e o pensamento crítico ou para a resolução de desafios e problemas na trajetória da vida pessoal e profissional.

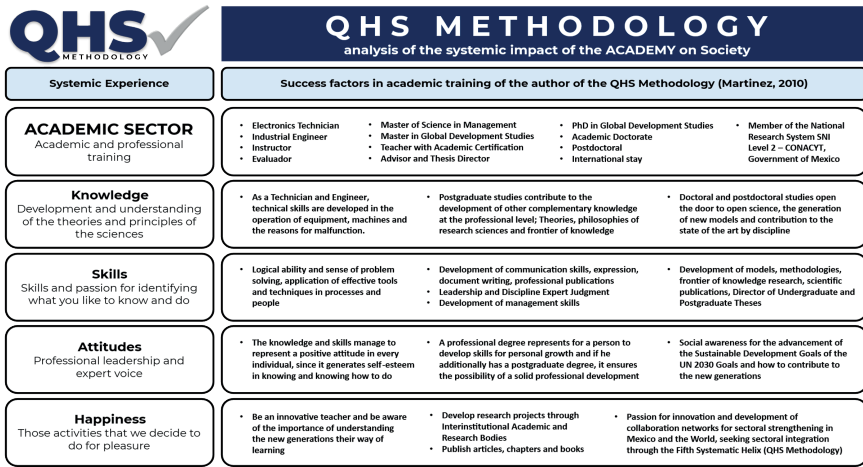


Figura 3. Metodologia QHS Análise do impacto sistêmico da Academia na Sociedade

Pesquisadores e tomadores de decisão da sociedade mundial estão entre a transição da Geração Baby Boomer e a Geração X, precisamente o autor da proposta da Metodologia QHS, caracterizada pelo perfil da Geração X (1965-1981), que em 2023 representam 18,2% da humanidade. Eles são geralmente conservadores, enfrentando dificuldades econômicas. São um reflexo de trabalho duro, esforço para alcançar seus objetivos na vida, apesar da adversidade, conseguiram amadurecer desde cedo, viveram a revolução digital; telefonia celular, a evolução da internet e dos computadores. Crentes na cultura do esforço, desejo de melhoria e melhoria contínua. Mais tarde, e muitas vezes em paralelo, é comum que jovens trabalhem em posições voltadas para estudantes, em empresas que tradicionalmente oferecem meio período, meio período, até mesmo horas de serviço, para tornar flexíveis as oportunidades de aprendizagem das novas gerações de profissionais que precisam de colocar em prática o conhecimento adquirido nas salas de aula, Correlacione teorias com o mundo real, aplique ferramentas para resolver problemas em organizações, há casos extraordinários em que a vocação e habilidades naturais excedem a preparação acadêmica, adequadamente em questões de liderança, empatia, carisma, aspectos das soft skills que geralmente são fatores diferenciadores para uma contratação e definem tipos de personalidade. Uma pergunta que todo indivíduo faz em algum





aquilo pelo qual você é apaixonado. Se seus resultados de desempenho forem bem-sucedidos, inovadores e excepcionais na sua área de especialidade, você se torna referência entre seus colegas, sendo naturalmente proposto como convidado, membro e líder em Associações do setor e da especialidade da profissão que exerce, de modo que isso inicie outra faceta do desenvolvimento profissional, tornando-se um líder de opinião, Critério de especialista em boas práticas produto da experiência e carreira profissional.

As primeiras experiências vividas na trajetória do desenvolvimento profissional são as redes de colaboração, as associações de estudantes ou profissionais, essas figuras sociais representam oportunidades para aprender e desenvolver habilidades de oratoria, liderança, comunicação assertiva e os princípios do comportamento político, a fim de alcançar os fins planejados, colocando em prática a expressão, O objetivo justifica os meios. A Figura 5 apresenta a trajetória das atividades de alcance, gestão profissional, cargos de liderança nacional e internacional, produto da experiência e participação como especialista do setor.

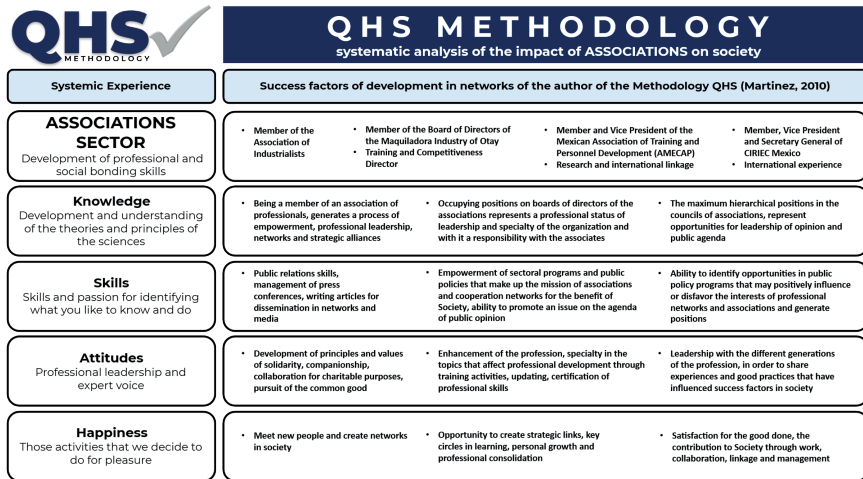


Figura 5. Metodologia QHS Análise do impacto sistêmico das Associações na Sociedade

As Associações, Câmaras Empresariais e Sindicatos representam os interesses dos Membros registrados, com o objetivo de desenvolver programas e iniciativas para o empoderamento e aprimoramento da disciplina e da profissão; considerando o desenvolvimento de planos estratégicos como um eixo transversal; para o desenvolvimento de projetos de ligação por meio de mecanismos de articulação com os diferentes setores da sociedade. As Associações são caracterizadas pela formação

de um Conselho de Diretores com uma estrutura gerida por eleições democráticas de seus membros, tipicamente uma estrutura de Presidência, Vice-Presidências, Diretores de Comissões ou Comitês, com períodos de 1 ou 2 anos, que podem ser reeleitos conforme seus estatutos, gerando um histórico de líderes profissionais que se destacam por sua liderança e capacidade de alcançar resultados em sua gestão.

Ao desenvolver com sucesso e de forma excepcional o desempenho das responsabilidades na prática profissional, é comum a transição de explorar alternativas de vender serviços profissionais complementares para uma posição formal em uma organização de forma subordinada, tornando-se especialista em tópicos específicos, gera a reflexão sobre a mudança do papel da empregabilidade; Oferecer serviços de consultoria empresarial representa uma alternativa paralela ou até mesmo a principal fonte de desempenho profissional, quando prestígio e credibilidade são a carta de visita da prestação de serviços profissionais e resolução de problemas nas organizações.

A Figura 6 descreve a importância de uma carreira profissional para construir e consolidar uma imagem, estilo e credibilidade, a voz de especialista e facilitador dos processos de treinamento, gestor e conselheiro do grupo de gestão, como Consultor Organizacional para fornecer suporte técnico e coaching ao grupo de funcionários, bem como a um grupo de gestão.


<div>  <div> <b>QHS METHODOLOGY</b>                      systematic analysis of the impact of aCONSULTANT on society                 </div> </div>	
<b>Systemic Experience</b>	<b>Success factors in development as a consultant of the author of the Methodology QHS (Martinez, 2010)</b>
<b>CONSULTANTS SECTOR</b> Professional leadership and expert voice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training and staff development consultant</li> <li>• Certified Consultant</li> <li>• Telecommuting Consultant</li> <li>• ISO Systems, Safety and environment Consultant</li> <li>• Consultant in certification of labor and professional skills, analysis of the crossing and generational change</li> <li>• Corporate governance and supply chain Consultant</li> <li>• Consultant in development of economic ecosystems with the QHS methodology (Systemic Integration)</li> </ul>
<b>Knowledge</b> Development and understanding of the theories and principles of the sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge of legal framework, legal compliance in companies, training and development systems as a professional profile</li> <li>• Empowerment to work remotely, development of macro processes to develop quality management systems (ISO), safety, hygiene, environment, corporate governance and supply chains</li> <li>• Consultancy in development of models and systems of labor, professional and research competencies at national and international level, under the QHS methodology</li> </ul>
<b>Skills</b> Skills and passion for identifying what you like to know and do	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ability to make systematized and agile models to develop diagnoses and executive reports that become projects</li> <li>• Ability to communicate multidisciplinary, in transversal issues in organizations for purposes of responding to legal compliance audit processes</li> <li>• Communication skills with expert opinion on specialty topics as a national and international consultant</li> </ul>
<b>Attitudes</b> Professional leadership and expert voice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding of knowledge to help those who need to understand and solve areas of opportunity in professional practice</li> <li>• Mind open to multidisciplinary work to develop eclectic initiatives for the benefit of collaborative work and contribution to the common good of Society</li> <li>• Empathy for the training of new generation of consultants and transmission of experiences of how it is done, to optimize learning curves</li> </ul>
<b>Happiness</b> Those activities that we decide to do for pleasure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction for helping to solve problems or areas of opportunity in organizations</li> <li>• Satisfaction for developing and perfecting intervention methodologies for consulting as a style and own brand</li> <li>• Satisfaction for developing research mechanisms to contribute to the development and integration of all actors in society</li> </ul>

Figura 6. Análise metodológica QHS do impacto sistêmico de um Consultor na Sociedade

O setor de consultoria é um dos mercados de trabalho mais diversos no setor de negócios e serviços profissionais, há grande demanda por profissionais que

possuam as principais habilidades de um consultor, essenciais para o crescimento dos negócios e da lucratividade. Conhecimento e habilidades para atuar com sucesso nos diferentes ramos da consultoria; conhecimento técnico, pesquisa estratégica em nível corporativo, especialistas devem conhecer em profundidade os seguintes aspectos: políticas fiscais governamentais, responsabilidade e governança corporativa, e estratégias funcionais e organizacionais, políticas financeiras internas, análise quantitativa de aplicação regulatória, legislação trabalhista federal, folha de pagamento e impostos de renda (ISR), programas de treinamento profissional, benefícios e benefícios trabalhistas, férias e prêmios de férias, consultoria financeira, Promoção e marketing, distribuição e cadeia de suprimentos, alocação de capital, gestão de riscos, compras e aquisições, investimentos e fusões, produtividade e lucratividade, consultoria de TI, redes de computadores, migração para a nuvem, transformação digital, integração de sistemas, ciência de dados, tecnologia forense, proteção contra ciberataques.

No ambiente dos serviços e empresas de consultoria mais destacados e do prestígio internacional, os perfis dos consultores são sustentados pelos seguintes aspectos característicos no currículo e na carreira profissional:

### **1. Sucesso acadêmico**

É essencial em funções especializadas em consultoria. O histórico acadêmico apoia a capacidade de aprender, a disposição para crescer, dois atributos chave em um consultor. Um histórico sólido de resultados escolares, desempenho em diferentes níveis escolares; Níveis de ensino superior, seja pós-graduação ou reconhecimentos e distinções, demonstram o perfil ideal para ser consultor.

### **2. Experiência profissional**

Para atuar como consultor, você deve ter uma carreira profissional e profissional comprovada; as empresas de consultoria selecionam profissionais que atuaram com sucesso em empresas com resultados e impactos excepcionais. Portanto, experiência de trabalho em análise de dados, habilidades de apresentação de informações e trabalho em equipe são fatores de impacto.

### **3. Liderança**

Liderança é uma característica elementar de um consultor; as empresas de consultoria buscam pessoas que possam prosperar, liderar uma equipe e enfrentar desafios.

#### **4. Atenção aos detalhes**

Um critério de sucesso em consultoria demonstra atenção aos detalhes e altos padrões de qualidade, melhoria contínua, facilidade de estruturação de ideias, escrita, explicação e escuta.

#### **5. Solução de problemas**

Demonstrar aptidão para análise e pensamento crítico, aplicar o método científico para resolver problemas, desenvolver relacionamentos de equipe e integrar equipes de alto desempenho. Documente casos e histórias de sucesso como referência curricular para treinar novas gerações de talentos humanos em serviços de consultoria.

#### **6. Consciência comercial**

Os consultores desenvolvem habilidades para compreender de forma eficiente os fundamentos de uma indústria e os requisitos de conformidade legal e, com isso, a identificação de lacunas para criar serviços de consultoria essenciais, incluindo a preparação para os desafios que farão parte da agenda do futuro na sociedade, como o desenvolvimento sustentável (ODS) e as energias verdes.

#### **7. Comunicação natural**

As habilidades de comunicação escrita e verbal são fatores de sucesso de um consultor para transmitir e influenciar efetivamente uma ideia inovadora em diferentes contextos da sociedade.

#### **8. Autoconsciência**

A capacidade de autorreflexão e disponibilidade para otimizar áreas de oportunidade para melhorar constantemente. Um consultor nunca para de aprender.

#### **9. Trabalho em equipe**

As habilidades de trabalho em equipe e autonomia são fundamentais; o consultor deve saber como delegar para sua equipe de consultores as atividades e promover resultados de alto desempenho, destacando e reconhecendo o desempenho individual, dando crédito justo a cada membro da equipe, promovendo indicadores de desempenho e produtividade.

#### **10. Relacionamentos interpessoais**

Consultores devem desenvolver habilidades de empatia e carisma para gerar e desenvolver a capacidade de construir relacionamentos em todos os níveis da organização e gerar novas redes.

A Figura 7 descreve um exemplo de trajetória profissional e acadêmica, colaboração em associações e consultoria com instituições governamentais por meio da vinculação e colaboração em atividades de programas públicos sob a modalidade de pesquisa, treinamento, consultoria e projetos de avaliação de programas públicos com impacto na sociedade.

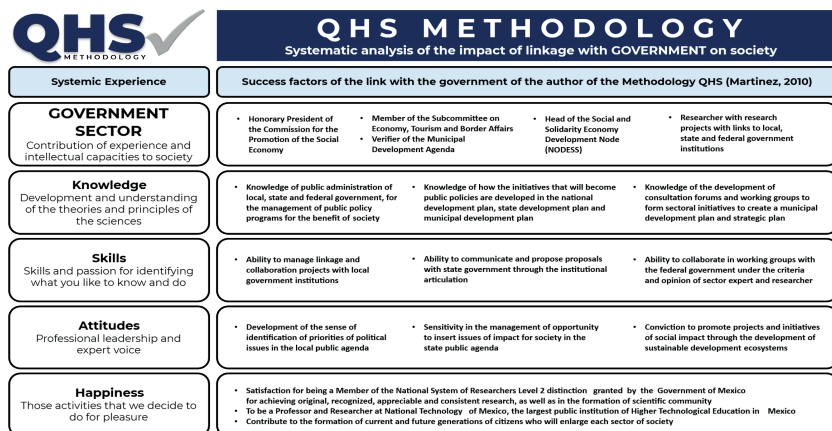


Figure 7. QHS Methodology analysis of the systemic impact of linkage with Government on Society

As principais competências características do sucesso são atuar como funcionário ou servidor público; é ser um Motivador; garantir que os objetivos institucionais sejam alcançados na data programada. Promotor do diálogo; No setor público, é necessário alcançar consenso rapidamente e avançar com projetos. Capacidade para a Serenidade; capacidade de manter a calma e não transmitir desespero e tomada de decisões inteligentes. Foque nos resultados; capacidade de alcançar objetivos e metas. Sabe delegar; capacidade de empoderar a equipe de colaboradores.

Na gestão da administração pública, um dos desafios mais importantes é o cumprimento de programas de impacto na sociedade, especificamente programas de médio e longo prazo, que exigem mecanismos de ligação e articulação com os diferentes setores da sociedade; nesse sentido, a Metodologia QHS representou uma ferramenta estratégica para moldar projetos que impactam iniciativas da agenda global, como é o caso dos Objetivos 2030 da ONU por meio do Sustentável Objetivos de Desenvolvimento (ODS), uma questão que gerou diversas iniciativas em instituições governamentais, e que requer apoio para desenvolver caldeirões culturais, desenvolvimento de ecossistemas que combinem talentos, a experiência de representantes de instituições governamentais, acadêmicos e pesquisadores de diferentes níveis educacionais, empreendedores, líderes de associações, câmaras de

negócios, sindicatos e especialistas especializados de empresas de consultoria, todos unidos por meio da Metodologia QHS para o O benefício do desenvolvimento de iniciativas de programas que integram todas as mentes das diferentes gerações da sociedade, buscando harmonia, felicidade pelo bem comum, unidas pelo desenvolvimento da gestão de talentos na sociedade.

## RESULTADOS

Os achados da rastreabilidade bibliográfica das ações desenvolvidas desde 2010 incluem publicações, artigos, projetos de pesquisa, conferências, capítulos de livros, bem como livros refletidos no Gráfico 1, trabalhos acadêmicos e pesquisas, desenvolvidos como resultado da inspiração da tese de doutorado iniciada em 2008 e apresentada em 2012, que foi orientada para o estudo do desenvolvimento setorial e dos fatores que determinam a competitividade sistêmica na indústria eletrônica, especializada no desenvolvimento de produtos de áudio e vídeo, indústria que caracteriza o desenvolvimento da cidade fronteira de Tijuana, Baja California, México. A pesquisa de doutorado gerou as bases para a proposta da Metodologia QHS, que foca na análise de políticas públicas que afetam os fatores de sucesso de um ecossistema de progresso e desenvolvimento de uma cidade, e modelo de desenvolvimento replicável.

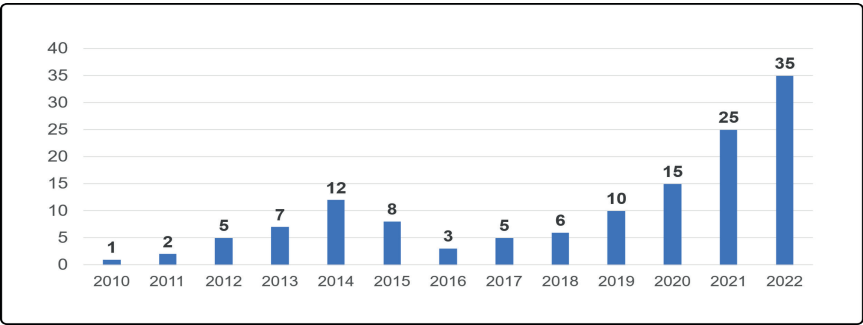


Gráfico 1. Relatório de publicações sobre a Metodologia QHS

A análise bibliométrica de publicações internacionais apresentada no Gráfico 2 está ligada aos desafios de publicar em periódicos e editoras de prestígio, reconhecidos pelas autoridades do Sistema Nacional de Pesquisadores do México, para manter indicadores de alta qualidade na pesquisa científica.

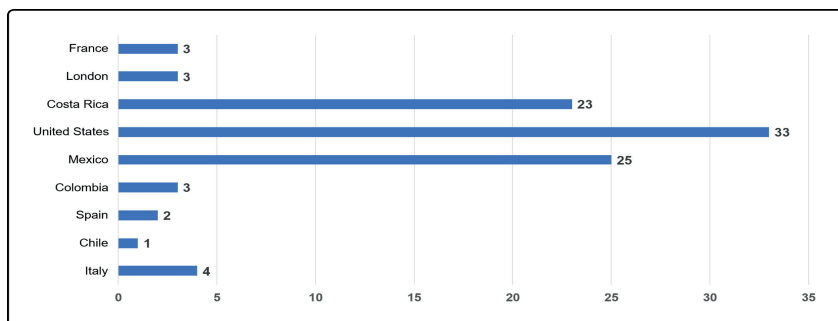


Gráfico 2. Publicações internacionais sobre a Metodologia QHS

Em 2010, no âmbito da apresentação de um avanço preliminar dos resultados da proposta da Metodologia QHS, participamos de um Congresso de Políticas Públicas, na Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), no Congresso da Rede de Estudos Municipais (Red-Mun), onde foram conhecidas as Autoridades do Centro de Pesquisa e Formação em Administração Pública (CICAP) da Universidade da Costa Rica, gerando um convite para uma estadia de doutorado e, posteriormente, em 2012, uma estadia de pós-doutorado; com atividades de ligação e cooperação internacional com universidades do México, Colômbia, Panamá, Peru, Brasil, Uruguai, Cuba, Chile, Argentina e Espanha.

Em 2011, a ligação e cooperação internacional com a Universidade da Costa Rica continuou, gerando participação como Professor Convidado do México, no Centro de Pesquisa e Formação em Administração Pública (CICAP) e na Escola de Engenharia Química; realizando atividades de conferências sobre a metodologia QHS, para estudantes, professores e pesquisadores. Da mesma forma, gerando as bases da Cooperação Institucional entre Universidades do México e da Costa Rica.

O ano de 2012 [1-4] marcou o início oficial da estadia pós-doutoral de seis meses, que passou a ser mais de seis anos, gerando uma grande experiência de vida e uma excelente convicção dos fatores para o desenvolvimento do ecossistema laboratorial para replicar projetos da Metodologia QHS em diferentes setores da Sociedade Costarrriquenha, a partir da área de pesquisa do Centro de Pesquisa e Formação em Administração Pública da Universidade da Costa Rica.

2013 [5] foi um ano de implementação de ações e projetos de pesquisa que teriam a Metodologia QHS como eixo-chave no desenvolvimento das bases de um plano estratégico, chamado Projeto-País "Sistema Nacional de Competências Trabalhistas", um Projeto de Pesquisa alinhado à Universidade da Costa Rica, para consolidar as bases de um Grupo Semente, ser treinado, avaliado e certificado como Instrutor, Avaliador e Metodologia de Competências, de acordo com os requisitos da



Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), também sob acordo de cooperação internacional com a Universidade Tecnológica de Tijuana (UTT e CECLUTT) e o Conselho Nacional de Padronização e Certificação (CONOCER) do Governo do México. Criou o Projeto do Primeiro Centro de Avaliação de Competências Trabalhistas fora do México, e posteriormente a Primeira Entidade de Certificação de Competências da Universidade da Costa Rica (CECLUCR).

Em 2014 [6]; pesquisas, treinamentos e o desenvolvimento de grupos focais da Metodologia QHS foram replicados; orientada para a construção da grande Carpintaria, em sentido figurado, do desenvolvimento de projetos de Padrões de Trabalho e Competências Profissionais necessários para cada setor da sociedade costarriquenha, a partir de iniciativas de projetos finais de graduação (TFG) de bacharelado, mestrado e doutorado; projetos voltados para instituições e organizações dos setores público e privado; o primeiro rascunho do Padrão de Competência Trabalhista foi direcionado ao setor alfandegário, com a função de “Verificação de mercadorias em armazéns alfandegários”, realizada sob um processo da Metodologia QHS; envolvendo especialistas de representantes do governo, especialistas do setor alfandegário, professores da área de Alfândega, especialistas do Colégio de Profissionais e consultores da área aduaneira, para determinar o conhecimento, habilidades e atitudes para as funções do desenho e proposta do padrão de concorrência trabalhista.

Paralelamente, ao desenvolvimento das atividades de pesquisa, foram desenvolvidas atividades de ligação com outras universidades para gerar projetos internacionais de Padrões de Competência por meio da Metodologia QHS; gerando iniciativas de ligação entre as Universidades da Costa Rica (CICAP-UCR), Universidade de Guadalajara, FUNDESCO da Argentina e CONOCER do México, para o desenvolvimento de Padrões de Competência em Teletrabalho ou trabalho remoto.

Durante os anos de 2012 a 2014; houve avanços no processo de disseminação, treinamento e atividades do projeto de pesquisa “Sistema Nacional de Competências do Setor Cultural”; neste projeto, replico os esforços de conscientização do Grupo Semente envolvido no empoderamento da Arquitetura para o Desenvolvimento de Padrões de Competências Trabalhistas, aventurando-me no Desenvolvimento do Padrão de Competências para a “Gestão Teatral”; posteriormente, outros temas foram analisados, tais como: Gestão em Museus, Gestão do Promotor Social, Gestão do Promotor Musical, Padrões de Competências para questões de formação e desenvolvimento de jovens em times de futebol, Padrões para o Ensino de Língua de Sinais, Padrões de Comunicação, envolvendo especialistas em comunicação em Rádio e Televisão. Iniciativas de Padrões de Competências para Oficiais de Trânsito, Padrões de Competência para Atividades de Psicólogos, Padrões de Competências para Atividades de Seleção e Recrutamento de Pessoal em Instituições do Serviço Público.

O projeto de pesquisa chamado CECLUCR (Centro de Avaliação da Competência Trabalhista da Universidade da Costa Rica) gerou iniciativas de ligação com a Universidade do Panamá, criando um projeto preliminar para replicar o Projeto CECLUCR na Escola de Administração Pública do Panamá, como produto das atividades de ligação e cooperação internacional na região da América Central e do Panamá. Como estratégia para consolidar os avanços de pesquisa desenvolvidos por meio da Metodologia QHS, foi publicado um capítulo do livro “Definição de competências laborais na Administração Pública através da Metodologia QHS” com o Corpo Acadêmico chamado: Grupo de Pesquisa em Sistemas e Turismo do Instituto Nacional Politécnico (IPN) da Cidade do México. Da mesma forma, outro capítulo do livro “Veias para Pesquisas Futuras” da Metodologia QHS no Setor Cooperativo e Economia Social e Solidária, publicado pelo Instituto de Estudos do Ministério Público (IEMP) do Ministério do Trabalho da República da Colômbia, foi publicado.

No âmbito das atividades de divulgação, artigos foram publicados no Jornal da Diretoria Geral do Serviço Civil da Presidência da Costa Rica, refletindo o progresso do Projeto de Pesquisa de um Plano de Sistema Nacional de Competências Laborais e seus componentes estratégicos como roteiro para consolidar um Projeto-País rumo à competitividade por meio da gestão do talento humano formado em diferentes níveis educacionais e do reconhecimento do conhecimento, habilidades e atitudes em funcionários dos setores público e privado.

Em 2014 [7], um artigo foi publicado em um periódico especializado em estudos de competitividade nos Estados Unidos da América, destacando os elementos-chave da Metodologia QHS para determinar os principais fatores de sucesso no desenvolvimento setorial.

Em 2015 [8], participou de atividades de divulgação e divulgação em universidades da Costa Rica, Panamá, México, Chile, Espanha e República Dominicana, por meio do Telework Skills Standard Project, envolvendo estudantes de mestrado e doutorado, e da Metodologia QHS, gerando publicações de artigos.

A estadia de pós-doutorado no Centro de Pesquisa e Formação em Administração Pública da Universidade da Costa Rica terminou em 2016, gerando uma série de contribuições documentadas em um relatório final, que registrou publicações, projetos de pesquisa como investigador principal e colaborador, orientador e tutor de trabalhos finais de graduação (TFG) de graduação, mestrado e doutorado, Estabeleceu ligação com diferentes instituições educacionais da Costa Rica, como o Instituto Tecnológico da Costa Rica (ITCR), Universidade Tecnológica Nacional (UTN), Universidade Estatal à Distância (UNED), Universidade Nacional da Costa Rica (UNA) e Universidade da Costa Rica (UCR), onde obteve o Doutorado Acadêmico e a Estadia de Pós-Doutorado, além de uma grande ligação com as Universidades do Panamá, Colômbia, Peru, Cuba, Guatemala, Argentina, Uruguai, Porto Rico, República Dominicana e Espanha.

Ao retornar ao México, após a estadia de pós-doutorado na Costa Rica, participou em 2017 da Universidade Tecnológica de Tijuana (UTT) como Coordenador de Mobilidade Acadêmica e Análise Situacional do Trabalho (AST), desenvolvendo os estudos de pertinência de cada programa de carreiras de engenharia com a Metodologia QHS, para identificar as competências de graduação em relação às exigências dos representantes dos setores interessados em contratação de graduados.

Continuou participando de eventos internacionais e participando de redes de pesquisa especializadas, como a Rede Internacional de Pesquisa em Competitividade da Universidade de Guadalajara (RIICO), a colaboração na Associação Mexicana de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal (AMECAP) como Vice-Presidente de Pesquisa e Ligação Internacional para projetos de design, desenvolvimento e certificação de competências laborais.

Da mesma forma, no final de 2017 [9], foi recebido o convite do Diretor do Instituto Tecnológico de Tijuana, para participar como Coordenador de Pós-Graduação do Mestrado em Administração da Divisão de Estudos de Pós-Graduação e Pesquisa, dentro do Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas. Iniciando paralelamente o Projeto de Certificação de Competências Trabalhistas, Profissionais e de Pesquisa para Engenheiros de Logística, como parte inicial, para posteriormente migrar para outros programas educacionais, a partir de projetos de pesquisa envolvendo atividades de Serviço Social, Residências Profissionais, equivalentes a trabalhos finais de graduação (TFG) ou teses de bacharelado e mestrado. Usando a metodologia QHS.

Para o ano de 2018 [10], foi promovido o desenvolvimento da acreditação da Unidade de Verificação da Agenda de Desenvolvimento Municipal (ADM), para o Programa de Mestrado em Administração do Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT), gerando iniciativas de Padrões de Competências com a Metodologia QHS para o setor público. Paralelamente ao desenvolvimento dos processos de verificação do progresso do cumprimento dos programas do Plano de Desenvolvimento Municipal nos Municípios do Estado da Baja California, em coordenação com o Governo do Estado da Baja California e a ligação com o Instituto Nacional de Desenvolvimento Municipal (INAFED) do Ministério do Interior do Governo Federal do México. Essa experiência de avaliação no município gerou as bases das Linhas de Pesquisa e Aplicação do Conhecimento para formar um Corpo Acadêmico com registro oficial em nível nacional por meio do Ministério da Educação Pública e da Tecnologia Nacional do México (TecNM).

Durante o ano de 2019 [19-11-19], ele avançou nas atividades de vinculação e cooperação internacional, participando como codiretor de tese de doutorado na Universidade Estatal à Distância (UNED), aplicando no projeto de tese a Metodologia QHS, focada na identificação de fatores de sucesso em empresas do setor de saúde

na Costa Rica. No mesmo ano, 2019, foi realizada a gestão administrativa para a distinção de Reconhecimento como Professor em Tempo Integral (PTC-PRODEP), concedida pelo Ministério da Educação Pública, para gerenciar projetos de pesquisa e formar Órgãos Acadêmicos com linhas de pesquisa relacionadas aos perfis de Professores e Pesquisadores que compõem um grupo de pesquisa.

Já em 2020 [20-27], um currículo foi consolidado como Professor e Pesquisador, com evidências, trajetória e especialização em pesquisa sobre competitividade, habilidades trabalhistas, profissionais e pesquisa, teletrabalho, governança corporativa, segurança e higiene, cadeias de suprimentos, qualidade, ISO9001, ISO14001, ISO19011, bem como Normas Mexicanas (NMX), e propriamente como Autor da Metodologia QHS, o registro da Certificação Acadêmica foi processado pela Associação Nacional de Escolas e Faculdades de Contabilidade e Administração (ANFECA), obtendo a Certificação Acadêmica (2020-2023).

Em 2021 [20-25], a metodologia QHS; esteve ligado ao desenvolvimento de projetos de ligação e articulação setorial, no âmbito das atividades de Projetos de Pesquisa Científica registrados e autorizados pela Sociedade Tecnológica Nacional do México, o impulso nacional do Projeto PRENODESS ligado à Linha Temática: SOBERANIA ALIMENTAR dos Programas Estratégicos Nacionais (PRONACES) da CONACYT do Governo Federal do México. Para a formação dos Aliados Estratégicos dos Nós da Economia Social e Solidária (NODESS), foi promovida a Metodologia QHS, com o objetivo de incentivar a integração setorial, reunindo representantes de todos os setores da sociedade; Setor Social, Cooperativas, Instituições de Ensino Superior e Superior, Associação de Cooperativas, Consultores e Instituições de Governo Local. O projeto se especializou no setor da indústria de massa e tortilhas na cidade de Tijuana, Baja California. Os programas de atividades de Serviços Sociais desenvolvidos no Departamento de Ciências Econômicas Administrativas foram elaborados com atividades de campo com empresas de economia social para processos de entrevista, desenvolvimento de pesquisas para sistematização e mapeamento das informações dos projetos com foco na Metodologia QHS, projetos de pesquisa registrados nacionalmente na Tecnologia Nacional do México.

1. Observatório da Integração da Engenharia ao Ecossistema de Desenvolvimento Econômico da Península da Baja California
2. Observatório de desenvolvimento sustentável em programas de pós-graduação na Baja California.

Nos anos de 2022 e 2023 [26-29], a metodologia QHS foi disseminada em conferências nacionais e internacionais, em projetos de pesquisa, teses, publicações e estratégias metodológicas de integração e articulação setorial, como é o caso do Projeto NODESS (Nós de Desenvolvimento da Economia Social e Solidária), primeiro NODESS em uma cidade fronteiriça no norte do México, para gerenciar as

atividades de Serviço Social dos estudantes das Carreiras de Engenharia em Logística, Engenharia em gestão empresarial, Bacharelado em Administração, Bacharelado em Contabilidade e Mestrado em Administração para benefício da sociedade. No pós-graduado em administração do Instituto Tecnológico de Tijuana, sede da Metodologia QHS, diferentes projetos de pesquisa aplicada foram desenvolvidos pelos estudantes de pós-graduação com o objetivo de criar e promover iniciativas de normas mexicanas e padrões de competências laborais para certificar pessoal; Alguns dos projetos de pesquisa ligados à indústria de serviços da Cadeia de Suprimentos, Inovação e Desenvolvimento Setorial com a Metodologia QHS são:

- Metodologia QHS para planejamento estratégico, KPIs e gestão de talentos em motoristas de transporte transfronteiriço
- Administração de Operações e Sistemas de Qualidade com Responsabilidade Social na Agência Alfandegária
- Metodologia QHS para Business Intelligence com CRM em Logística de Armazéns e Comércio Exterior
- Metodologia QHS para desenvolver padrões de competência para gestão de talentos em agências aduaneiras
- Metodologia QHS para modelos de gestão e finanças em negócios de cadeia de suprimentos de comércio exterior
- Metodologia QHS para inovar a Cadeia de Valor na Cadeia de Suprimentos

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

O relato da trajetória de uma vida sistêmica [30-43] é o objetivo do artigo intitulado “Metodologia QHS aplicada ao crescimento profissional com impacto na sociedade”, trabalho e estudo, faça parte da Sociedade que compôs a Geração X, caracterizada pelo esforço e orgulho de avançar apesar dos desafios e limitações. Isso nos faz refletir sobre alguns princípios; “Na vida não podemos dar o que não temos”, assim como “O conhecimento gera conhecimento”

Atualmente, após um exercício profissional de mais de vinte e cinco anos na indústria e vinte anos como Professor e Pesquisador em níveis de Bacharelado, Mestrado e Doutorado, com vínculos nos setores público e privado, nacional e internacionalmente, concluiu-se que os benefícios das competências em relações humanas, comunicação e gestão de talentos especializados, Relações públicas, ligação e cooperação interinstitucional, e constante atualização profissional em questões de ponta geram uma vantagem competitiva para o desenvolvimento profissional e, com ela, condições para o empoderamento e a conquista dos diferentes objetivos e metas definidos na vida, incluindo aqueles que geram felicidade e harmonia, porque “Sempre acabamos fazendo o que gostamos na vida, Vamos

fazer isso certo e criar um legado na vida.” Agradeço a distinção concedida pelo Instituto Mexicano de Líderes de Excelência (IMLE), pelo Doutorado Honoris Causa, pela Trajetória Profissional, Acadêmica e de Pesquisa, bem como aos Estudantes da Geração do Doutorado em Administração de Empresas por me concederem a distinção de ser o “Padrinho da Geração” na Escuela del Pacífico, Universidad de Negocios, em Tijuana, Baja California, México.

No final de 2022, é alcançada a máxima distinção do Governo do México como Membro do Sistema Nacional de Pesquisadores no Nível 2, pelo desenvolvimento de pesquisas originais, reconhecidas, apreciáveis e consistentes, bem como pela formação e contribuição para a comunidade científica em nível nacional e internacional.

Durante o ano de 2023, foram desenvolvidas conferências sobre o impacto das Políticas Públicas de Integração Setorial, e as ações realizadas entre o Instituto Tecnológico de Tijuana, campus do Instituto Nacional Tecnológico do México, com os três níveis de governo, especialmente com o Governo Municipal de Tijuana, a intervenção de Professores e Graduados. A necessidade de articulação para alcançar processos competitivos com a Metodologia QHS é evidente.

Na competição internacional, o México ocupa a 37ª posição, na faixa de baixa competitividade, por isso é urgente ter uma dinâmica maior e melhor das instituições de ensino superior em coordenação com os setores empresarial e governamental, para alcançar progresso real nos três Méxicos; Norte, Centro e Sul.

A Figura 8 exemplifica a adaptação da metodologia QHS em um projeto de pesquisa aplicada para gerar modelos ecléticos, unindo o conhecimento, as habilidades e o talento dos diferentes setores da sociedade; como este estudo de caso; Representantes acadêmicos e pesquisadores de universidades e centros de inovação e pesquisa de universidades, empresas da cadeia de suprimentos e logística do comércio exterior, líderes de opinião de associações de agências alfandegárias e consultores especializados em gestão especializada de talentos, para criar padrões e padrões mexicanos de competências para certificar talentos humanos.

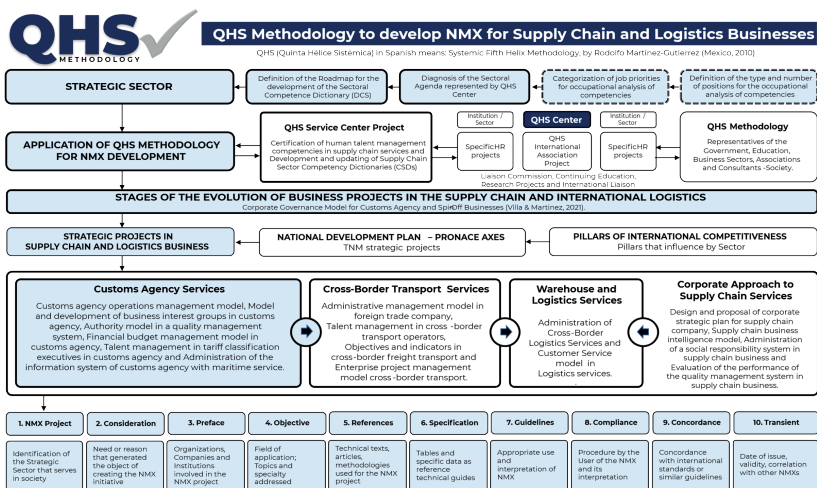


Figura 8. Metodologia QHS para desenvolver NMX para Negócios de Cadeia de Suprimentos e Logística

## CONFIRMAÇÕES

Desenvolva um exercício de rastreabilidade da produtividade, pesquisa, citações, teses, conferências, é uma grande satisfação ver uma vida documentada e conectada nas redes e plataformas especializadas da bibliometria científica, minha profunda gratidão a todas as pessoas que fizeram parte da minha história de vida, do meu crescimento, cada uma representou uma bênção em cada etapa da minha vida.

E desejo agradecer especialmente a uma pessoa, por suas sábias conversas sobre a vida, o Padre Brian Kolodiejchuk, que também foi postulador da causa da canonização de Madre Teresa de Calcutá.

*Sinceramente, obrigado a todos*

**Dr. Rodolfo Martinez Gutierrez**

Nível 2 de Pesquisador do SNI

TecNM Tijuana - CONACYT

Mexico

## REFERÊNCIAS

**Journal article (published):** [1] Martinez-Gutierrez, R. (2012), Quinta Hélice Sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en Baja California, México. *Investigación Administrativa*, 110 34-48. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045338003>

**Journal article (published):** [2] Martinez-Gutierrez, R. (2012), Quinta Hélice Sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en Baja California, México. *Revista Investigación Administrativa*, no. 110, p. 34. Gale OneFile: Informe Académico. Available from: <https://go.gale.com/ps /anonymous?id=GALE%7CA405170452&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=18706614&p=IFME&sw=w>

**Journal article (published):** [3] Martinez-Gutierrez, R. (2012), Quinta Hélice Sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en Baja California, México. *Investigación administrativa*, 41(110), 34-48. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782012000200034&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782012000200034&lng=es&tlng=es)

**Journal article (published):** [4] Martinez-Gutierrez, R. (2012), Quinta Hélice Sistémica (QHS), un modelo para el desarrollo de políticas públicas. *Cooperativismo y Desarrollo* 20 28-51. Available from: <https://repository.ucc.edu.co/items/e229f6a2-9338-4564-b9cb-eefac4974229/full>

**Journal article (published):** [5] Martinez-Gutierrez, R. (2014), Methodology of the Fifth Systemic Helix for the development of public sector policies. *Journal of Competitiveness Studies* 22(3-4) 147. Available from: <https://www.thefreelibrary.com/Journal+of+Competitiveness+Studies/2014/September/22-p54549>

**Journal article (published):** [6] Martinez-Gutierrez, R. (2012), Quinta Hélice Sistémica (QHS), Un modelo para el desarrollo de políticas públicas, *Cooperativismo & Desarrollo*, ISSN 0120-7180, 20(101). Págs. 28-51. Available from: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/11840?locale=en>

**Thesis:** [7] Parra Gaviño, G. (2015) Competitividad de PYMES de autopartes mexiquenses, basada en su vinculación con el sector académico y articulación con el sector gubernamental – Tesis Doctoral, (Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, Ciudad de México). Available from: <https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/25028/1/DCA2015%20P343g%20Gilberto%20Parra%20Gavi%C3%B1o.pdf>



**Thesis:** [8] Vergel Torrado, M.M. (2015) Diseño de duna Herramienta Estratégica para la Gestión de las Relaciones Interinstitucionales de la Universidad Santo Tomás– Seccional Bucaramanga, Colombia (Tesis). Available from: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1793/2016-VergelTorradoMelissa%20Margarita-rabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1>

**Journal article (published)** [9] Torres García A. F, Cruz Chávez G. R. y Romero Martínez S. L. (2017) Exportación y dinámica poblacional en los Estados de Baja California, México y California, Estados Unidos. *Revista Global de Negocios* 5(4) 69-80 2020 International Symposium on Water, Ecology and Environment IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 690 (2021) 012061 IOP. Available from: <http://theibfr2.com/RePEc/ibf/rgnego/rgn-v5n4-2017/RGN-V5N4-2017-6.pdf>

**Journal article (published):** [10] Silva Atencio, G., and Li Bonilla, F. (2018) Un método para evaluar la competitividad del teletrabajo profesional *Revista Nacional de Administración* 9(2) 105-137. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/5549/6ba3c4a88b0c73c0af5b0240dcf4e0558956.pdf>

**Book chapter:** [11] Solis-Quinteros M.M., Avila-Lopez L.A., Zayas-Márquez C., Carrillo-Gutierrez T., Arredondo Soto K.C. (2019) Analysis of the Technological Capability of Linking SMEs in the Electronic Sector to Integrate into the Maquiladora Industry Electronic Sector in Tijuana, Baja California, Mexico. In: Karwowski W., Trzcielinski S., Mrugalska B. (eds) *Advances in Manufacturing, Production Management and Process Control*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20494-5\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20494-5_35)

**Book chapter:** [12] Deserti Elia Olea. (2019) Dimensiones a considerar en la formación de investigadores. *Formar para la investigación. Revista Educa@rmos*. Nueva época, Año 9, núm. 36, Enero-marzo 2020 ISSN-2007-1930. Available from: <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2020/01/articulo-elia.pdf>

**Book chapter:** [13] Martinez-Gutierrez R. (2020) Methodology of Dictionaries of Sector Competences (DCS), to Design Standards of Professional Competences, Research and Labor. In: Nazir S., Ahram T., Karwowski W. (eds) *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8\\_46](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8_46)

**Book chapter:** [14] Martinez-Gutierrez R., Carmona-Lopez M.A., Juarez-Mendoza M.A., Sanchez-Puga O.J. (2020) Professional Competencies and Research to Offer Integrated Manufacturing Systems. In: Mrugalska B., Trzcielinski S., Karwowski W., Di Nicolantonio M., Rossi E. (eds) *Advances in Manufacturing, Production Management and Process Control*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-51981-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51981-0_5)

**Book chapter:** [15] Tapia-González G. (2020) Educational Marketing and Hackathon for Candidate Student Recruitment. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6\\_55](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6_55)

**Book chapter:** [16] Bonilla-Hernández A.L. (2020) Accountability in Assertive Decisions Making. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6_18)

**Webpage:** [17] Martínez Gutierrez, R. (2020) SciELO Indicadores bibliométricos de revistas indizadas en CLASE y en colecciones de SciELO, así como Hemeroteca Virtual Latinoamericana de la Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Available from: <https://biblat.unam.mx/es/revista/investigacion-administrativa/articulo/quinta-helice-sistemica-qhs-un-metodo-para-evaluar-la-competitividad-internacional-del-sector-electronico-en-baja-california-mexico>

**Webpage:** [18] Martínez Gutierrez, R. (2022) SciELO Top 100 articles by number of accesses - SciELO Analytics México. Investigación Administrativa (2448-7678) Quinta Hélice Sistemica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en Baja California, México. Available from: <https://analytics.scielo.org/w/accesses/list/articles>

**Book chapter:** [19] Martínez-Gutierrez, R., Correa, M.E.S. (2020). Dictionary of Competencies for Sustainable Development in the Municipalities of Northern México. In: Kantola, J., Nazir, S., Salminen, V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6_40)

**Book chapter:** [20] Martínez-Gutierrez, R., Carey-Raygoza, C.E., Hurtado-Sanchez, C., Chavez-Ceja, B., Lara-Chavez, A. (2021). Business Management Engineers: Profile and Competencies of Generations X, Y and Z. In: Trzcielinski, S., Mrugalska, B., Karwowski, W., Rossi, E., Di Nicolantonio, M. (eds) *Advances in Manufacturing, Production Management and Process Control*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80462-6\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80462-6_36)

**Book chapter:** [21] Martínez-Gutierrez, R., Ibarra-Estrada, M.E., Hurtado-Sanchez, C., Carey-Raygoza, C.E., Chavez-Ceja, B., Lara-Chavez, A. (2021). Competitiveness and Innovation on the Frontier of Knowledge: 25th Anniversary Postgraduate in Administration TecNM Tijuana. In: Markopoulos, E., Goonetilleke, R.S., Ho, A.G., Luximon, Y. (eds) *Advances in Creativity, Innovation, Entrepreneurship and Communication of Design*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9_49)

**Book chapter:** [23] Bonilla-Hernández, A.L., Martínez-Gutiérrez, R. (2021). Innovation in Value Chain in the Medical Tourism Industry in Tijuana, Baja California. In: Goonetilleke, R.S., Xiong, S., Kalkis, H., Roja, Z., Karwowski, W., Murata, A. (eds) *Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9_65)

**Book chapter:** [24] Martinez-Gutierrez, R., Ahumada-Tello, E., Galvan-Sanchez, R., Hurtado-Sanchez, C., Chavez-Ceja, B. (2021). Postgraduate Administration Education: Profiles and Skills Contribution to the Knowledge Society. In: Goonetilleke, R.S., Xiong, S., Kalkis, H., Roja, Z., Karwowski, W., Murata, A. (eds) *Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9_26)

**Book chapter:** [25] Martinez-Gutierrez, R., Solis-Quinteros, M.M., Sanchez-Hurtado, C., Carey-Raygoza, C.E. (2021). Challenges for an Observatory of the 2030 Goals, SDG and Social Economy, in Northern Mexico. In: Goonetilleke, R.S., Xiong, S., Kalkis, H., Roja, Z., Karwowski, W., Murata, A. (eds) *Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9_24)

**Book chapter:** [26] Martinez-Gutierrez, R., Ibarra-Estrada, M.E., Carey-Raygoza, C.E., Hurtado-Sanchez, C., Chavez-Ceja, B. (2022). Observatory of Labor, Professional and Research Competencies of the Economic Sectors in Baja California. In: Ahram, T., Taiar, R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_164](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_164)

**Book chapter:** [27] Martinez-Gutierrez, R., Ibarra-Estrada, M.E., Hurtado-Sanchez, C., Carey-Raygoza, C.E., Chavez-Ceja, B. (2022). Observatory for the Integration of Engineering in the Economic Development Ecosystem of the Baja California Peninsula. In: Ahram, T., Taiar, R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V*. IHiet 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 319. Springer, Cham. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_162](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_162)

**Book chapter:** [28] Martinez-Gutierrez, R., Solis-Quinteros, M.M., Ibarra-Estrada, M.E., Hurtado-Sanchez, C., Carey-Raygoza, C.E., Chavez-Ceja, B. (2022). Observatory for the Development of 2030 Goals and the Circular Economy in Baja California. In: Ahram, T., Taiar, R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V*. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_163](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_163)

**Book chapter:** [29] Martinez-Gutierrez R, Marcela Solis-Quinteros M, Esther Ibarra-Estrada M, Ernesto Jimenez-Bernardino (2022) A. Observatory of Sustainable Development in Postgraduate Study Programs in Baja California [Internet]. Sustainable Development. IntechOpen. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.104641>

**Book chapter:** [30] Martinez-Gutierrez R, Esther Ibarra-Estrada M, Hurtado-Sanchez C, Galvan-Sanchez R, Ernesto Jimenez-Bernardino (2023) A. Perspective Chapter: Prospective of Sectoral Competences for the Design of Dictionaries of Professional Competences and Research [Internet]. Higher Education - Reflections From the Field [Working Title]. IntechOpen. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.109457>

**Webpage:** [31] Martinez Gutierrez, R. (2018) The Tecnológico Nacional de México campus Tijuana was again a special guest at the Competitiveness of the Academic Sector panel in Baja California. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/el-tecnologico-nacional-de-mexico-campus-tijuana-de-nueva-forma-fue-invitado-especial-en-el-panel-de-competitividad-del-sector-academico-en-baja-california/>

**Webpage:** [32] Martinez Gutierrez, R. (2022) Origin of the QHS Methodology. Available from: [https://youtu.be/e3M\\_vqURthc](https://youtu.be/e3M_vqURthc)

**Webpage:** [33] Martinez Gutierrez, R. (2023) Importance of bonding, interview in television program Onda UNED, Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. Available from: <https://www.youtube.com/live/CPps2M0D9g8?feature=share>

**Webpage:** [34] Martinez Gutierrez, R. (2022) Conference on Public Policy – QHS Methodology. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/presentan-conferencia-sobre-politicas-publicas/>

**Webpage:** [35] Martinez Gutierrez, R. (2022) TecNM campus Tijuana achieves being the first NODESS in the Northern Border of Mexico. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/tecnm-campus-tijuana-logra-ser-el-primer-nodess-en-la-frontera-norte-de-mexico/>

**Webpage:** [36] Martinez Gutierrez, R. (2019) ITT collaborates in Social Economy Commission of the Ecosystem for Economic Development of Tijuana. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/%EF%BB%BFitt-colabora-en-comision-de-economia-social-del-ecosistema-para-el-desarrollo-economico-de-tijuana/>

**Webpage:** [37] Martinez Gutierrez, R. (2020) Master in Administration participates in the Consultation Forums for Municipal Development Plan 2020-2021. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/maestria-en-administracion-participa-en-los-foros-de-consulta-para-plan-municipal-de-desarrollo-2020-2021/>

**Webpage:** [38] Martinez Gutierrez, R. (2022) TecNM Tijuana will install first NODESS in the Northern Border region. Available from: <https://www.tecnm.mx/?vista=noticia&id=2861>

**Webpage:** [39] Martinez Gutierrez, R. (2023) Environmental Education Committee in Baja California. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/actualizacion-del-comite-de-educacion-ambiental-sep-semarnat-en-baja-california/>

**Webpage:** [40] Martinez Gutierrez, R. (2022) Executive Committee of CIRIEC – International Centre for Research and Information on the Public, Social and Cooperative Economy. Available from: <https://ciriecmx.mx/com-ejecutiva-ciriec/>

**Book chapter:** [41] Martinez Gutierrez, R. (2015) Methodology of the Fifth Systemic Helix for the development of public sector policies. In: Sanchez Gutierrez, J.; Vargas Barraza, J.A. Competitiveness Business Models, innovations, and systems. American Society for Competitiveness. USA. Available from: [https://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos\\_pagina/business\\_models\\_customer\\_needs\\_and\\_innovation\\_management.pdf](https://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos_pagina/business_models_customer_needs_and_innovation_management.pdf)

**Authored book:** [42] Martinez Gutierrez, R. (2022) Employability observatory: students and graduates. Ebook. Available from: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/observatorio-de-empleabilidade-estudantes-y-graduados>

**Book chapter:** [43] Martinez-Gutierrez, R., Graciela Barreto-Canales, I., Lucas-Bravo, G., & Moreno-Cabral, S. (2025). SDG Voluntary Local Reports (VLRs): Analysis of Glocal Sustainable Innovation. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1009029 Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/1206648>



## CAPÍTULO 2

# RELATÓRIOS LOCAIS VOLUNTÁRIOS DO ODS (VLR); AGENDA 2030 EM TIJUANA, MÉXICO<sup>1</sup>

**<sup>1</sup>Rodolfo Martinez Gutierrez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**ABSTRAIR:** O desenvolvimento do primeiro Relatório Local Voluntário (LVR) da cidade de Tijuana, Baja California, México envolveu uma análise glocal das atividades locais, de acordo com a Agenda Global 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo aplicada a abordagem da Metodologia QHS que utiliza a abordagem sistêmica; convocando diferentes setores da sociedade; Governo local, academia, empresas, associações e consultores. O programa NODESS Tijuana gerou um papel de conscientização e envolvimento de setores da sociedade por temas especializados, gerando estrategicamente atividades de Serviço Social em diferentes níveis educacionais, treinamento de instrutores com professores e estudantes de graduação e pós-graduação. Da mesma forma, o desenvolvimento de projetos de pesquisa em cada ODS para identificar iniciativas da academia, com vínculos para os setores público e privado. O primeiro LVR de Tijuana 2024 foi desenvolvido sob a liderança do Instituto de Tecnologia de Tijuana e da Rede de Pesquisa RIESS TecNM, em coordenação com o Instituto Municipal de Participação Cidadã do Conselho Municipal de Tijuana. Atualmente, o Primeiro LVR de Tijuana 2024 está nos bancos de dados da ONU, sendo a primeira cidade do norte do México a desenvolver e apresentar seu LVR à sociedade e ao mundo.

**PALAVRAS-CHAVE:** SGDs, VLRs, Decrescimento, Crescimento Verde, Inovação Sustentável, Glocal.

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R. (2025). Relatórios locais voluntários do ODS (VLR): Agenda 2030 em Tijuana, México. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 40–71). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523122>

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do Capítulo sobre a análise dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, com o objetivo de desenvolver um Relatório Local Voluntário (VLRs) em uma cidade, parte da abordagem da Academia, neste caso, do Instituto Nacional Tecnológico do México, que se desenvolveu a partir de seu Novo Modelo Educacional, que integra quatro dimensões; Filosófico, Acadêmico, Organizacional e de Ligação. Integra três princípios: o Modelo Educacional “Humanismo para a Justiça Social”; Relevância Social, Equidade e Excelência, e Melhoria Contínua. Com seis eixos transversais: Interculturalidade, Inclusão e Equidade, interdisciplinaridade, Responsabilidade Social, Inovação e Vanguarda, e Consciência Ambiental [1, 2].

Este capítulo da perspectiva da pesquisa envolve vários tópicos de desafios para a integração dos diferentes setores da sociedade, visando o desenvolvimento de um Relatório Local Voluntário, razão pela qual os temas e sua descrição conceitual são abordados na primeira fase do capítulo. Por meio do desenvolvimento sistêmico e da análise de políticas para inovação sustentável, por sua vez, da revisão das iniciativas administrativas e de economia social para o humanismo tecnológico, que focam na integrada dos princípios éticos e humanistas, a economia social busca promover o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável [3, 4].

### Conceitos-chave do Capítulo de Perspectiva

A abordagem conceitual visa descrever todos os elementos que intervieram na experiência do desenvolvimento do primeiro VLR da cidade de Tijuana, o empoderamento teórico e metodológico. Relatórios Locais Voluntários (VLR), segundo a UNESCO, trazem benefícios e aumentam a conscientização na sociedade. Essa abordagem destaca a necessidade de Estados e Cidades poderem informar suas populações sobre a importância dos benefícios de agir conforme os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o progresso geral da sociedade e a qualidade de vida para alcançar crescimento econômico, desenvolvimento social e conscientização ambiental [5, 6]. A Tabela 1 apresenta a abordagem sistêmica dos conceitos-chave considerados neste Capítulo de Perspectiva, no caso específico do Desenvolvimento do VLR Tijuana 2024.

	<b>Conceitos-chave para VLRs Caso: Tijuana</b>	<b>Abordagem de Sistemas (Metodologia QHS)</b>
1	17 ODS da Agenda 2030	Acordos de Governança Internacional
2	Relatórios Nacionais Voluntários (VNRs)	National Government Initiatives
3	Voluntary Local Reports (VLRs)	Local Government and Academy Initiatives

4	VLRs MethodologyIniciativas do Governo Nacional	Iniciativas de Governo Local e Academias
5	NODESS para a Promoção da Agenda 2030	Iniciativas Governamentais, Acadêmicos e Sociais
6	Rede de Pesquisa RIESS	Academia e Iniciativas de Pesquisa
7	Instituto Nacional de Tecnologia do México (TecNM)	Instituições de Ensino Superior
8	Órgão Acadêmico de Pesquisa Aplicada – ITIJ-CA-12	Iniciativas de Pesquisadores Especializados por Disciplina
9	Metodologia QHS para Desenvolvimento e Integração Sistêmica (Evolução da Tríplice Hélice)	Iniciativa de Metodologia de Pesquisa Aplicada; Academia, Governo Local, Empresas, Associações, Consultores e Iniciativas Sociais (Desenvolvimento e integração de todos os setores da sociedade)
10	Relatório Local Voluntário de Tijuana (Os primeiros VLRs de Tijuana)	Iniciativa de Governo Local e Academias (TecNM)

*Referência: Elaboração própria (2024).*

Tabela 1. Análise dos fatores para o desenvolvimento sistêmico na sociedade

17 ODS da Agenda 2030

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) desta agenda visam aliviar a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir prosperidade para todos. Em 2023, foi realizada uma cúpula sobre os ODS para avaliar o progresso e acelerar as ações necessárias para atingir esses objetivos. A cúpula reuniu líderes mundiais, governos e representantes de diversos setores para renovar esforços e promover ações transformadoras [7]. Esses 17 ODS incluem objetivos específicos,

A Tabela 2 mostra sua descrição e impacto de grande relevância; a eliminação da pobreza, a igualdade de direitos para homens e mulheres, bom emprego, eletricidade acessível e limpa, água e banheiros limpos, e expansão econômica [8].

ODS	Objetivo	Description
1	Sem pobreza	As empresas encontraram oportunidades de negócio ao adotar medidas para ajudar a reduzir a pobreza
2	Fome Zero	Eliminar a fome, garantir que haja comida suficiente para todos, melhorar a alimentação e apoiar a agricultura saudável
3	Boa saúde e bem-estar	Garantir que todos permaneçam saudáveis e felizes em todas as idades
4	Educação de Qualidade	Garanta que todos tenham acesso a uma educação justa e de alta qualidade, e incentive as pessoas a continuarem aprendendo ao longo da vida.



5	Igualdade de gênero	Realizar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas é um objetivo que temos
6	Água potável e saneamento	Garantir que todos tenham acesso à água e à limpeza e garantir que sejam gerenciados de forma duradoura
7	Energia acessível e limpa	Garantir que todos tenham acesso a energia atual, segura, barata e duradoura
8	Trabalho decente e expansão econômica	Devemos incentivar o desenvolvimento econômico de longo prazo, equitativo e inclusivo; empregos que sejam plenos e significativos
9	Indústria, inovação e infraestrutura	Desenvolver uma infraestrutura robusta, ao mesmo tempo em que incentiva uma indústria inclusiva e sustentável, e incentiva a inovação
10	Desigualdades reduzidas	Redução da desigualdade dentro e entre países
11	Localidades e comunidades que são sustentáveis	Um ambiente sustentável, resiliente, seguro e inclusivo para o desenvolvimento de cidades e assentamentos humanos
12	Produção e consumo responsáveis	Garantindo padrões de consumo e produção que sejam economicamente sustentáveis
13	Ação Climática	Tome medidas imediatas para combater os impactos das mudanças climáticas e combatê-las.
14	Vida debaixo d'água	Conserve Uma abordagem inclusiva, segura, resiliente e sustentável para o desenvolvimento sustentável de cidades e assentamentos humanos
15	Vida em terra	Garantir que os ecossistemas terrestres sejam usados de forma sustentável, combater a desertificação, interromper e reverter o processo de degradação da terra, e pôr fim à perda de biodiversidade.
16	Paz, Justiça e Instituições Fortes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar acesso à justiça e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
17	Parcerias para alcançar os objetivos	Mecanismos de implementação e revitalização da Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável
Referência: Elaboração própria (2024) com informações das Nações Unidas		

Tabela 2. 17 ODS da Agenda 2030

Os aspectos relevantes do conteúdo do Relatório Nacional Voluntário (VNR), como estrutura de referência para o desenvolvimento do Relatório Local Voluntário (VLR) da Cidade de Tijuana, abaixo são detalhados os diferentes VNRs desenvolvidos no México, incluindo iniciativas governamentais e políticas de divulgação pública [9].

## Relatórios Nacionais Voluntários (VNR)

O Relatório Nacional Voluntário (VNR) e o Relatório Local Voluntário (VLR) são ferramentas-chave no âmbito da implementação e monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. A Tabela 3 apresenta dados estatísticos históricos das Cidades Globais com suas VNR e VLR; ambos os processos visam avaliar o progresso dos países e regiões no enfrentamento dos ODS [10]. O México apresentou o mais recente Relatório Nacional Voluntário do país, que mostra a riqueza da diversidade que nos caracteriza como país; bem como as múltiplas soluções que foram apresentadas nos níveis municipal, estadual e federal para problemas comuns, a fim de garantir o fim da pobreza no mundo, a erradicação da fome, a segurança alimentar, a vida saudável e a educação de qualidade; alcançar a igualdade de gênero; garantir acesso à água e energia; promover o crescimento econômico sustentado; tomar medidas urgentes contra a crise climática; promover a paz e facilitar o acesso à justiça [11].

Ano	Países participantes	Número de VNRs e VLRs
2024	Finlândia, África do Sul, Tunísia, Uruguai, México, Suécia, Noruega, Finlândia, Islândia, Dinamarca	22
2023	Solos marroquinos, argentinos e australianos. Cidadãos japoneses, belgas, dinamarqueses, americanos, finlandeses, portugueses, uruguaios, brasileiros, mexicanos e malaio	14
2022	Tanzânia, Malásia, Holanda, Espanha, Austrália, México, Japão, Equador, Bolívia, Guatemala, Brasil, Finlândia, China, Jordânia, Argentina, Portugal, Reino Unido, Austrália, Paraguai, Alemanha, Uruguai, Colômbia	23
2021	África do Sul, Estados Unidos, China, Suécia, Japão, Espanha, Argentina, Brasil, Alemanha, Malásia, Coreia do Sul, Noruega, Canadá, Dinamarca, Finlândia, Indonésia, México, Bélgica, Peru, Reino Unido, Noruega,	21
2020	Greek, Argentine, Brazilian, Chinese, South Korean, Mexican, Mozambique, Albanian, Spanish, German, Finnish, Belgian, Uruguayan, and American nations	14
2019	Argentina, Bélgica, Bolívia, Brasil, Finlândia, México, Japão, Estados Unidos, Reino Unido, Portugal, Coreia do Sul, Alemanha e Espanha	14
2018	Coreia do Sul, Japão, Bolívia, Estados Unidos e Espanha	5
2017	Brazil, Germany, Belgium, Australia, and the Philippines	6
Referência: Elaboração própria (2024) com informações das Nações Unidas		

Tabela 3. Cidades do Mundo que Apresentaram um Relatório Local Voluntário da Agenda 2030

A relevância da Agenda 2030 tem sido vigorosamente promovida desde 2015, com diversas estratégias e instrumentos sendo usados para gerenciar o planejamento local nos níveis municipal, regional, estadual e nacional, a fim de realizar a implementação de cada ODS. Os registros das nações que voluntariamente apresentam relatórios a cada ano, seja em nível estadual, regional ou até local, estão apresentados na Tabela 4 do relatório do Governo de Assuntos Sociais e Econômicos publicado pela ONU [12].

Embora existam muitos obstáculos a serem superados, a cooperação entre todos os aspectos da sociedade pode levar a resultados inesperados. Por isso, a principal responsabilidade do ODS 4 no setor educacional é atuar como catalisador de mudanças e líder, integrando, inspirando e articulando as diversas facetas da sociedade. O nível educacional serve como um barômetro das capacidades da sociedade. Esses relatórios sobre a implementação da Agenda 2030 são voluntários, abertos, inclusivos, participativos e transparentes para todos e buscam identificar áreas onde uma trajetória favorável foi alcançada e aquelas em que é necessário redobrar esforços para alcançar os ODS [13].

VNRs e VLRs tornaram-se a pedra angular do monitoramento da implementação global da Agenda 2030 para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SGDs), pois ajudam a ajustar a estratégia de implementação [14].

## **Primeiro Relatório Nacional Voluntário do México (VNR) 2016**

Esse relatório marcou um marco importante, pois o México foi um dos primeiros países a apresentar uma VNR — uma referência ao Fórum Político de Alto Nível sobre Desenvolvimento Sustentável (HLPF) das Nações Unidas. O relatório de 2016 focou em medidas preparatórias para criar um ambiente propício à implementação da Agenda 2030 no país [15].

O primeiro VNR do México destacou vários aspectos-chave:

1. Compromisso do Governo: As ações iniciais do governo mexicano para alinhar suas políticas e programas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram detalhadas.
2. Participação multisetorial: A inclusão de vários setores da sociedade, incluindo o setor privado, a academia e organizações da sociedade civil, foi promovida.
3. Identificação de desafios: Foram identificados os principais desafios que o México enfrentou na implementação da Agenda 2030, assim como as oportunidades para superá-los.

Esse relatório preparou as bases para relatórios subsequentes, que continuaram a avaliar e relatar o progresso alcançado e os problemas encontrados ao participar dos esforços do México para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## **Segundo Relatório Nacional Voluntário do México (VNR) 2018**

O segundo Relatório Nacional Voluntário (VNR) do México foi apresentado em 2018. Este relatório focou em refletir o progresso, desafios e lições aprendidas durante os primeiros três anos de implementação da Agenda 2030 [16].

A segunda VNR do México destacou vários aspectos-chave:

1. Progresso nos ODS: Progresso em vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foi documentado, destacando ações emblemáticas e desafios específicos.
2. Participação multisetorial: Contribuições de diversos atores sociais e níveis de governo foram incluídas, ressaltando a importância da colaboração para enfrentar os desafios da Agenda 2030.
3. Diagnóstico de oportunidades e desafios: Foi apresentada uma análise detalhada das possibilidades e dificuldades trazidas pela execução da Agenda 2030 no México.
4. Esse relatório foi um passo importante para consolidar o compromisso do México com o desenvolvimento sustentável e preparar o terreno para relatórios subsequentes.

## **Terceiro Relatório Nacional Voluntário do México (VNR) 2021**

O terceiro Relatório Nacional Voluntário (VNRs) do México foi apresentado em 2021. A avaliação dos avanços e obstáculos da implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável foi o principal objetivo deste documento [17].

Os terceiros VNRs destacaram vários aspectos-chave:

1. Metodologia inovadora: Foi utilizada uma metodologia que permitiu a participação ativa de vários setores da sociedade, incluindo órgãos governamentais nacionais e regionais, organizações sem fins lucrativos, escolas, empresas e outros.
2. Progresso nos ODS: Progresso em vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foi documentado, destacando ações emblemáticas e desafios específicos.
3. Participação multisetorial: Foi promovida a inclusão de diversos atores sociais e níveis de governo, ressaltando a importância da colaboração para enfrentar os desafios da Agenda 2030.

Esse relatório foi um passo importante para consolidar o compromisso do México com o desenvolvimento sustentável e preparar o terreno para futuros relatórios.

## Quarto Relatório Nacional Voluntário do México (VNR) 2024

O Quarto Relatório Nacional Voluntário (VNRs) do México foi apresentado em julho de 2024. Este relatório reafirma o compromisso do México com a Visão 2030: Alcançando o Desenvolvimento Sustentável e demonstra os avanços alcançados desde que um modelo de desenvolvimento humanista foi colocado em prática [18].

Os quartos VNRs destacaram vários aspectos-chave:

1. Redução da pobreza: Mais de 5 milhões de pessoas foram retiradas da pobreza entre 2018 e 2022, impactando diretamente o ODS 12.
2. Diminuição da desigualdade econômica: A diferença de renda entre os deciles mais ricos e mais pobres foi reduzida.
3. Aumento do salário mínimo: O salário mínimo aumentou 110% entre 2018 e 2024.
4. Segurança alimentar: Mais de 10 milhões de pessoas agora têm acesso a alimentos suficientes e nutritivos, contribuindo para o avanço do ODS 2.

O quarto relatório também destaca a importância da colaboração multissetorial, incluindo contribuições de agências estaduais e federais, empresas e organizações sem fins lucrativos da região.

## Relatório Local Voluntário (VLR)

A quantidade de Relatório Local Voluntário Mexicano (VLR) vem aumentando de forma constante desde 2019. Todos os anos, esforços são feitos em diferentes regiões do país para aumentar a conscientização sobre a importância de conhecer e compreender a utilidade dos ODS em cidades e estados. Isso motivou governos locais e estaduais a incorporar a Agenda 2030 em seus Planos de Desenvolvimento Municipal e Planos de Desenvolvimento Urbano [19].

É essencial que todos os setores da sociedade participem da proposta de iniciativas inovadoras e criativas para proteger o planeta, a natureza, o meio ambiente e todos os recursos naturais, promovendo o crescimento verde e reduzindo o crescimento, para promover uma cultura de desenvolvimento sustentável em nossas comunidades. Os Relatórios Nacionais Voluntários (VNRs) do México são documentos-chave que avaliam o progresso e os desafios na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Relatórios como este são frequentemente enviados a fóruns regionais, incluindo o Fórum Político de Alto Nível da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável (HLPF).

A participação dos atores locais na preparação do Relatório Local Voluntário (VLR) é crucial. Com 32 Entidades Federativas (Estados) e 2.475 Municípios, o México (nome oficial: Estados Unidos Mexicanos) tem 131,1 milhões de habitantes e está crescendo a uma taxa de crescimento de 0,9. Isso gera os obstáculos que o México deve enfrentar nas etapas de empoderamento, conscientização e tomada de ações específicas de acordo com as particularidades de cada localidade. Além disso, os Relatórios Locais Voluntários (VLR) do México estão incluídos nos relatórios da Agenda 2030 da ONU (Tabela 4) e abrangem 8 dos 32 governos estaduais e 5 dos 2.475 governos municipais [20].

Ano	Governo Estadual	Governo Municipal
2024	Estado de Querétaro	Santa Maria del Oro, Veracruz, Zapopan, Tijuana
2023	Puebla, Chiapas, State of Mexico	Tizayuca, Cordoba, Kanasín, Queretaro, San Francisco del Rincon
2022	Oaxaca, Quintana Roo	Cordoba, Tekax
2021	Cidade do México (Capital), Durango, Tabasco, Mexico	Guadalajara and Merida,
2020	Estado de Yucatán	-
2019	Oaxaca e Cidade do México	-
Referência: Elaboração própria (2024)		

Tabela 4. Relatório Local Voluntário (VLR) no México

## Metodologia do Relatório Local Voluntário (VLR)

O VLR faz parte dos mecanismos de acompanhamento da Agenda 2030, e essa proposta metodológica pode ser modificada de acordo com as necessidades de cada governo subnacional. É um processo pelo qual governos subnacionais, em colaboração com outros fatores relevantes como sociedade, sociedade civil, academia e iniciativa privada, iniciam uma avaliação de seu progresso na implementação da Agenda 2030 em seus respectivos contextos [21].

Como resultado do processo voluntário de revisão, que deve ser aberto, participativo, inclusivo, transparente e multiator, estados e municípios podem preparar um documento chamado “Relatório Local Voluntário”, que detalha o processo e os resultados alcançados dentro do âmbito dessas revisões, bem como as boas práticas, avanços e desafios enfrentados não apenas pelas atividades do governo, bem como das funções dos inúmeros setores importantes para o desenvolvimento sustentável. Com a decisão de um estado e/ou município de desenvolver uma revisão e um subsequente Relatório Voluntário sobre a implementação da Agenda 2030 em seu território, é altamente desejável considerar os seguintes elementos:

1. Designe uma equipe coordenadora responsável pelo processo de desenvolvimento do ISV.
2. Prepare um Plano de Trabalho que indique, entre outros, os marcos, as partes responsáveis e as datas para o cumprimento de cada entregável.
3. Com base no Plano de Desenvolvimento Estadual e Municipal, deve ser realizada uma análise das políticas, programas e ações implementadas.

No nível estadual ou municipal, é desenvolvida uma análise metodológica dos ODS no território, para definir indicadores e metas quantitativas e qualitativas que mostrem o progresso dos ODS. Esses indicadores e metas serão adaptados às realidades e prioridades subnacionais. Além disso, serão identificados pontos fortes, lacunas e desafios no arcabouço regulatório. No nível subnacional, pode ser estabelecido um quadro político para implementar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

1. Identificar os principais atores locais envolvidos na implementação de programas e políticas vinculados à Agenda 2030. Espaços de consulta e participação podem ser estabelecidos nos quais esses atores possam compartilhar as informações relevantes que possuem.
2. Coletar dados relevantes e realizar uma análise das informações disponíveis para avaliar o progresso na implementação dos ODS em nível subnacional. Dados estatísticos, relatórios setoriais, pesquisas, consultas públicas e outros métodos de coleta de dados podem ser combinados, com a participação de entidades como o INEGI (Instituto Nacional de Estatística, Geografia e Informação) e outras instituições com expertise em estatística e dados abertos. É altamente desejável que, na medida do possível, os dados incluídos no Relatório sejam desagregados por gênero, idade e etnia, com atenção especial a grupos vulneráveis, considerando o princípio de “não deixar ninguém para trás” [22].

## Conteúdo dos Relatórios Locais Voluntários (VLR)

Sobre a implementação da Agenda 2030, eles sugerem um processo de revisão inclusivo, visado a gerar lições e soluções concretas para influenciar o cumprimento dos ODS. Nesse contexto, o VLR deve refletir o estado do progresso do estado ou município em relação à execução da Agenda 2030 sob uma perspectiva ampla, revisando as melhores práticas em sua institucionalização, lições aprendidas, desafios a serem superados e próximos passos. Recomenda-se que as seguintes seções sejam consideradas elementos essenciais do conteúdo do Relatório Local Voluntário:

1. Declaração de Abertura: Mensagem de uma autoridade de alto escalão do governo do estado ou município expressando seu entusiasmo em participar da revisão voluntária e compartilhando o compromisso do governo estadual ou municipal de avançar na implementação da Agenda 2030.
2. Destaques do VLR: contexto do VLR, bem como suas principais descobertas e conteúdos.
3. Introdução: apresenta os objetivos do Relatório, bem como o contexto em que ele é inserido.
4. Metodologia para a preparação do Relatório (VLR): rota de ação implementada nas diferentes etapas da revisão voluntária.
5. Arquitetura, política e ambiente facilitador: apresenta de forma desagregada as iniciativas que foram realizadas para a implementação da Agenda do Ano de 2030 no âmbito de políticas públicas subnacionais (programas, projetos e ações).
6. Progresso nos ODS e metas: Visão geral do progresso e status dos ODS. Isso pode ser de forma transversal, priorizando os ODS considerados relevantes para o governo subnacional.
7. Próximos passos: esboço do roteiro prospectivo do governo subnacional (estadual ou local) para a continuidade do trabalho na implementação da Agenda 2030.
8. Conclusão.
9. Anexos.

## Nós para a Promoção da Agenda 2030 (NODESS)

NODESS (Nós para o Desenvolvimento da Economia Social e Solidária) são alianças voluntárias de integração compostas por pelo menos três atores; Governo Local, Academias e Setor Social, por meio dos quais soluções territoriais para necessidades coletivas são propostas, projetadas e implementadas. Desde 2019, o INAES (Instituto Nacional de Economia Social) vem promovendo a criação desse tipo de alianças para consolidar ecossistemas locais [23].

A Rede Nacional de NODESS é uma rede composta por redes para apoiar uma economia comunitária e solidária no estilo NODESS. De acordo com as estatísticas do ano de 2023, 443 NODESS estão registrados em todo o país; com alianças entre Universidades, Tecnologia, Ejidos, Cooperativas, Grupos Sociais, Governos, Empresas, Câmaras de Comércio e outros. Dos 443; 183 são Prénodes e 260 NODESS, os estados com maior número de NODES são Tamaulipas 66, Oaxaca 30, Veracruz 29, Chiapas 26 e Michoacán com 23. Os principais aliados da Rede NODESS no México são o Ministério da Educação Pública (SEP), Mayan Train, Sowing Life; Programa



de Comunidades Sustentáveis, Agência Alemã de Cooperação GIZ, Organização Internacional do Trabalho (OIT), Nações Unidas (CEPAL), Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Humanidades (CONAHCYT) [24].

Em 16 de junho de 2023, o Instituto Nacional de Economia Social (INAEs) acreditou 120 NODES da Rede de Economia Solidária TecNM, gerando um total de 251 nós no Instituto Nacional Tecnológico do México (TecNM). No caso da NODESS TIJUANA, é composta pela Aliança do Instituto Tecnológico de Tijuana, pelo Instituto Municipal de Participação Cidadã do Conselho Municipal de Tijuana e pela União Cooperativa da Fronteira Norte. O NODESS TIJUANA está em operação desde 2019, sendo o primeiro NODESS na fronteira norte do México [25]. A NODESS Tijuana se especializou em processos de treinamento e conscientização sobre os ODS, Cultura, Educação e Soberania Alimentar.

## Rede de Pesquisa RIESS

Em 2023, a NODESS Tijuana evoluiu para uma Rede de Pesquisa TecNM RIESS (Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária) da TecNM, busca promover pesquisa e desenvolvimento no campo da economia social e solidária, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no México, e a Rede RIESS conta com a participação de pesquisadores de várias regiões do país e internacionalmente [26]. Alguns pontos-chave sobre a Rede RIESS incluem:

1. **Organização:** A rede é organizada por meio de um Conselho de Administração que integra líderes regionais de diferentes instituições educacionais e de pesquisa.
2. **Objetivos:** O desenvolvimento de recursos humanos, o estabelecimento de residências profissionais e a prestação de assistência social estão entre seus objetivos, assim como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e teses de graduação e pós-graduação.
3. **Metodologia:** Utiliza ferramentas metodológicas de intervenção, como a Quinta Hélice Sistêmica (QHS), que inclui colaboração entre governo, academia, empresas, associações e consultores.
4. **Abordagem:** Foca na análise dos ecossistemas setoriais em diferentes regiões do território nacional, alinhando-se aos Planos Estratégicos Nacionais (PRONACES) e ODS conforme definidos na Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável.

A Rede RIESS integra pesquisadores do Norte, Centro e Sul do México, com aproximadamente 97 professores, pesquisadores e aliados estratégicos de Instituições de Ensino Superior e de um Centro de Pesquisa do Conselho de Humanidades Científicas e Tecnológicas da Nação (CONAHCYT).

## **Nat**Instituto Tecnológico Nacional do México (TecNM)

O Instituto Nacional de Tecnologia, localizado no México (TecNM), é uma instituição pública de ensino superior que reúne 254 institutos tecnológicos distribuídos nos 32 estados do país. Com ampla cobertura e presença em todo o país, a TecNM atende mais de 620.000 estudantes. Fundada em 2014, a missão da TecNM é oferecer educação tecnológica de qualidade, promover pesquisa e desenvolvimento, e contribuir para o progresso social e econômico do México [27].

### **Órgão Acadêmico de Pesquisa Aplicada – ITTIJ-CA-12**

The ITTIJ-CA-12 Academic Body is registered with the title: “SECTORIAL COMPETITIVENESS, SOCIAL INNOVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT” and as the National Research Network of the TecNM, with 2 General Lines of Knowledge Application (LGAC) [28, 29].

#### **1. QHS Desenvolvimento Sistêmico e Políticas Públicas para Inovação Sustentável:**

As principais características da Metodologia QHS são a cooperação multissetorial, colaboração entre universidades, empresas, governos, associações da sociedade civil, pesquisadores e consultores, para a análise de Políticas Públicas para Inovação Sustentável, fornecendo indicadores sistêmicos de eficiência, eficácia, produtividade e competitividade das habilidades trabalhistas, profissionais e de pesquisa.

#### **2. Administração e Economia Social para o Humanismo Tecnológico:**

O Ensino Interno foca na integração dos princípios éticos e humanistas, Economia Social; Busca o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável. A gestão foca na gestão de recursos e processos para objetivos organizacionais com responsabilidade social na comunidade. O Humanismo Tecnológico promove o pensamento crítico para colocar a tecnologia a serviço da condição humana e sua melhoria contínua do ser e das organizações.

### **Metodologia QHS para Desenvolvimento e Integração Sistêmica (Evolução da Tríplice Hélice)**

A Quinta Hélice Sistêmica (QHS) é uma metodologia que evoluiu a partir do Modelo da Hélice Tríplice, integrando uma abordagem sistêmica para avaliar a competitividade e fomentar a inovação e o desenvolvimento em diversos setores. Essa metodologia inclui cinco atores-chave: academia, indústria, governo, associações e consultores especializados [30].

### Principais Recursos do QHS:

1. **Abordagem Sistêmica:** Ao contrário da Triple Helix, a QHS incorpora uma análise mais holística, considerando a interação entre os diferentes atores e seu impacto no meio ambiente.
2. **Aplicações Diversas:** Tem sido utilizado em diferentes setores da sociedade, tanto públicos quanto privados.
3. **Inovação e Desenvolvimento:** Promove a colaboração entre atores para promover a inovação e o desenvolvimento sustentável.

Utilizando a Quinta Metodologia Helix (QHS) como ponto focal, são demonstrados o valor e as vantagens de colaborar com representantes dos setores público e privado. Esses envolvidos incluem governo, empresas, instituições acadêmicas, associações, câmaras empresariais e consultores. Iniciativas regulares de pequena escala, iniciadas em nível local em uma cidade, podem impactar campanhas de conscientização pública. Além disso, devem ser considerados o relacionamento da Sociedade com cada ODS, seu senso de pertencimento ali, bem como o grau em que isso implica responsabilidade social. O Instituto Nacional para o Federalismo e Desenvolvimento Local (INAFED) está trabalhando com a comunidade acadêmica para educar o público, nas Prefeituras, sobre os ODS da Agenda 2030, utilizando meios de comunicação de massa, como redes sociais e telas gigantes, para disseminar informações sobre os objetivos. Governos locais também participam desse esforço por meio de seus Planos de Desenvolvimento Municipal. Estima-se que Tijuana tenha uma população de 2,1 milhões de habitantes, o que a coloca entre as cidades com maior população do país e entre as 6 primeiras áreas metropolitanas mais populosas da República Mexicana.

Além disso, tentativas foram feitas para fornecer os recursos necessários para a cidade de Tijuana, Baja California; por exemplo, na avenida mais conhecida da cidade, a Avenida Revolución, há uma tela gigante que pode exibir informações para mais de 85.000 pessoas todos os dias. Diversas iniciativas foram desenvolvidas no Instituto de Tecnologia de Tijuana da TecNM. Um deles é o Projeto de Pesquisa, apoiado pela Rede de Pesquisa RIESS e pelo Instituto Municipal de Participação Cidadã de Tijuana, colaborando com mais de 100 acadêmicos de todo o país e internacionalmente. Com aliados estratégicos como o Centro de Pesquisa CIATEJ - CONAHCYT e a Universidade de Guadalajara, também participou do primeiro Relatório Local Voluntário (VLR) da Cidade de Tijuana no âmbito do Quarto Relatório Nacional Voluntário (VNR) do México 2024 [31].

# Relatório Local Voluntário de Tijuana (As primeiras VLRs de Tijuana)

Após uma descrição de cada aspecto conceitual chave, a Figura 1 descreve a estratégia metodológica para preparar o Relatório Local Voluntário (VLR) para Tijuana 2024, e a ação final de replicar o modelo em outras cidades por meio da Rede de Pesquisa TecNM RIESS.

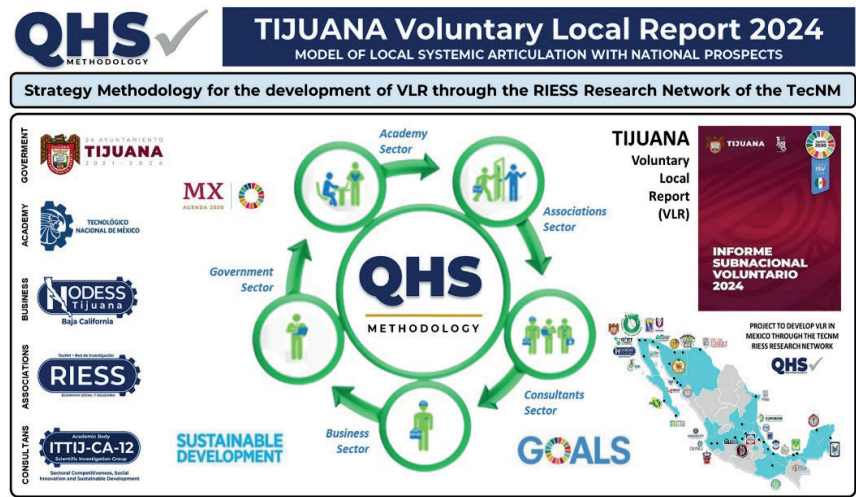


Figura 1. Estratégia Metodológica para desenvolver o VLR Tijuana 2024.

## METODOLOGIA

Esta Revisão Local Voluntária (VLR) é a primeira revisão do progresso em direção aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela Cidade de Tijuana. Baseia-se no primeiro VLR de Tijuana em 2024, compartilhando os esforços dos diferentes setores da sociedade, sob a liderança acadêmica do Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT) do Instituto Nacional Tecnológico do México (TecNM), sob seus mecanismos metodológicos sistêmicos de articulação estratégica para unir forças. Coordenando a colaboração entre Academia, Governo, Empresas, Associações e Consultores (aplicação da Metodologia QHS), por meio do Corpo Acadêmico ITTIJ-CA-12, NODESS Tijuana e da Rede de Pesquisa RIESS do TecNM. Abaixo estão os resultados das atividades desenvolvidas para alcançar o Primeiro VLR de Tijuana 2024. O arquivo VLR está atualmente nos Bancos de Dados da ONU; Localização dos ODS e as Revisões Locais Voluntárias [32].

## Tijuana 2024 Voluntary Local Review (VLR)

No âmbito do programa de atividades do 4º Relatório Nacional Voluntário (VNR) do México, em 10 de julho de 2024 na Cidade do México, antes da apresentação de alto nível nas Nações Unidas em Nova York, o Primeiro Relatório Local Voluntário (VLR) da Agenda 2030 da Cidade de Tijuana foi apresentado por Juan Manuel Gastelum Rivera, secretário particular da Presidência da Cidade de Tijuana, presidida pelo prefeito Montserrat Caballero Ramírez. O VLR 2024 integra a experiência e as boas práticas realizadas em Tijuana, um município estratégico na fronteira norte do México.

Tijuana é a cidade onde começa a pátria, é a porta de entrada para a América Latina e o município mais populoso do México, com mais de dois milhões de habitantes, o que faz da cidade de Tijuana uma metrópole. O primeiro VLR de Tijuana 2024 contou com o Aconselhamento Técnico e Metodológico de Professor e Pesquisador,

Dr. Rodolfo Martínez Gutiérrez, do Instituto Tecnológico de Tijuana.

O Plano de Desenvolvimento Municipal da Cidade de Tijuana possui eixos estratégicos alinhados com a Agenda 2030: (ver Tabela 5)

- Eixo de Segurança; ODS 16.
- Eixo de Infraestrutura; ODS 6, ODS 7, ODS 11, ODS 13, ODS 14, ODS 15.
- Eixo da Economia; ODS 1, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 12. ODS 3, ODS 4.
- Eixo do Bem-Estar; ODS 3, ODS 4.
- Eixo da Honestidade; ODS 2, ODS 5, ODS 17.

O alinhamento estratégico dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas foi implementado na fase inicial do desenho e desenvolvimento da Administração Municipal, por meio do chamado público para a organização de fóruns de consulta nos diferentes setores da sociedade, e pelo Instituto Municipal de Participação Cidadã da Cidade de Tijuana [33].

ALINHAMENTO	Princípios Orientadores do Plano de Desenvolvimento Municipal de Tijuana 2022-2024				
	Segurança	Infra-estrutura	Economy	Bem-estar	Honestidade
Agenda ONU 2030					
ODS 1: No poverty			o		
ODS 2: Zero hunger					o
ODS 3: Good Health and Well-Being				o	
ODS 4: Quality education				o	
ODS 5: Gender equality					o

ODS 6: Clean water and sanitation	o	
ODS 7: Affordable and clean energy	o	
ODS 8: Decent work and economic growth		o
ODS 9: Industry, innovation, and infrastructure		o
ODS 10: Reduced inequalities		o
ODS 11: Sustainable cities and communities	o	
ODS 12: Responsible consumption and production		o
ODS 13: Climate action	o	
ODS 14: Life below water	o	
ODS 15: Life on land	o	
ODS 16: Peace, justice, and strong institutions	o	
ODS 17: Partnerships for the goals		o

Table 5. ODS no Plano de Desenvolvimento Municipal de Tijuana (2021-2024)

O Instituto Tecnológico de Tijuana participa ativamente como Proprietário Vocal do Subcomitê Setorial de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Assuntos de Fronteira. Com o objetivo de colaborar na projeção de Tijuana como uma cidade central, metropolitana e binacional de caráter global, atraente para investimentos e turismo, onde o empreendedorismo e o crescimento econômico são promovidos por instituições de fortes vínculos e competição com diferentes setores da sociedade. Isso gera um ecossistema de desenvolvimento, com trabalho bem qualificado e remunerado para cidadãos e empreendedores, onde eles encontram um espaço para o diálogo, a conveniência e a negociação que, somados à sua vantagem geográfica e comparativa, o tornam um marco para a prosperidade econômica.

As ações promovidas pelo Instituto Municipal de Participação Cidadã e pelo Instituto Metropolitano de Planejamento, ambos da cidade de Tijuana, favoreceram o trabalho desenvolvido pela NODESS TIJUANA, Rede de Pesquisa RIESS (Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária), bem como pelo Órgão Acadêmico ITIJ-CA-12, do Instituto de Tecnologia de Tijuana. Eles representaram uma peça fundamental para o desenvolvimento do Primeiro Relatório Local Voluntário de Tijuana 2024 (veja a Figura 2). O trabalho desenvolvido envolveu o alinhamento e o empoderamento de todos os participantes para um projeto tão importante de impacto social na cidade. Por isso, a NODESS TIJUANA recebe crédito por cumprir um de seus principais eixos temáticos como programa do governo federal, abordando

questões de ordem social, economia social e meio ambiente; este último eixo temático foi alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, além de influenciar os Programas Estratégicos Nacionais do Governo da Baja California [34], e Plano Nacional de Desenvolvimento do México [35].



Figure 2. Geographical location of the Municipality of Tijuana (2024)

A cidade de Tijuana, localizada no estado da Baja California, é reconhecida por seu slogan “Aqui Começa a Pátria”, por estar na parte geograficamente mais noroeste do México. Da mesma forma, Tijuana é conhecida mundialmente por ser a fronteira com a maior travessia binacional de pessoas, a cidade das oportunidades de desenvolvimento e progresso social. Tijuana atualmente tem mais de dois milhões de habitantes, ocupa o primeiro lugar nas estatísticas de bem-estar em nível nacional, o primeiro lugar na instalação de empresas de investimento estrangeiro, o quarto no mercado de trabalho e, com isso, as cidades com menor desemprego.

As atividades desenvolvidas para promover o empoderamento e a compreensão da importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU na cidade de Tijuana evoluíram ao longo dos anos, algo semelhante aconteceu em diferentes partes do mundo, pois é um processo de empoderamento e conscientização. o setor acadêmico sendo uma peça chave; com os papéis de promotor, gerente e articulador sob uma abordagem de integração sistêmica.

A formação do NODESS TIJUANA, já explicada (ver Figura 3), foi fundamental para o processo de conscientização e geração de uma agenda pública dos ODS nos diferentes setores da sociedade na cidade de Tijuana, que evoluiu e se acrescentou a outras cidades do México e internacionalmente por meio de atividades acadêmicas.

Em 2015, foi promovida a adoção unânime da Agenda 2030 (2015-2030), estabelecida por mais de 193 países membros da ONU. Nesse acordo internacional, o México desenvolveu políticas e programas públicos alinhados para informar os diferentes setores público e privado sobre a importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma continuação dos Objetivos do Milênio (2000-2015). Por exemplo; no setor acadêmico, estabeleceu-se que os professores deveriam explicar os ODS em aulas, em projetos e gerar conscientização ambiental; por outro lado, o Governo Federal estabeleceu que os Governos Municipais incluíssem os ODS nos Planos de Desenvolvimento Municipais, como estratégia para o desenvolvimento de políticas públicas locais que orientem os esforços para que a administração pública, a formação social e acadêmica gerará ações alinhadas para influenciar os indicadores dos objetivos dos 17 ODS.

Para o ano de 2020, foi iniciado um programa de Serviço Social no Instituto Tecnológico de Tijuana para aumentar a conscientização entre estudantes de diferentes níveis educacionais. Em 2021, os ODS foram incluídos no Plano de Desenvolvimento Municipal da Cidade de Tijuana. Em 2022, foi formada a NODESS TIJUANA, uma aliança do setor acadêmico, governo local e setor social, sendo a principal promotora da Agenda 2030 em Tijuana. Em 2023, foi alcançado um objetivo histórico de treinar 10.250 estudantes por meio da NODESS TIJUANA. E, finalmente, em 2024, a NODESS TIJUANA conseguiu promover e liderar a cidade de Tijuana, a LVR Tijuana 2024 foi promovida pela Comissão para a Promoção da Economia Social e Solidária de Tijuana, até o desenvolvimento do Primeiro Relatório Local Voluntário, atualmente registrado no Banco de Dados da ONU [36].

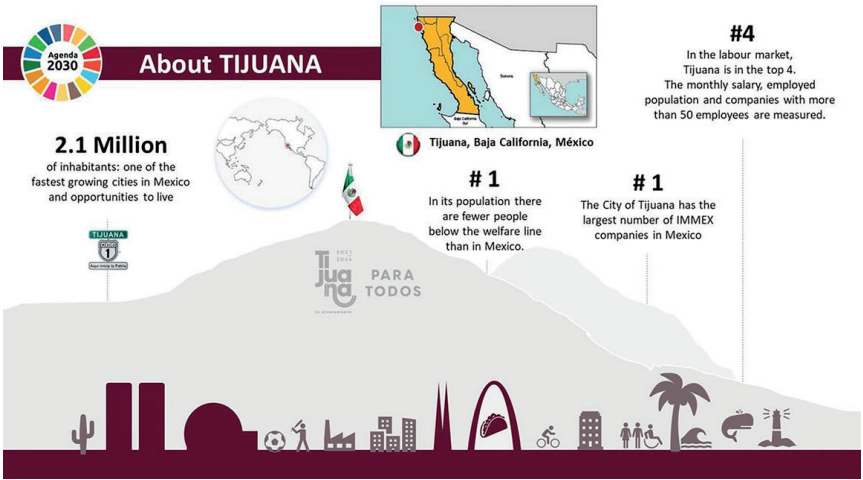


Figura 3. Cronologia das ações da Agenda 2030 em Tijuana (2024)



## PRINCIPAIS RESULTADOS

O Primeiro Relatório Local Voluntário 2024 de Tijuana (LVR) da Agenda 2030 coloca a cidade de Tijuana como a primeira cidade do noroeste do México a apresentá-lo. A cidade de Tijuana está localizada em nível nacional com papel de liderança na promoção de ações de uma agenda global, como os 17 ODS da ONU. A Figura 4 apresenta em detalhes os resultados atuais dos ODS na comparação nacional do relatório Sustainable Cities Index gerado pelo Grupo Citibanamex [37].

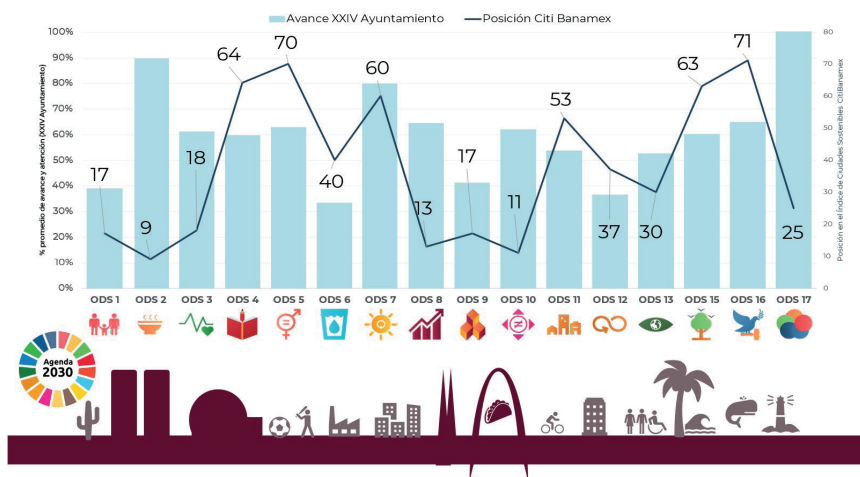


Figura 4. Progresso nos ODS em Tijuana (2024)

A curva de aprendizado gerada no desenvolvimento do Primeiro LVR de Tijuana 2024 faz com que se reproduza o modelo de intervenção e articulação sistêmica em outras cidades do México (veja a Figura 5) por meio de membros da Rede de Pesquisa RIESS.



Figura 5. Projeto LVR no México com a Rede RIES (2024)

## Ações pendentes do Relatório Local Voluntário (LVR) Tijuana 2024

Durante o processo de planejamento da LVR, foi desenvolvido um programa de diversas atividades entre a cidade de Tijuana e o Instituto Tecnológico de Tijuana, com o objetivo inicial de disseminar os 17 ODS da Agenda 2030 na população; foi criado um programa de Serviço Social para que estudantes de graduação e pós-graduação pudessem colaborar com professores de outras instituições de ensino básico. No ensino médio e médio, inclusive no nível de pós-graduação, foi possível treinar e sensibilizar aproximadamente 10.500 alunos, incluindo crianças surdas e mudas, que receberam explicações por meio de um instrutor de Língua de Sinais Mexicana; as crianças interagiram e foram motivadas pela importância de conhecer a importância dos 17 ODS.

A Tabela 6 mostra a dinâmica das diversas atividades geradas no âmbito do projeto de desenvolvimento Voluntary Local Report (VLR) Tijuana 2024; Fóruns de consulta nas Escolas, Seminários e Colóquios sobre a importância da Agenda 2030 e dos 17 ODS, desenvolvimento de Acordos de Colaboração entre Órgãos Acadêmicos e Grupos de Pesquisa especializados em Linhas de Geração e Aplicação do Conhecimento; nesse sentido, a liderança das atividades que promoveu o LVR Tijuana 2024 foi o Órgão Acadêmico com registro ITIJ-CA-12 do Instituto Tecnológico de Tijuana. Foi formada a equipe interinstitucional para o desenvolvimento e apresentação do primeiro Relatório Local Voluntário (VLR) Tijuana 2024, foi feito contato com os escritórios de ligação da Agenda 2030 no México para a apresentação na ONU em Nova York, e o registro do documento no Banco de Dados da ONU para consulta global. A VNR do México 2024 foi apresentada em quatro idiomas (veja a Figura 6); Espanhol [38], Inglês [39], Maia [40], Nahuatl [41].



Tabela 6. Resumo Executivo dos Resultados da VLR Tijuana 2024

ODS	Ações desenvolvidas para alcançar os objetivos
<b>1</b> NO POVERTY 	<p>Foram criadas linhas de ação focadas no ODS 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para beneficiar a população de baixa renda com apoio econômico, realizando o programa de assistência social para idosos.</li> <li>■ Implementar o “Plano Abrangente para o Cuidado de Crianças em Situações de Rua”.</li> <li>■ Beneficiando mais de 6.000 pessoas.</li> </ul>
<b>2</b> ZERO HUNGER 	<p>Foram criadas linhas de ação focadas no ODS 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mais de 28.000 despensas foram entregues em diferentes comunidades.</li> <li>■ Além disso, 31.981 despensas foram entregues a pessoas vulneráveis nos bairros das 9 delegações.</li> <li>■ Da mesma forma, 27.084 despensas foram entregues a idosos, pessoas com deficiência e comunidades indígenas.</li> <li>■ Nosso município também possui um programa de café da manhã escolar que garante que as crianças tenham elementos nutricionais ao longo do ano letivo.</li> </ul>
<b>3</b> GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	<p>Foram criadas 49 linhas de ação focadas no ODS 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Provide psychological support</li> <li>■ Deliver the DARE program in educational facilities</li> <li>■ Establish agreements linked to organizations in the social, public, private, and academic sectors in the field of addiction prevention and care</li> <li>■ Vaccination days for vulnerable groups</li> <li>■ Artistic, sports and nutritional activities</li> <li>■ Programmes for social reintegration</li> </ul>



29 lines of action focused on SDG 4 were created:

- Fortalecer o programa de inglês nas escolas primárias.
- Promover programas de atualização e treinamento profissional para professores.
- Realizar eventos em bibliotecas municipais para promover atividades literárias e cênicas.
- Promova um programa de doação de livros.
- Fortalecer os vínculos acadêmicos para apoiar o desenvolvimento dos jovens.
- Oferecer incentivos para que os jovens não abandonem a escola.
- Prestar cuidado a crianças com deficiência em escolas públicas.
- Beneficiando mais de 23.000 estudantes na cidade.



8 linhas de ação focadas no ODS 5 foram criadas:

- A implementação do aplicativo móvel “Botão Roxo”
- Realizando campanhas comemorativas do “Dia Internacional para a Eliminação da Violência contra a Mulher”
- Criação de acordos com organizações para fortalecer o empreendedorismo feminino
- Oferecer proteção às mulheres vítimas de violência familiar.



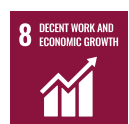
Linhas de ação focadas no ODS 6 foram criadas:

- Garantir uma gestão sustentável de água e saneamento para todos. Atualmente, em Tijuana, 98% das residências da cidade possuem abastecimento de água canalizada e 99% possuem eletricidade e drenagem.
- Para captar esses 2% restantes, foi implementada uma linha de ação que consiste em estabelecer o serviço eficiente de água potável e esgoto sanitário para nossos cidadãos, um acordo de colaboração entre a Câmara Municipal e a Comissão Estadual de Serviços Públicos de Tijuana, com o qual diversas dinâmicas foram promovidas em benefício da rede e de sua capacidade de serviço.



Foram criadas 5 linhas de ação focadas no ODS 7:

- Na transição para energia LED, 10.000 luminárias foram substituídas.
- Oficinas de educação ambiental
- Regulamento 373 empresas inscritas no programa “Green Business”
- Programa Municipal de Monitoramento da Qualidade do Ar, um total de 50 sensores doados pelo Conselho de Recursos do Ar.







Foram criadas 33 linhas de ação focadas no ODS 8:

- Feiras de emprego foram realizadas e a concessão de créditos
- Promoção e disseminação do programa de bancos de empregos
- Treinamento para mulheres na aquisição de ferramentas de trabalho
- Facilitando e promovendo o desenvolvimento de novos negócios
- Impulsionando o investimento em equipamentos e tecnologia nas empresas
- Implementação do programa de inclusão laboral para pessoas com deficiência.
- Mais de 5.000 bolsas foram concedidas a empreendedores
- 58.090 vagas foram oferecidas por meio das feiras de emprego



Foram criadas 6 linhas de ação focadas no ODS 9:

- Incentive infraestrutura robusta, indústria sustentável e inovação. Programa de Certificação em Negócios Verdes
- Implementar ferramentas digitais para procedimentos de desenvolvimento urbano
- Oferecer educação tecnológica para o uso da internet.

	<p>Foram criadas 19 linhas de ação focadas no ODS 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A criação de campanhas para a disseminação da cultura e das línguas indígenas dos diferentes grupos étnicos.</li> <li>■ Criação de uma rede para o cuidado de migrantes.</li> <li>■ Implementação de uma campanha de conscientização sobre o respeito aos lugares destinados a idosos e pessoas com deficiência.</li> <li>■ Geração de programas de conscientização sobre a cultura da deficiência, como o primeiro e o segundo fórum binacional sobre critérios de acessibilidade “Tijuana Access”.</li> </ul>
	<p>Foram criadas 56 linhas de ação focadas no ODS 11:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implemente programas de educação sobre segurança no trânsito.</li> <li>■ Realize um estudo técnico para a reorganização de cargas ou transporte pesado.</li> <li>■ Ações de projeto para reengenharia de tráfego em áreas de conflito</li> <li>■ Implemente os programas “Quilômetros de Luz” e “Coloque um Dedo na Lixo”</li> </ul>
	<p>Foram criadas duas linhas de ação focadas no ODS 12:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estabelecer uma área para depositar resíduos e materiais dos canteiros de obras</li> <li>■ Implementar o programa de melhoria e otimização na coleta de lixo doméstica.</li> </ul>
	<p>Foram criadas duas linhas de ação focadas no ODS 13:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lâmpadas solares foram instaladas em parques e áreas verdes.</li> <li>■ O programa “Melhoria da Qualidade Ambiental de Tijuana” foi consolidado por meio de dias de reflorestamento.</li> <li>■ Treinamentos e oficinas foram ministrados para promover a conscientização sobre o cuidado ambiental.</li> </ul>
	<p>Foram criadas linhas de ação focadas no ODS 15:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gerenciar florestas de forma sustentável, combater a desertificação, reverter a degradação da terra e prevenir a perda de biodiversidade.</li> <li>■ Promover a Unidade para a Conservação, Manejo e Uso da Vida Selvagem (UMA) do Parque Morelos.</li> <li>■ Estabelecer o programa “Reabilitação e Conservação de Parques Municipais”</li> </ul>
	<p>Foram criadas 102 linhas de ação focadas no ODS 16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implemente o programa “Vigilância Comunitária per Pessoa”</li> <li>■ Enfrentando crimes de alto impacto e tráfico de drogas</li> <li>■ Criar Unidades de Inteligência Criminal (UIC)</li> <li>■ Campanhas de Cuidado Comunitário</li> <li>■ Estabelecer o Sistema Municipal de Proteção Abrangente para Crianças e Adolescentes</li> <li>■ Fortalecer a participação cidadã no trabalho da administração pública por meio de conselheiros cidadãos organizados em 18 Subcomitês Setoriais, através dos quais o cumprimento do Plano de Desenvolvimento Municipal é avaliado e monitorado.</li> </ul>
	<p>Foram criadas linhas de ação focadas no ODS 17:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ser a primeira Capital Mundial Binacional do Design até 2024, ao lado de San Diego</li> <li>■ Junte-se ao “GCoM”, que significa Pacto Global de Prefeitos sobre Clima e Energia no México, comprometendo-se a implementar políticas de ação climática e ser um dos 18 municípios-piloto da Estratégia Nacional de 2023, para revitalizar a Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável.</li> </ul>

Reference: Own elaboration (2024) with information from the First VLR of Tijuana

Tabela 6. Resumo Executivo dos Resultados da VLR Tijuana 2024

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

De acordo com o Índice de Cidades Sustentáveis 2023 gerado pelo Citibanamex em colaboração com o Instituto Mexicano de Competitividade A.C. (IMCO), Fundação México e Centro Mario Molina, é necessário destacar o progresso alcançado no ODS 13 Ação Climática, devido à existência e operação de um Instituto de Planejamento Urbano, ao trabalho no plano de ação climática ou à cooperação com o Plano de Ação Estatal sobre Mudanças Climáticas; da mesma forma, as Alianças ODS 17 para alcançar os objetivos se destacam, devido à boa gestão da dívida financeira, ao excelente funcionamento do escritório de Transparência da Prefeitura ou ao amplo acesso à internet existente nas residências; no mesmo sentido, as conquistas em Particularmente relevantes para a Baja California são o ODS 6, que foca em água limpa e saneamento. É administrada pelo Estado, mas para sua operação requer a colaboração da CONAGUA (Comissão Nacional da Água) e da Secretaria de Desenvolvimento Territorial, Urbano e Ambiental. Tijuana ocupa a 35ª posição entre 81 cidades, obtendo um resultado geral de 64,95, com um aumento de 1,3 ponto percentual em comparação com os resultados obtidos em 2015 [42].

O crescimento é uma tática intencional que desafia o modelo econômico vigente baseado na expansão constante. Defende a busca pelo equilíbrio nas economias, ao mesmo tempo em que alcança fins sociais e ambientais. Envolve a redução de áreas. Exemplos de coisas que prejudicam o meio ambiente incluem combustíveis fósseis, produtos de carne e laticínios de fazenda industrial, fast fashion, marketing, transporte e viagens aéreas (incluindo jatos pessoais). É essencial acabar com o planejamento da obsolescência dos produtos e estender sua durabilidade. Melhorar os serviços públicos essencialmente para garantir que todos, independentemente de sua origem ou circunstância, tenham acesso igual e irrestrito a serviços essenciais como saúde, educação, moradia, transporte, conectividade à internet, fontes renováveis de energia e opções nutritivas e alimentares de alta qualidade [43].

O desenvolvimento sustentável é uma forma diferente de abordar o progresso econômico convencional. Busca revitalizar o capitalismo mesclando avanços tecnológicos, investimentos verdes e consumo responsável para torná-lo mais sustentável. Elementos-chave incluem avanços tecnológicos, como investimento e integração de tecnologias que minimizam o impacto no meio ambiente (por exemplo, energia renovável, infraestrutura para melhorar a eficiência energética). Investimentos verdes para direcionar o fluxo de capital para iniciativas que cuidam do meio ambiente, como energia renovável e agricultura sustentável. Da mesma forma, o Consumismo Ecológico busca motivar os consumidores a optarem por opções que cuidam do planeta, apoiando produtos e serviços sustentáveis. Consequentemente, inovação sustentável é definida como uma estratégia que funde a criatividade tecnológica com a preservação do meio ambiente, com o objetivo de gerar efeitos

benéficos tanto para as pessoas quanto para a natureza. Seus atributos incluem compromisso ecológico, uso de energias renováveis, influência social, tecnologias limpas, viabilidade econômica, modelos de negócios inovadores, transporte compartilhado e oferta de produtos como serviço [44].

A busca por um equilíbrio entre progresso tecnológico, bem-estar social e preservação ambiental é o objetivo da inovação sustentável, com foco nas gerações presentes e futuras. O principal objetivo deste capítulo do livro é examinar e aprofundar o complexo conceito de crescimento e crescimento sustentável sob uma multiplicidade de perspectivas, analisando meticulosamente as diversas formas pelas quais os diversos setores da sociedade exercem sua influência no avanço e progressão da iniciativa de Revisão Local Voluntária (VLR) na cidade de Tijuana, Baja California, México. Essa análise é realizada no âmbito da Rede RIESS, que visa disseminar e replicar esforços de pesquisa em diversos centros urbanos, facilitados pela colaboração sinérgica entre instituições acadêmicas e órgãos governamentais locais [45].

Para que um projeto como os ODS tenha impacto na sociedade, vontade, sinergias e trabalho em equipe são necessários, com lideranças que inspirem as novas gerações, a renovação geracional é um fenômeno natural que todas as nações devem considerar para preparar ações de conscientização e aproveitar a sobreposição geracional, as tecnologias da informação e as redes sociais. Eles representam um meio muito poderoso de ter um impacto positivo por meio da educação e da cultura para o desenvolvimento sustentável. A abordagem glocal visa valorizar ou considerar coisas ou ideias de um ponto de vista global, mas sem perder a essência local que as caracteriza [46, 47].

## CONFIRMAÇÕES

Agradecemos a colaboração e o apoio de todas as instituições públicas e privadas que apoiaram esforços para realizar iniciativas de inovação social e desenvolvimento sustentável. Em particular, a oportunidade de trabalhar juntos no desenvolvimento metodológico e colaboração da Primeira Revisão Local Voluntária (VLR) da cidade de Tijuana, Baja California. E poder compartilhar essa experiência com outras cidades (veja as Figuras 7 e 8).

Um agradecimento muito especial a todos os alunos do Programa de Serviço Social NODESS TIJUANA pela colaboração na preparação do material educacional para alunos dos níveis de Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio). Para as pessoas que trabalham para o governo, empresas, grupos e acadêmicos da Rede RIESS. Especialmente agradecemos ao Professor Ramón Jiménez López, Diretor Geral do Instituto Nacional Tecnológico do México (TecNM), que tem a responsabilidade pela



maior Instituição de Ensino Superior Tecnológico do México, com aproximadamente 600.000 estudantes em 254 campi em todo o México, e 28.988 professores. E ao Sr. José Guillermo Cárdenas López, Diretor do Instituto Tecnológico de Tijuana, o maior campus TecNM do México, com aproximadamente 13.000 alunos, agradecemos pela confiança e apoio ao nosso desenvolvimento profissional e científico e, assim, contribuir da academia para o bem-estar e o humanismo mexicano do nosso país.



Figura 7. Atividades para treinar 1 milhão de estudantes em ODS no México (2024)



Figura 8. Relatório Nacional Voluntário (VNR) do México 2024 e Relatório Local Voluntário (VLR) de Tijuana 2024.



## REFERÊNCIAS

**Webpage:** [1] TecNM. New Educational Model [Internet]. 2024. Available from: <https://www.facebook.com/watch/?v=969291525113718> [Accessed: 2024-06-29]

**Webpage:** [2] Ministry of Public Education. Rules of Operation of the Program for Teacher Professional Development. [Internet]. 2022. Available from: <https://dgesui.ses.sep.gob.mx/sites/default/files/2022-05/Reglas%20de%20operaci%C3%B3n%20PRODEP%202022.pdf> [Accessed: 2024-06-29]

**Webpage:** [3] United Nations. Good Practices and Lessons Learned in VNR Reporting [Internet]. 2024. Available from: <https://hlpf.un.org/vnrs> [Accessed: 2024-07-04]

**Journal article (published):** [4] Al-Raei, M. (2023) Scopus-Based Study of Sustainability in the Syrian Higher Education Focusing on the Largest University. *Open Information Science*, Vol. 7 (Issue 1), pp. 20220149. Available from: <https://doi.org/10.1515/opis-2022-0149> [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [5] UNESCO. UNESCO and the Sustainable Development Goals. 2021. [internet] Available from: <https://es.unesco.org/sdgs> [Accessed: 2024-08-24]

**Journal article (published):** [6] Bedard-Vallee, Alexandre; James, Chris; Roberge, Guillaume (2023), "Elsevier 2023 Sustainable Development Goals (SDGs) Mapping", Elsevier Data Repository, V1, doi: 10.17632/y2zyy9vwzy.1 Available from: <https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/y2zyy9vwzy/1> [Accessed: 2024-07-04]

**Journal article (published):** [7] Alfirević N, Malešević Perović L, Mihaljević Kosor M. Productivity, and Impact of Sustainable Development Goals (SDGs)-Related Academic Research: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*. 2023; 15(9):7434. <https://doi.org/10.3390/su15097434> [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [8] UN. The 17 Goals. [Internet]. 2024. Available from: <https://sdgs.un.org/goals> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [9] UN Mexico. About our work for the Sustainable Development Goals in Mexico [Internet]. 2024. Available from: <https://mexico.un.org/es/sdgs> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [10] UN. Lessons Learned & Best Practices Mexico [Internet]. 2024. Available from: <https://hlpf.un.org/countries/Mexico/lessons-learned-best-practices> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [11] UNSTATS. Voluntary National Reviews (VNR) Advance Version [Internet]. 2024. Available from: [https://unstats.un.org/sdgs/data-storytelling/documents/UNSD\\_Practical\\_Guide\\_for\\_Evidence-based\\_Voluntary\\_National\\_Reviews\\_Oct\\_2022\\_advance\\_version.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/data-storytelling/documents/UNSD_Practical_Guide_for_Evidence-based_Voluntary_National_Reviews_Oct_2022_advance_version.pdf) [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [12] ESCAP. Voluntary National Reviews (VNR) [Internet]. 2024. Available from: <https://www.unescap.org/2030-agenda/voluntary-national-reviews> [Accessed: 2024-08-24]

**Book chapter:** [13] Martinez Gutierrez, R., Lucas Bravo, G., Ernesto Jimenez Bernardino, A., & Daniel Padilla De la Rosa, J. (2024). Perspective Chapter: SDG 4, Educational Strategy and Awareness for Social Innovation in Sustainable Development. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1005252 [Internet]. 2024. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/1179686> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [14] UN. SDG Localization and the Voluntary Local Reviews [Internet]. 2024. Available from: <https://sdgs.un.org/topics/voluntary-local-reviews> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [15] UN. Voluntary National Review Mexico 2016 [Internet]. 2024. Available from: <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/10756Full%20report%20Mexico%20-%20HLPF%202016%20FINAL.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [16] UN. Voluntary National Review Mexico 2018 [Internet]. 2024. Available from: [https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/20122VOLUNTARY\\_NATIONAL\\_REPORT\\_060718.pdf](https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/20122VOLUNTARY_NATIONAL_REPORT_060718.pdf) [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [17] UN. Voluntary National Review Mexico 2021 [Internet]. 2024. Available from: [https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/288982021\\_VNR\\_Report\\_Mexico.pdf](https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2021/288982021_VNR_Report_Mexico.pdf) [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [18] UN. Voluntary National Review Mexico 2024 [Internet]. 2024. Available from: <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2024/VNR%202024%20Mexico%20Report.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [19] TecNM. INAES. Social and Solidarity Economy Nodes (NODESS). 2023. [internet] Available from: <https://view.genial.ly/64d544b0f052d7001a7347ac/presentation-subtema-333-nodos-de-economia-social-y-solidaria-nodess> [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [20] UN. High-Level Political Forum on Sustainable Development [Internet]. 2024. Available from: <https://hlpf.un.org/countries/mexico/voluntary-national-reviews-2024> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [21] Government of Mexico. Methodological guide for the preparation of voluntary reports [Internet]. 2024. Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/894044/Gu\\_a\\_metodol\\_gica\\_ISV.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/894044/Gu_a_metodol_gica_ISV.pdf) [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [22] INEGI. Population of Tijuana. 2024 [internet] Available from: <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bc/poblacion/> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [23] INAES. National Network of NODESS 2024. [internet] Available from: [https://sinca.gob.mx/nodess\\_red\\_nacional](https://sinca.gob.mx/nodess_red_nacional) [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [24] CONAHACYT. Progress and Results on SDGs and PRONACES. 2021 [internet] Available from: <https://www.siiicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/programa-institucional-2/4970-logros-pi-2021/file> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [25] Tijuana Institute of Technology. TecNM Tijuana campus achieves the first NODESS in the Northern Border of Mexico. [Internet]. 2022. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/tecnm-campus-tijuana-logra-ser-el-primer-nodess-en-la-frontera-norte-de-mexico/> [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [26] Ciudad Juarez Institute of Technology. National Research Network in Social and Solidarity Economy RIESS Network. [Internet]. 2023. Available from: <http://cdjuarez.tecnm.mx/blog/nota/1136/nueva-red-nacional-de-investigacion-en-economia-social-y-solidaria--riess--del-tecnm> [Accessed: 2024-07-04]

**Webpage:** [27] Huatabampo TecNM. National Research Network RIESS [Internet]. 2024. Available from: <https://www.huatabampo.tecnm.mx/el-instituto-tecnologico-de-huatabampo-se-une-a-la-red-riess-en-colaboracion-con-el-tecnologico-nacional-de-mexico/> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [28] National Technological Institute of Mexico. TecNM Research Networks. 2021. [internet] Available from: <http://redes-investigacion-tecnm.mx/> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [29] National Technological Institute of Mexico. Statistical PRODEP Profile. 2021 [internet] Available from: <https://prodep.dpii.tecnm.mx/estadistica/estadisticas2021.pdf> [Accessed: 2024-08-21]

**Book chapter:** [30] Martinez-Gutierrez, R. (2024). QHS Methodology Applied to Professional Growth with Impact on Society. IntechOpen. doi:10.5772/intechopen.112559 [Internet]. 2024. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/88142> [Accessed: 2024-08-21]

**Webpage:** [31] CIATEJ. Formation of NODESS-CIATEJ Food Sovereignty. 2022 [internet] Available from: <https://ciatej.mx/el-ciatej/comunicacion/Noticias/Conformacion-del-NODESS--CIATEJ-Soberania-Alimentaria-/336> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [32] UN SDG Tijuana VLR 2024. [Internet] Available from: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-11/ISV%20TIJUANA%202024.pdf>/ [Accessed: 2024-10-31]

**Webpage:** [33] Tijuana. Municipal Development Plan 2022-2024. [Internet] Available from: <https://www.tijuana.gob.mx/pmd/> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [34] Government of Baja California. State Development Plan 2022-2027 del [Internet] Available from:

**Webpage:** [35] Government of Mexico. National Development Plan 2029-2024 [Internet] Available from: <https://www.gob.mx/agricultura/documentos/plan-nacional-de-desarrollo-gobierno-de-mexico-2019-2024> [Accessed: 2024-06-29]

**Webpage:** [36] Tijuana Institute of Technology. Commission for the Promotion of the Social Economy Set Up. 2020. [internet] Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/instalan-comision-de-impulso-a-la-economia-social/> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [37] Citibanamex. Sustainable Cities Index Mexico. 2024 [Internet] Available from: <https://www.banamex.com/resources/pdf/es/personas/compromiso-social/indice-de-ciudades-sostenibles-2021.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [38] Government of Mexico. VNRs. Spanish [Internet]. 2024. Available from: <https://www.economia.gob.mx/secna2030/infvol/INVMX2024Espanol.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [39] Government of Mexico. VNRs. English [Internet]. 2024. Available from: <https://www.economia.gob.mx/secna2030/infvol/INVMX2024English.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [40] Government of Mexico. VNRs. Maya [Internet]. 2024. Available from: <https://www.economia.gob.mx/secna2030/infvol/INVMX2024Maya.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [41] Government of Mexico. VNRs. Nahuatl Spanish [Internet]. 2024. Available from: <https://www.economia.gob.mx/secna2030/infvol/INVMX2024Nahuatl.pdf> [Accessed: 2024-08-24]

**Webpage:** [42] IMCO. Sustainable Cities Index 2021. [Internet] Available from: <https://imco.org.mx/indice-de-ciudades-sostenibles-2021/> [Accessed: 2024-08-24]

**Book chapter:** [43] Martinez-Gutierrez, R., Solis-Quinteros, M.M., Ibarra-Estrada, M.E., Hurtado-Sanchez, C., Carey-Raygoza, C.E., Chavez-Ceja, B. (2022). Observatory for the Development of 2030 Goals and the Circular Economy in Baja California. In: Ahram, T., Taiar, R. (eds) Human Interaction, Emerging Technologies, and Future Systems V. IHiet 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 319. Springer, Cham. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_163](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_163) [Accessed: 2024-10-08]

**Book chapter:** [44] Martinez-Gutierrez, R., Solis-Quinteros, M.M., Sanchez-Hurtado, C., Carey-Raygoza, C.E. (2021). Challenges for an Observatory of the 2030 Goals, SDG and Social Economy, in Northern Mexico. In: Goonetilleke, R.S., Xiong, S., Kalkis, H., Roja, Z., Karwowski, W., Murata, A. (eds) Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics. AHFE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 273. Springer, Cham. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9_24) [Accessed: 2024-10-08]

**Webpage:** [45] RIESS Research Network TecNM 2024. [Internet] Available from: <https://www.red-riess.mx/> [Accessed: 2024-12-15]

**Webpage:** [46] Catedra UNESCO 2024. Glocal Definition [Internet] Available from: <https://catedraunescoeads.es/wp-content/uploads/2023/03/4.-voz-sostenibilidad-enfoque-GLOCAL.pdf> [Accessed: 2024-12-15]

**Book chapter:** [47] Martinez-Gutierrez, R., Graciela Barreto-Canales, I., Lucas-Bravo, G., & Moreno-Cabral, S. (2025). SDG Voluntary Local Reports (VLRs): Analysis of Glocal Sustainable Innovation. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1009029 Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/1206648>



## C A P Í T U L O 3

# MODELO DE CADEIA DE VALOR NO COMÉRCIO EXTERIOR E LOGÍSTICA, CASO: GRUPO ATLAS, TIJUANA, B.C., MEXICO<sup>1</sup>

**Jorge Vicente Villa García**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Rodolfo Martinez Gutierrez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**ABSTRAIR:** A evolução da indústria de serviços e o desenvolvimento e avanço da sociedade em escala global foram influenciados pela tomada de decisões estratégicas na gestão dos diversos setores econômicos. Da mesma forma, os desafios de cuidar do meio ambiente, daí a análise das ações da Agenda 2030 e, especificamente, da Infraestrutura, indústria e inovação, compõem o Objetivo 9. É uma questão transversal que se tornou um pilar e precursor das diferentes fases de crescimento e desenvolvimento da sociedade. Ela cobre Serviços de Cadeia de Suprimentos e Logística Abrangente, bem como Transporte, Armazenamento e Serviços de Suprimento de Mercadorias. É a cadeia de valor do comércio internacional. Nas seguintes áreas: governo, negócios, academia, câmaras-associações e serviços de consultoria, a digitalização dos serviços com abordagem sistêmica e sua progressão cronológica são examinadas utilizando a metodologia QHS. Uma conclusão sobre o impacto da inovação digital na produtividade, eficiência, eficácia e competitividade na inteligência de negócios global localizada. O desenvolvimento de padrões de competência trabalhista, profissional e de pesquisa por meio de pesquisa aplicada e projetos de teses de pós-graduação fortalece a competitividade e a curva de aprendizado para a renovação geracional em empresas das cadeias de valor do comércio exterior, alfândega e logística.

**PALAVRAS-CHAVE:** ODS 9, Desalfandega, Comércio Exterior, Agência de Alfândega, Logística

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Villa García, J. V., & Martínez Gutiérrez, R. (2025). Modelo de cadeia de valor no comércio exterior e logística: Caso Grupo Atlas, Tijuana, B.C., México. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 72–97). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523123>

## INTRODUCCIÓN

Com a ajuda de um projeto de tese de mestrado em Gestão realizado no Instituto Tecnológico de Tijuana [1], foi desenvolvido um modelo proposto de administração de empresas para o setor de cadeia de valor dos serviços de cadeia de suprimentos no comércio internacional e alfândega. Pequenos negócios familiares que tradicionalmente operaram sob a forma física real do Corretor Alfandegário e que atualmente enfrentam os obstáculos criados pelas revisões na Lei Alfandegária Mexicana [2] são elegíveis para um programa de inovação que está sendo oferecido a eles. Para desenvolver uma Agência Alfandegária que opere de acordo com a ideia de “patente da agência alfandegária” e de uma entidade legal, essas empresas precisam repensar sua estrutura organizacional. De acordo com o Artigo 159 da Lei Alfandegária, uma pessoa física é um comerciante alfandegário se receber permissão para oferecer serviços de desalfanças a terceiros por meio de patente.

Este artigo examina as atividades da cadeia de valor mexicana em relação ao comércio internacional e às alfândegas. O papel das agências aduaneiras na prestação de serviços que afetam a produtividade, eficiência e competitividade de uma nação; Este documento serve como recurso para diversos setores da sociedade. De forma semelhante, o ODS 9 [3] da Agenda 2030, que foca em ações para o Desenvolvimento Sustentável com ações de inovação, criando oportunidades para integração e igualdade de oportunidades na sociedade, oferece aos estudantes que desejam aprender sobre o contexto do setor de Comércio Exterior e Alfândega uma oportunidade de crescer profissionalmente identificando as características dos perfis ocupacionais.

Tabela 1 Impacto dos Projetos Metodológicos QHS nos ODS da Agenda 2030, a operação das Agências Alfandegárias é crucial para as atividades econômicas e industriais, o que implica a modernização dos serviços e o fortalecimento das capacidades e habilidades tecnológicas em serviços especializados de consultoria no comércio exterior e alfândega, Digital Innovation in Foreign Trade through Industry 5.0 aponta que [4] em Tijuana, Baja California, México, a cidade com o maior número de pessoas atravessando entre México e Estados Unidos. A Alfândega é uma zona federal que supervisiona, regula e realiza procedimentos e atividades para facilitar a troca de produtos entre nações. É o processo de entrar e sair de um país ou território.

CADEIA DE VALOR	PROJETOS DE METODOLOGIA QHS	AGENDA 2030 ODS	
Abordagem Corporativa para Serviços de Cadeia de Suprimentos	Roteiro para Inovar o Negócio da Cadeia de Suprimentos	ODS 4, ODS 9, ODS 17	
Serviços de Corretagem Alfandegária	Desenvolver padrões trabalhistas nas Agências Alfândegas	ODS 4, ODS 5, ODS 8	
Serviços de Transporte Transfronteiriço	Inovando no setor de transporte transfronteiriço	ODS 4, ODS 8, ODS 12	
Logistics Services	Inove nos Serviços de Armazém e Logística	ODS 4, ODS 7	
Projeto do Centro de Serviços QHS	Estratégia Metodológica para o Desenvolvimento e Integração Setorial	Todos os ODS, principalmente o ODS 17	Desenvolver padrões trabalhistas nas Agências Alfândegas

Tabela 1. Impacto dos projetos metodológicos da QHS nos ODS da Agenda 2030

Os regulamentos e exigências legais essenciais para o funcionamento das Agências Alfandegárias são publicados na publicação principal da Federação Mexicana de Governos. Isso resultou em uma ampla gama de análises e processos de pesquisa realizados por especialistas para fortalecer as estruturas corporativas e possibilitar a Gestão de Talentos com especialização em cada uma delas, além de serviços em cada etapa da cadeia de suprimentos, da cadeia de valor para comércio internacional e alfândega [5].

É um dos mecanismos de referência no México para os Serviços Alfândegas, especificamente a qualidade dos serviços com a assistência do corretor alfandegário (a qualidade do agente alfandegário), assim como o Padrão Mexicano [NMX-R-026-SCFI] [6] é um dos mecanismos considerados como padrão. Esse padrão foi elaborado para estabelecer requisitos técnicos claros e precisos no interesse da cadeia de produção, como componente das estratégias setoriais e globais de ligação.

Empresas especializadas em comércio global, especialmente aquelas envolvidas na cadeia de suprimentos do comércio exterior que abrange serviços de armazenagem e logística, criam implicações para a gestão da segurança por meio de sistemas abrangentes de segurança e controle de riscos em todos os processos da cadeia de valor. Para analisar as variáveis de informação de várias fontes e integrar os componentes da metodologia QHS do framework de inteligência de negócios [7], uma metodologia eclética é sugerida para o presente estudo.



Preparação de um resumo do perfil do setor de Comércio Exterior e Alfândega. Os agentes alfandegários supervisionam a cobrança de impostos e taxas alfandegárias, bem como a proteção ambiental, a saúde pública e o combate ao tráfico de bens ilícitos, entre muitas outras funções. As alfândegas são um componente vital da atividade econômica de qualquer nação.

O comércio internacional tem um papel importante a desempenhar com os ODS da Agenda 2030 para melhorar a saúde, a educação, o meio ambiente e as taxas de pobreza. Redução da pobreza: Pesquisas mostraram que o comércio pode acelerar o crescimento econômico, especialmente em países emergentes. A abertura comercial permite uma melhor alocação de recursos e uma maior especialização em produtos e serviços altamente competitivos. Também cria empregos e reduz os preços para os clientes mais desfavorecidos. O comércio facilita o acesso a novos mercados, tecnologia e investimentos, levando a um crescimento econômico sustentável. Além de apoiar o desenvolvimento sustentável, a Organização Mundial do Comércio [8] também contribui para a Agenda 2030 [9].

Consumo sustentável: Como o ODS 12 incentiva o consumo ético e sustentável, trata-se de comércio. Fome zero: O comércio de alimentos contribui para garantir a segurança alimentar e reduzir a fome (ODS 2). Modelo de produção e equidade: O comércio é um fator no ODS 8, que busca criar um modelo de produção sustentável e inclusivo. Promover um sistema de comércio justo: Um dos objetivos do ODS 17 é criar um sistema comercial mais igualitário e justo. Uma forma eficaz de cumprir os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e construir uma sociedade mais sustentável é por meio do comércio internacional. Construir uma estrutura sólida, promover uma industrialização sustentável inclusiva e fomentar a criatividade são os três principais objetivos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9. Vamos analisar esse objetivo com mais detalhes:

1. Infraestrutura resiliente: Um dos objetivos do ODS 9 é construir infraestrutura capaz de resistir a calamidades como desastres naturais e mudanças climáticas. Estradas, ligações marítimas, acesso à energia e água, e conectividade à internet estão todos incluídos nisso.
2. Industrialização sustentável e inclusiva: o objetivo é apoiar o uso de tecnologias limpas e procedimentos verdes pela indústria.
3. Promover a inovação: Para resolver problemas econômicos e ambientais, inovação, ciência e tecnologia são cruciais. Também visa proporcionar acesso equitativo ao conhecimento e à informação, especialmente por meio da Internet.

## ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA INOVAR O NEGÓCIO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

As melhores práticas de governança corporativa fornecem a base para os resultados de pesquisas de um modelo de gestão empresarial [10]. Com base no grau de consolidação operacional e na demanda do mercado, empresas ao longo da cadeia de valor e agências alfandegárias são o ponto de partida para aqueles envolvidos no comércio internacional e nos serviços aduaneiros. Adicionar novos serviços ao seu portfólio de planos de negócios faz parte da expansão da sua empresa. Exemplos desses serviços incluem transporte transfronteiriço, aconselhamento sobre soluções essenciais para empresas que importam e exportam mercadorias, além de gestão de armazenagem e logística. Facilitar a transição do modelo convencional de Corretor Alfandegário para um modelo de Agência Alfandegária que incorpore todas as conexões da cadeia de valor do serviço relacionadas ao comércio internacional e à alfândega. Esses projetos abrangem temas como a certificação de competências por níveis em cada unidade de negócio, o treinamento dos responsáveis pelas autoridades, estruturas de responsabilidade e os processos de transição entre gerações.

### Roteiro da Metodologia QHS para Inovar o Negócio da Cadeia de Suprimentos

Utilizando entrevistas da Metodologia QHS, o Projeto para o Desenho e Desenvolvimento de Iniciativas de Padrões Mexicanos utiliza uma metodologia qualitativa, incorporando atores da academia, governo, indústria, associações empresariais, além de especialistas experientes. Também considera o plano de negócios sugerido para uma agência alfandegária que utiliza princípios de governança corporativa [11]. A Figura 1 mostra o caminho de inovação da Metodologia QHS para gestão estratégica e operações financeiras em empresas internacionais de comércio. Os componentes da cadeia de valor na primeira fase do comércio internacional e da logística, ou seja, na indústria de serviços de corretagem alfandegária, são consolidados neste roteiro.

O objetivo da Proposta Metodológica QHS e DCS é facilitar o avanço sistemático das Agências Alfandegárias em sua transição de Agentes Alfandegários para Agências Alfandegárias, para cumprir as novas obrigações regulatórias emitidas pelo Governo Federal do México. Devido à arquitetura do Dicionário de Competências Setoriais [12], ele engloba elementos como ligação e pesquisa, o estabelecimento de mecanismos de entrevista aprofundada, atividades de grupos focais com especialistas e especialistas do setor, e a formulação da criação da proposta para Normas Mexicanas, incluindo um roteiro para seu desenvolvimento.



Figura 1. Roteiro da Metodologia QHS para Inovar o Negócio da Cadeia de Suprimentos

Os negócios que compõem a cadeia de valor da indústria de comércio internacional compreendem sua gama de serviços, que inclui logística internacional, transporte transfronteiriço, armazenamento de mercadorias e corretagem alfandegária. A cadeia de suprimentos incorpora as relações implícitas que existem entre fornecedores, empresas e consumidores, abrindo oportunidades potencialmente significativas durante as fases críticas de inovação e especialização, além de competitividade na gestão e administração das operações. Isso melhora os procedimentos de curva de aprendizado ao longo de toda a cadeia de valor em todas as áreas importantes do comércio global.

## Metodologia QHS para o Desenvolvimento de Padrões Trabalhistas em Agências Alfandegárias

A Figura 2 apresenta um roteiro para a formação de um Padrão Mexicano no contexto das Agências Alfandegárias. Esse roteiro baseia-se na estrutura e nas estruturas de andaimes da metodologia do Quality Health System (QHS) [13]. Esse arcabouço visa melhorar a gestão operacional estabelecendo um sistema de gestão da qualidade alinhado aos compromissos empresariais, enfatizando a responsabilidade social e as melhores práticas de governança corporativa. O objetivo desse esforço é causar impacto na cadeia de valor dentro da cadeia de suprimentos, especialmente

entre empresas especializadas em logística internacional e serviços comerciais [14]. Essas são compostas predominantemente por MPMEs e empresas familiares. Uma característica notável dessas organizações é que os gestores possuem conhecimento tácito, e a eficácia da transferência de melhores práticas está intimamente ligada à capacidade de delegação, gestão de talentos das gerações emergentes e transições geracionais que abraçam a inovação.

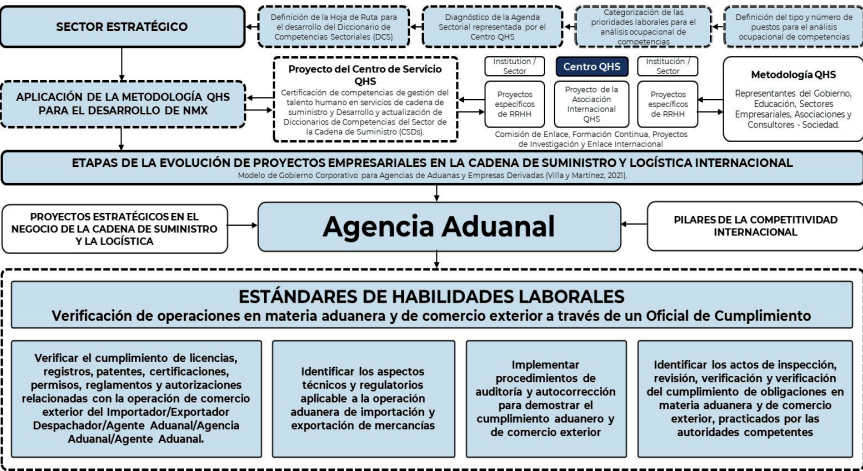


Figura 2. Metodología QHS para el desarrollo de normas laborales en Agencias de Aduanas

A Tabela 2 apresenta os resultados da metodologia, que foca nos processos por meio do uso de Grupos Focais e entrevistas aprofundadas com representantes de seus respectivos setores, as principais Agências Alfandegárias. Do ponto de vista da Metodologia QHS, o contexto transversal dos líderes de opinião e os critérios específicos de especialistas que eles fornecem [15] são integrados ao governo, instituições acadêmicas, empresas, associações e câmaras de comércio, e as empresas de consultoria são esses setores.

Tipo de Negócio	Abordagem de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP)	Objetivos da Cadeia de Valor
Agência Alfândega	Gestão de Recursos Financeiros	Modelo de Administração Financeira Orçamentária da Agência Alfândega
	Gestão da Cadeia de Suprimentos	Modelo de Administração Financeira Orçamentária da Agência Alfândega
	Gestão de relacionamento com o cliente	Orçamento Sensato para Serviços de Logística na Cadeia de Suprimentos

Tabela 2. Análise da Cadeia de Valor do Negócio de Desalfândega

# Metodología QHS para Innovar o Negócio de Transporte Transfronterizo

O modelo de design da proposta NMX de boas práticas em Governança Corporativa defendida pelas Agências Alfandegárias tem sido considerado para seu desenvolvimento metodológico sistemático [16]. A Figura 3 ilustra a trajetória do Projeto de Pesquisa, que é consistente com a abordagem de integração setorial delineada pela Metodologia QHS.

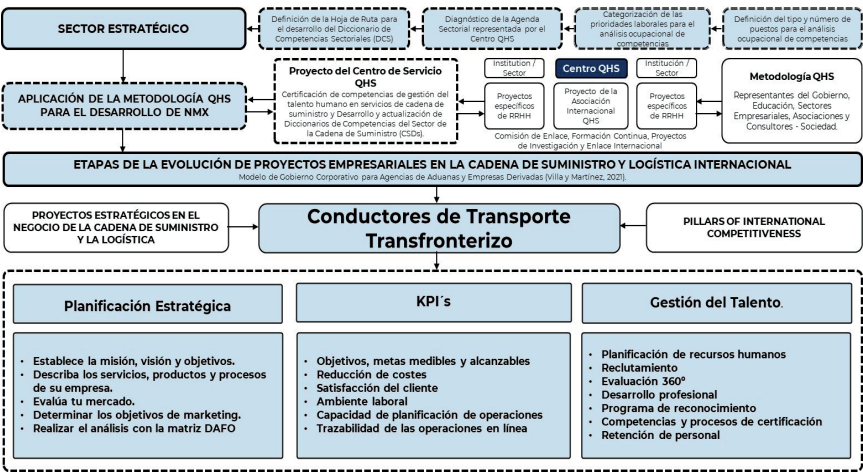


Figura 3. Metodologia QHS para Innovar o Negócio de Transporte Transfronterizo

O roteiro começa com a delimitação dos perfis profissionais dos motoristas e avanços no arcabouço organizacional, com a participação de especialistas de diversos setores da sociedade: governo, academia, autoridades de comunicações e transporte, setor empresarial, associações de empresas de transporte, setor de caminhões-tratores, especialistas em conformidade jurídica, consultores setoriais e especialistas na certificação de habilidades de motoristas transfronteiriços. Contribuições sistemáticas para a formulação de um Padrão Mexicano que garanta indicadores-chave de Motoristas Transfronteiriços serão derivadas de entrevistas aprofundadas e grupos focais. A Tabela 3 apresenta os resultados das estratégias criadas nos grupos de trabalho de pesquisa por meio de entrevistas aprofundadas de acordo com a abordagem QHS. Essas estratégias foram resultado dos grupos focais realizados lá.

Tipo de Negócio	Approach of Enterprise Resource Planning (ERP)	Ações estratégicas
Serviços de transporte transfronteiriço	Modelo de autoridade em um sistema de gestão de qualidade	Establishment of procedures for hierarchical levels, decision-making, and accountability
	Modelo administrativo de administração de uma corporação envolvida no comércio internacional	Certificación de competencias a través de Estándares de Competencia
	Gestão de talentos em operadores de transporte transfronteiriço	Certificação de competências por meio de Padrões de Competência
	Metas e Métricas para o Frete Internacional	Estabelecimento de indicadores-chave de desempenho para avaliação de desempenho e melhoria contínua

Tabela 3. Análise Estratégica da Cadeia de Valor dos Serviços de Transporte Transfronteiriço

## Metodologia QHS para Inovação em Serviços de Armazém e Logística

Uma tese de mestrado em gestão foi desenvolvida para enfrentar os desafios da pesquisa aplicada e fortalecer as operações empresariais dentro da cadeia de valor da logística internacional e do comércio exterior. Para alcançar seu objetivo de melhorar os processos administrativos e operacionais de gestão, o projeto teve como objetivo implementar as medidas estabelecidas pela Norma Mexicana (NMX). Seu objetivo era contribuir para o desempenho ideal dos principais indicadores de desempenho em empresas de serviços da cadeia de suprimentos, com ênfase especial em agências aduaneiras, transporte de cargas através de fronteiras internacionais, armazéns e logística internacional. A proposta para o Padrão Mexicano (NMX) é mostrada na Figura 4.

Este padrão é destinado a empresas que gerenciam armazéns e oferecem serviços logísticos para o comércio internacional. Mostra o roteiro para o desenvolvimento de estratégias e as ações ecléticas de aplicação da Metodologia QHS, considerando a experiência de grupos focais com representantes da comunidade, bem como especialistas do governo, academia, empresas, associações, câmaras de comércio e consultores especializados no desenvolvimento de modelos de Business Intelligence (BI) y Customer Relationship Management (CRM) que agregam dados de bancos de dados e os organizam em indicadores de desempenho [17].

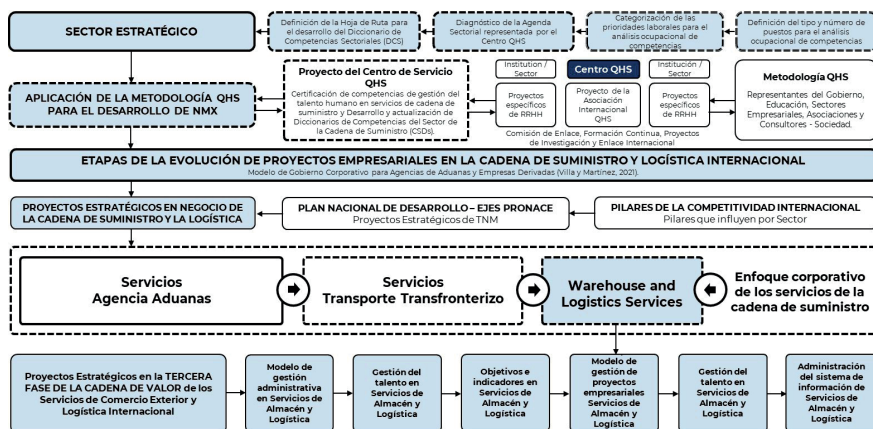


Figura 4. Metodología QHS para innovar los servicios de almacén y logística

Empresas que focam em conduzir negócios dentro da cadeia de suprimentos do comércio internacional, e que incorporam Armazéns de Mercadorias e Serviços Logísticos como componentes de valor agregado, geram implicações de controle de segurança por meio de sistemas de gestão de riscos e segurança abrangente em todos os processos da cadeia de valor. Isso se deve à natureza altamente especializada dessas empresas no contexto do comércio internacional. O objetivo deste estudo é sugerir uma proposta de pesquisa que incorpore componentes da metodologia de Business Intelligence com a metodologia do Sistema de Gestão da Qualidade para realizar uma análise das variáveis informacionais que vêm de várias fontes dentro de uma organização. Uma abordagem multifacetada é usada para determinar as relações existentes entre o sucesso e a conquista dos indicadores de desempenho operacional, níveis de produtividade e satisfação do cliente, alcançada por meio da utilização de uma estrutura sistêmica.

## Metodologia QHS para inovar sistemas de gestão

Os achados da aplicação metodológica de acordo com a Metodologia QHS (Quinto Sistema de Hélice) [18] são detalhados na Figura 5. A pesquisa envolveu representantes de diversos setores, incluindo governo, comércio, acadêmico, setores de câmaras e organizações com comércio internacional e alfândega, além de consultores especializados na cadeia de valor do comércio internacional e cadeias de suprimentos alfandegários. A Agenda de Capital Humano para Gestão de Talentos Humanos aborda a questão da análise da experiência do México com o estabelecimento de Padrões de Competência Trabalhista para o Comércio Internacional e Setor Alfandegário pelo CONOCER (Conselho Nacional de Padronização e Certificação



de Competências Trabalhistas). Isso é feito para entender melhor o mercado de trabalho do México. Essa análise inclui o nível de especialização delineado, com foco nas diversas ocupações e na regulamentação da Lei Alfandegária.

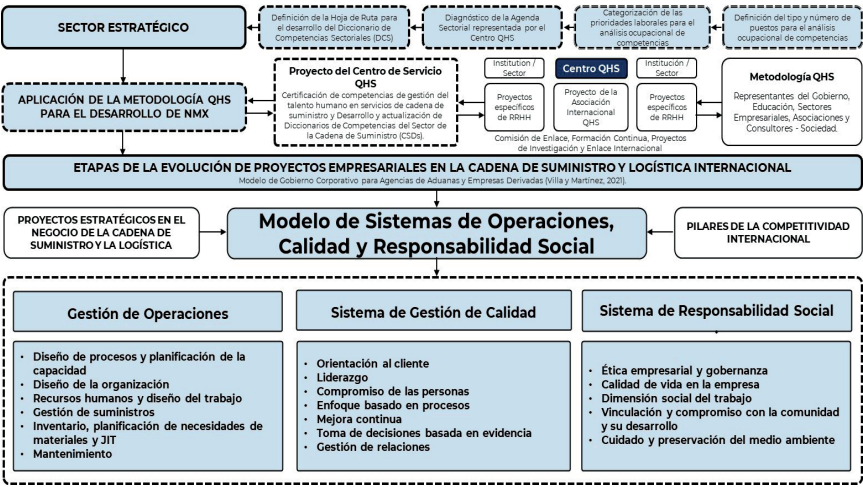


Figura 5. Metodologia QHS para inovar sistemas de gestão

A abordagem QHS é utilizada no contexto do comércio internacional para estabelecer mecanismos diagnósticos e de propostas com o objetivo de criar modelos de sistemas de gestão de qualidade, risco e responsabilidade social. No fim das contas, isso leva a uma melhor gestão operacional. Essas agências assumem a responsabilidade de monitorar a conformidade legal, os objetivos e as metas de atendimento ao cliente que as agências aduaneiras devem abordar por meio de indicadores-chave de desempenho (KPIs). Três dos fatores mais críticos que contribuem para a expansão bem-sucedida do negócio são a ideologia da empresa, a gestão de talentos, o trabalho em equipe e a liderança da alta gestão. Recomenda-se realizar um estudo metódico com ênfase na integração setorial para construir um novo Padrão Mexicano que englobe os critérios de um Sistema de Gestão de Operações, Qualidade e Responsabilidade Social nas Organizações Alfandegárias. Metodologia QHS para inovar a cadeia de valor na cadeia de suprimentos O projeto de estudo destacou a necessidade de usar um desenho metodológico qualitativo para avaliar metodicamente, por meio de grupos focais, O Opiniões especializadas de vários setores da sociedade sobre atividades essenciais a ser considerado ao desenvolver um modelo de negócios para uma agência alfandegária [19].

Há um problema importante, assim como um potencial regional, na integração e melhoria do grau de inovação e competitividade nos setores da cadeia de suprimentos,



logística e comércio internacional. Esses esforços facilitarão o estabelecimento de capacidades trabalhistas e profissionais, bem como a harmonização dos padrões de competência no Panamá, América Central e México. Problemas que podem ser resolvidos com a ajuda de setores corporativo, governamental e de consultoria, assim como de instituições acadêmicas e associações empresariais.

A Figura 6 ilustra o roteiro da metodologia QHS para o processo de inovação empresarial na cadeia de suprimentos. Começa com a formulação da análise ocupacional das posições estratégicas e emprega um método sistemático para categorizar os objetivos da agenda setorial, além de criar um Dicionário de Competências Setoriais para melhorar a inovação e a competitividade da cadeia de valor [20].

É considerada uma iniciativa da Associação Internacional para Estudos de Qualidade, Saúde e Segurança ao determinar métodos de melhoria, que têm conexões com o campo de recursos humanos. Eles também consideram adotar as melhores práticas de sistemas de gestão de qualidade em processos e certificação de habilidades para cada posição dentro da organização.

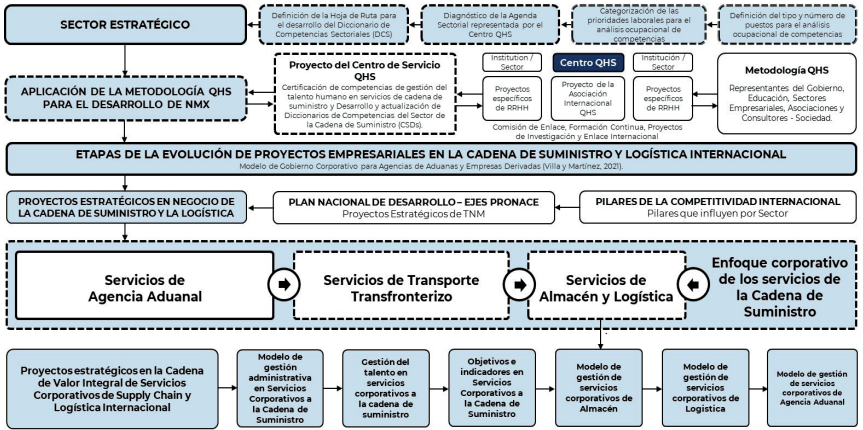


Figura 6. Roteiro da Metodologia QHS para Inovar o Negócio da Cadeia de Suprimentos

Os negócios que compõem a cadeia de valor da indústria de comércio internacional compreendem sua gama de serviços, que inclui logística internacional, transporte transfronteiriço, armazenamento de mercadorias e corretagem alfandegária.

A gestão e administração das operações por grandes áreas de oportunidade são criadas em momentos-chave de especialização, inovação e competitividade pela cadeia de suprimentos, que é entrelaçada pelos elos implícitos entre fornecedores, empresas e consumidores. Isso fortalece os processos de curva de aprendizado em todas as etapas da cadeia de valor nos muitos domínios-chave do comércio global.

## RESULTADOS PARA INOVAR NO NEGÓCIO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O ODS 9 contribui para a criação de um mundo mais sustentável, com infraestrutura de alta qualidade, industrialização inclusiva e inovação como ferramenta vital para o desenvolvimento. As empresas apoiam pesquisa e tecnologia, bem como a adoção de práticas sustentáveis. Um ponto de vista da indústria conhecido como “Indústria 5.0” coloca o meio ambiente e o bem-estar dos trabalhadores no centro do processo de fabricação. Em comparação, a Indústria 4.0 prioriza eficiência e produção, enquanto a Indústria 5.0 busca prosperidade sustentável que vá além do crescimento econômico e do emprego. Três pilares fundamentais o sustentam:

1. Valor social: Prioriza o bem-estar em detrimento do ganho financeiro, colocando as pessoas e o meio ambiente em primeiro lugar.
2. Inovação em apoio à sustentabilidade: uso de novas tecnologias, desenvolvimento de uma indústria europeia resiliente e centrada no ser humano.
3. As limitações produtivas do planeta: sua busca por riqueza é limitada por seus recursos naturais

### Alfândega do México

Existem cinquenta agências alfandegárias espalhadas pelo país. Esses escritórios alfandegários são supervisionados pelo Serviço de Administração Tributária (SAT), cuja principal responsabilidade é controlar a entrada e saída de mercadorias do país [21].

### Tipos de Costumes Mexicanos

- Terra: ferrovias ao longo das fronteiras com nações vizinhas.
- Marítimo: Eles supervisionam o comércio marítimo e estão alojados na infraestrutura portuária.
- Aéreo: Sua principal responsabilidade é supervisionar o movimento de passageiros e mercadorias pelos aeroportos.
- Interior: eles gerenciam o fluxo de mercadorias que entram e saem do país em pontos-chave.

### Las oficinas de aduanas más importantes del Norte y dónde se encuentran

- Nuevo Laredo: na fronteira norte está um dos escritórios de alfândega mais importantes.

- Tijuana: O comércio com os Estados Unidos é significativo, especialmente na indústria automotiva.
- Mexicali é um porto alfandegário adicional localizado próximo à fronteira com a Califórnia.
- Ele supervisiona o movimento de pessoas ao longo da fronteira com o Arizona em Nogales.
- Reynosa é um local chave para o comércio no nordeste do país.

A arrecadação de impostos e taxas alfandegárias, bem como a proteção da saúde pública e do meio ambiente, é um componente crítico da atividade econômica de qualquer país. Além disso, os oficiais são responsáveis por combater o tráfico ilegal de mercadorias, entre outras responsabilidades.

O comércio internacional é um fator importante para alcançar os ODS. A abertura comercial permite a otimização do uso dos recursos e a especialização de produtos e serviços concorrentes. Investimentos, tecnologia e acesso a novos mercados são facilitados pelo comércio, que promove um crescimento econômico sustentável. A Figura 7 mostra a Alfândega do México por tipo. CTPAT: Associação Comercial de Alfândega Contra o Terrorismo, apresenta o Sistema de Segurança na Cadeia Integral de Valor do Comércio Exterior [22].



Figura 7. Alfândega do México (2024)

## A maior fronteira para pedestres do mundo

Aproximadamente trinta milhões de pessoas cruzam anualmente a fronteira entre San Diego e Tijuana, tornando San Ysidro o ponto de travessia de fronteira mais movimentado do mundo. Com a construção de passagens para pedestres desde 2002, a fronteira EUA-México possui o maior número de travessias autorizadas do mundo. No entanto, também há o maior número de travessias não autorizadas: quase 12 milhões de pessoas fizeram isso somente em 2007.

## Corretores Alfandegários Mexicanos

Embora o número exato de corretores alfandegários em operação mude, os dados mais atualizados disponíveis do SAT indicam que existem aproximadamente 900 deles. Por facilitar a importação e exportação de mercadorias ao cumprir todas as leis e regulamentos aduaneiros, esses profissionais desempenham um papel crucial no comércio internacional.

## Cadeia de Valor da Agência Alfândega

Uma ferramenta gráfica que permite ver e examinar um determinado processo organizacional é o mapa da cadeia de valor. É usado nesse procedimento para identificar áreas que precisam de melhorias e ineficiência.

- a. Como mapear a cadeia de valor: Escolha o processo da agência alfandegária que deseja examinar.
- b. Definição de metas: Decida o que deseja alcançar durante o processo.
- c. Melhor logística: a cadeia de valor fica mais fácil de ver graças ao mapa, que a mostra do ponto de compra até o ponto de distribuição.
- d. Maior controle sobre suas ações permite que você as priorize e tome decisões mais sábias.

Em resumo, mapas da cadeia de valor são uma ferramenta útil para agências alfandegárias, pois permitem que melhorem as operações e ofereçam um melhor atendimento ao cliente.

## As vantagens de adicionar mais agentes da alfândega

**Maior eficiência:** Quando mais agentes alfandegários estão disponíveis, os procedimentos de importação e exportação são simplificados, levando a um aumento na eficácia do comércio internacional. **Melhor atendimento ao cliente:** Com mais especialistas atuando na indústria alfandegária, importadores e exportadores agora podem receber uma atenção mais especializada e individualizada, melhorando a

experiência geral do cliente. O número de corretores alfandegários no México está aumentando em comparação com anos anteriores. Isso pode ter um enorme impacto positivo na economia nacional e no comércio internacional sob uma gestão adequada.

### O desenvolvimento das autoridades alfandegárias mexicanas

As tradições do México passaram por mudanças contínuas ao longo da história. Desde a época do colonialismo até o presente, eles foram essenciais para a administração e supervisão do comércio internacional da nação. Origem: Os costumes já eram usados na Grécia e em Roma desde 640 a.C., embora a informação exata sobre suas origens seja desconhecida. A Tabela 4 mostra os aspectos mais importantes do desenvolvimento aduaneiro do México.

Período	Casos históricos envolvendo costumes
1884	Em Veracruz, México, o primeiro escritório alfandegário abriu suas portas em 1884.
1927	Sob a Lei dos Corretores Alfandegários de 1927, essa lei foi aprovada após a Primeira Guerra Mundial e estabeleceu a estrutura para a administração dos agentes alfandegários.
1935	O objetivo da Lei Alfandegária de 1935 era simplificar a administração e combinar direitos em uma única tarifa.
1951	O Código Alfandegário de 1951, que esteve em vigor até 1982, teve um efeito considerável no funcionamento das agências aduaneiras. Os 50 escritórios alfandegários do México estão espalhados pelo país. Esses são categorizados de acordo com o meio de transporte que passa por eles, incluindo ar, mar e terra. O desenvolvimento da alfândega tem sido ligado a avanços na modernização, tecnologia e legislação para apoiar o comércio internacional.
1994	Em 1994, o México participou do Acordo de Livre Comércio da América do Norte, que introduziu mudanças na administração e operação das alfândegas mexicanas.
2018	Estados Unidos, Canadá e México concordam em atualizar o NAFTA (USMCA).
2021	Em 14 de julho de 2021, foi publicado no Diário Oficial da Federação (DOF) o “Decreto de criação da Agência Nacional de Alfândega do México” (ANAM), órgão administrativo descentralizado da Secretaria.

Tabela 4. O desenvolvimento das autoridades alfandegárias mexicanas ao longo do tempo.

### A evolução das organizações alfandegárias

Os escritórios de alfândega precisam ser modernizados para aumentar a eficiência e o nível dos serviços relacionados ao comércio internacional. A seguir estão alguns dos principais fatores que influenciaram sua atualização [23].

- Digitalização e automação: Os procedimentos são simplificados e tornados menos burocráticos pelo uso de plataformas eletrônicas para apresentação de documentos e pagamento de impostos.

- I Cooperação e colaboração internacional: Para manter o comércio e a segurança das fronteiras, a Alfândega trabalha com outras organizações e nações.
- I Ênfase na segurança e proteção: Os principais objetivos das autoridades aduaneiras são impedir atividades ilegais e garantir a segurança dos produtos.

Simplificando, a modernização das agências aduaneiras busca melhorar capacidades, aumentar a produtividade e fomentar a expansão econômica. Padronização dos procedimentos, treinamento de funcionários e transparência são alguns dos elementos que podem melhorar e promover significativamente o crescimento e a operação das alfândegas. Cooperação e colaboração internacional: Para manter o comércio e a segurança das fronteiras, a alfândega trabalha com outras organizações e nações.

## Oportunidades e Desafios para as Agências Alfandegárias

Os obstáculos enfrentados pelos corretores alfandegários são numerosos e incluem a necessidade de atualizações frequentes, mudanças legislativas contínuas e intensa competitividade no setor. Existem oportunidades decorrentes do crescimento do comércio eletrônico e da abertura dos mercados estrangeiros, o que exige procedimentos aduaneiros mais flexíveis e eficientes [24].

1. **Direito Alfandegário:** A administração e operação dos agentes alfandegários dependem das leis aduaneiras vigentes. Mudanças legais, regulatórias e fiscais podem impactar a necessidade desses especialistas.
2. **Comércio Internacional:** O volume do comércio internacional do México é uma influência adicional significativa. O volume de mercadorias entrando e saindo do país tornará os oficiais alfandegários mais necessários para supervisionar as operações.
3. **Computadores e automação:** Como resultado dos avanços técnicos e da automação dos procedimentos alfandegários, foram necessários ajustes em relação ao número de agentes alfandegários. Embora sistemas mais eficazes possam eliminar a necessidade de funcionários realizarem algum trabalho, novas tecnologias podem exigir o uso de agentes especializados devido à sua complexidade.
4. **Crítérios para certificação:** Para atuar como corretor alfandegário, você deve atender a certos critérios de treinamento e certificação. Modificações nos requisitos de educação e experiência podem influenciar o número de trabalhadores no setor, atraindo novos talentos ou impedindo a admissão de novas empresas.

Uma variedade de fatores, como tecnologia, comércio exterior, requisitos de certificação e regulamentação, influenciam o número de corretores alfandegários no México. É necessário ter uma compreensão abrangente da situação atual dessa profissão, é fundamental estar ciente desses fatores. O número de agentes da alfândega no México aumentou constantemente nos últimos três anos. Por exemplo, o número de agentes da alfândega no México aumentou de 1.500 em 2016 para mais de 2.000 em 2020, como resultado dos esforços aumentados para simplificar e facilitar o comércio internacional na alfândega.

## Certificações Alfandegárias Mexicanas

A certificação NMX-R-026 estabelece os requisitos fundamentais que devem ser atendidos para que uma agência alfandegária seja reconhecida como uma organização confiável capaz de oferecer serviços aduaneiros excepcionais. Obter essa acreditação oferece várias vantagens, incluindo o cumprimento das normas administrativas nas operações de despacho, coerência legal e a capacidade de enxergar no médio e longo prazo. Certificação Padrão ISO 9001:2015: Esta certificação foca principalmente na qualidade da agência alfandegária, bem como nas operações que ela realiza. Os principais objetivos da certificação C-TPAT são a prevenção de atos terroristas e o fortalecimento da segurança das cadeias internacionais de suprimentos. Essa acreditação é para o nível de Operador Econômico Global Autorizado (AEO).

Existe uma conexão entre essa acreditação e a eficiência e segurança das operações alfandegárias. O CTPAT cresceu significativamente desde sua criação em novembro de 2001. Até agora, o programa conta com mais de 11.400 parceiros reconhecidos, provenientes de uma ampla variedade de associações comerciais [25].

## Os Requisitos do Intermediário Alfandegário Mexicano

No México, você deve atender a padrões específicos e adquirir as qualificações necessárias para poder trabalhar como intermediário alfandegário. Os detalhes relevantes são os seguintes:

1. A patente concedida pelo agente da alfândega
2. Experiência: É necessário ter pelo menos cinco anos de experiência em alfândega.
3. Registro Federal de Contribuintes: Você deve estar registrado no registro federal de contribuintes para comprovar que está em dia com suas responsabilidades fiscais.
4. Exame: Você deve passar nos exames psicotécnicos e de conhecimento da autoridade alfandegária.

## Acreditações (CONOCER, 2024)

1. Diploma em Comércio Exterior e Operações Alfandegárias (EC0537) abrange temas relacionados à alfândega e comércio exterior [26].
2. O primeiro é o Diploma em Classificação Tarifária de Bens do Comércio Exterior (EC0432), que trata da classificação tarifária de produtos [27].
3. A Identificação, Prevenção e Mitigação de Riscos no Comércio Exterior e Alfândega (EC1301): Esta parte aborda os perigos e preocupações de segurança associados à alfândega internacionalmente. Diploma em Desalfandegamento Direto (sem a participação de um corretor alfandegário) (EC1524): Examina o procedimento para desalfanças [28].
4. Operador Econômico Autorizado (AEO): Para receber esta certificação, você deve apoiar a compensação de mercadorias em nome de terceiros e atender aos padrões mínimos de segurança.

## Projeto de Integração de Tecnologia Alfandegária

O Projeto de Integração Tecnológica da Alfândega (PITA) está sendo desenvolvido pelo SAT do México. O objetivo é automatizar, simplificar e simplificar os procedimentos aduaneiros do país para a entrada e saída de produtos. Criando um QR-Incômodo para DODA: Esta opção pode ser usada para gerar o Documento de Operação de Desalfândega (DODA) com um número de integração. O agente, o representante da alfândega e o representante legal credenciado são os que têm o poder de executá-lo. Benefícios: Economiza tempo e mão de obra e facilita a gestão alfandegária. Com serviços online, você pode gerar números de integração sem precisar pagar provedores de streaming ou criar softwares. Em resumo, o Sistema PITA simplifica procedimentos de comércio internacional e integra novas tecnologias para modernizar a alfândega do México [29].

## Tecnologia no futuro: Customizações inteligentes

A tecnologia teve um impacto profundo na evolução dos costumes, os seguintes são alguns componentes cruciais:

1. **Alfândega Inteligente:** Para maximizar o comércio internacional, a alfândega inteligente reduziu prazos de entrega e despesas. Mercadorias e rotas podem ser monitoradas de forma eficiente com o uso de avanços tecnológicos, incluindo IoT.
2. **Digitalização e automação:** Os procedimentos alfandegários são facilitados pela automação e inteligência artificial. A precisão dos dados e a segurança operacional melhoram com a digitalização.



3. **Cibersegurança:** Tecnologias de cibersegurança são necessárias para a segurança dos sistemas alfandegários.

## Carreiras em Alfândega e Comércio Internacional

Um consultor de comércio exterior e serviços aduaneiros, ou até mesmo um funcionário, pode identificar competências para desenvolvimento profissional dentro do contexto que oferece contexto à variedade de serviços empresariais e áreas de especialização. A Cadeia de Valor de Comércio Exterior e Alfândega incorpora agências aduaneiras locais, regionais, nacionais e globais, Serviços de Transporte de Cargas, Armazéns de Mercadorias e Serviços Logísticos Integrals. As principais carreiras profissionais e técnicas necessárias na indústria estão apresentadas na Tabela 5. Deve-se lembrar que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável delineados na Agenda 2030 para Mudanças Globais e a tendência Indústria 5.0 focam nos processos de digitalização, que estão transformando a logística. As operações logísticas estão passando de uma abordagem localizada para uma globalizada devido a tecnologias como robótica, aprendizado de máquina e inteligência artificial [30].

Cargo	Descrição do Cargo / Funções
Técnico em Comércio Exterior	Especialista responsável por supervisionar a logística internacional, processos aduaneiros e operações de importação e exportação.
Analista de Mercados Internacionais	Sua responsabilidade é fazer julgamentos estratégicos analisando tendências e oportunidades do mercado estrangeiro.
Advogado para Multacionais	Esses advogados representam empresas que atuam internacionalmente em tribunais.
Engenheiro Global de Logística	Criar e executar redes eficazes na cadeia de suprimentos. Acordos Globais de Navegação e Adesão Alfandegária: supervisiona a conformidade regulatória no comércio internacional, procedimentos aduaneiros e transporte [31].
Consultor Financeiro de Administração de Comércio Internacional	Detectar mudanças no mercado e modificar a fabricação de acordo com as leis globais. Ela oferece orientação financeira para indivíduos ou organizações para que possam ser lucrativos e pagar seus impostos.
Diretor de Gestão de Vendas e Expansão de Vendas	Supervisione a estratégia de negócios das corporações ou multinacionais que inspiram o grupo. Supervisiona a publicidade de bens e serviços globais.
Consultor de Estratégia e Internacionalização	Ela apoia as empresas em suas operações e atividades, ajudando-as a superar desafios comerciais e competitivos e a expandir local e globalmente.

Tabla 5. Perfil ocupacional para aduanas y comercio internacional.

## CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

O campo dinâmico do desenvolvimento global e dos estudos de competitividade nacional exige reflexão sobre a importância e o avanço das competências nos diversos papéis profissionais e de trabalho em todos os setores da sociedade. O estabelecimento de Padrões de Competência Trabalhista é um método para melhorar a competitividade setorial.

Esses padrões devem incluir três dimensões para o desenvolvimento holístico: conhecimento cognitivo, habilidades práticas e atitudes comportamentais. O estabelecimento de Indicadores-chave de desempenho, competências profissionais e de pesquisa, e Padrões para o Trabalho é uma estratégia para melhorar a competitividade setorial. Ao mesmo tempo, os padrões incorporam as melhores práticas e funcionam como referência para acelerar a curva de aprendizado e melhorar a eficácia dos procedimentos para transferência de conhecimento geracional e organizacional.

Consequentemente, eles aumentam a produtividade no recrutamento, seleção e nos procedimentos para o crescimento profissional. Devido aos mecanismos do sistema estratégico de gestão de projetos, que visam melhorar a estrutura da organização e, mais importante, a gestão de expertise especializada por meio de parâmetros de competência, garantindo um caminho produtivo de aprendizagem operacional em todos os níveis de pessoal, administrativo e gerencial.

Essa pesquisa ajuda funcionários, parceiros e o ambiente em que seus serviços são utilizados. De acordo com a Lei Federal Alfandegária alterada, uma Agência Alfandegária deve ser constituída com características sociais e práticas corporativas mais adequadas para garantir o bom funcionamento de suas unidades administrativas e supervisoras.

Para prestar serviços relacionados à alfândega e comércio exterior, as Agências Alfandegárias historicamente foram representadas por uma pessoa detentora de uma patente aduaneira concedida pela autoridade governamental competente. A Lei Federal de Alfândega foi recentemente alterada para incorporar várias novas medidas voltadas a melhorar a organização da empresa como entidade jurídica, em conformidade com as diretrizes emitidas pelo Ministério das Finanças e Crédito Público do México. O que pode ser aprendido com o modelo de transferir as melhores práticas e o conhecimento de um contribuinte individual para uma entidade jurídica, garantindo a sobrevivência do negócio no caso da morte do proprietário? A Patente Alfandegária cria um modelo de negócios que integra efetivamente conceitos de governança corporativa para garantir a sobrevivência de longo prazo do negócio.

Para abordar preocupações globais com competitividade e eficiência, é imperativo que todos os setores da sociedade que têm impacto e contribuem para o comércio exterior e os serviços alfandegários estejam integrados.

Domínios acadêmicos que podem fornecer estratégias de intervenção para aprimorar conhecimentos, habilidades e atitudes de serviço no comércio internacional e nas alfândegas para o bem da sociedade por meio de estudos de caso documentados.

Desenvolver projetos relevantes para programas acadêmicos e criar padrões de competência por meio de residências profissionais e trabalhos de tese para verificar habilidades em funções críticas de importância estratégica nas agências alfandegárias. Crie Padrões de Marca que sirvam como padrões nacionais e globais de melhores práticas, registrando-os e estabelecendo-os.

O trabalho colaborativo interinstitucional traz contribuições significativas para a sociedade e setores estratégicos. Facilita a documentação das melhores práticas derivadas da experiência de especialistas de diversos setores envolvidos em iniciativas transfronteiriças.

O objetivo das curvas de aprendizagem é servir como ferramentas estratégicas que identificam sistematicamente eficiência, eficácia, produtividade e infraestrutura inerente e capacidade de gestão intelectual para alcançar níveis de satisfação do cliente.

## REFERÊNCIAS

Tijuana Institute of Technology (TecNM), Logistics Engineer [Internet]. 2024. Available from: <https://www.tijuana.tecnm.mx/ing-en-logistica/> [Accessed: 2024-06-29]

Mexican Customs Law [Internet] 2021. Available from: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAdua.pdf#:~:text=se%C3%B1ala%20la%20Ley%20del%20Impuesto%20sobre%20la%20Renta%20para%20ser> [Accessed: 2024-06-29]

United Nations - SDG 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation [Internet] 2021. Available from: <https://sdgs.un.org/es/goals/goal9> [Accessed: 2024-06-29]

Gutierrez, R., Garcia, J., Carey-Raygoza, C., Chavez, A. (2024). SDG 9: Digital Innovation in Foreign Trade through Industry 5.0. In: Tareq Ahram, Waldemar Karwowski, Darko Etinger and Tea Mijač (eds) Human Systems Engineering and Design (IHSED2024): Future Trends and Applications. AHFE (2024) International Conference. AHFE Open Access, vol -2. AHFE International, USA. [Internet]. 2024. Available from: [https://openaccess.cms-conferences.org/publications/book/978-1-964867-34-2/article/978-1-964867-34-2\\_34](https://openaccess.cms-conferences.org/publications/book/978-1-964867-34-2/article/978-1-964867-34-2_34) [Accessed: 2024-08-30]

Madrigal-Torres, B. (2017) Management Skills, McGrawHill.

NMX-R-026-SCFI-2016 Customs Services- Quality of services provided by customs broker (quality of customs broker)– Requirements. [Internet] 2016. Available from: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5464149&fecha=06/12/2016#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5464149&fecha=06/12/2016#gsc.tab=0). [Accessed: 2024-08-30]

Garcia, J., Gutierrez, R., Solis, R., Castañeda, G. (2023). [Internet] QHS Methodology for Business Intelligence with CRM in Warehouse Services and Foreign Trade Logistics. In: Tareq Ahram and Redha Taiar (eds) Human Interaction & Emerging Technologies (IHiet 2023): Artificial Intelligence & Future Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 111. AHFE International, USA. Available from: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004095> [Accessed: 2024-08-30]

The WTO and the Sustainable Development Goals [Internet] 2024 Available from: [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/coher\\_e/sdgs\\_e/sdgs\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/coher_e/sdgs_e/sdgs_e.htm) [Accessed: 2024-08-30]

17 Goals to Transform Our World [Internet] 2024 Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/> [Accessed: 2024-08-30]

Larenas, R. (2017) Corporate Governance for Medium Enterprises, directory for profitable and enduring companies. USA

Gutierrez, R., Garcia, J. (2023). QHS Methodology to innovate the Value Chain in the Supply Chain. In: Vesa Salminen (eds) Human Factors, Business Management and Society. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 97. AHFE International, USA. [Internet]. 2024. Available from: <http://doi.org/10.54941/ahfe1003951> [Accessed: 2024-08-30]

Martinez-Gutierrez R. Methodology of dictionaries of sector competences (DCS), to design standards of professional competences, research and labor. In: Nazir S, Ahram T, Karwowski W, editors. Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences. Cham, Switzerland: Springer Nature; 2020. Available at: DOI: 10.1007/978-3-030-50896-8\_46 [Accessed: 2024-08-30]

Martinez-Gutierrez R (2024) [Internet] QHS Methodology Applied to Professional Growth with Impact on Society. Business, Management and Economics. IntechOpen. [Internet] Available at: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.112559>. [Accessed: 2024-08-30]

Garcia, J., Gutierrez, R. (2021). [Internet] Corporate Governance Model for Customs Agency in accordance with Federal Customs Law Article 167-D in Mexico. In: Waldemar Karwowski, Tareq Ahram, Mario Milicevic, Darko Etinger and Krunoslav Zubrinic (eds) Human Systems Engineering and Design (IHSED2021): Future Trends and Applications. AHFE (2021) International Conference. AHFE Open Access, vol 21. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1001203> [Accessed: 2024-08-30]

Olachea, R., Gutierrez, R., Casas, E., Juan, A. (2023). [Internet]. Administration of Operations and Quality Systems with Social Responsibility in Customs Agency. In: Waldemar Karwowski, Tareq Ahram, Mario Milicevic, Darko Etinger and Krunoslav Zubrinic (eds) Human Systems Engineering and Design (IHSED 2023): Future Trends and Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 112. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004167> [Accessed: 2024-08-30]

Piñeirua, J., Gutierrez, R., Barrera, C., Barrera, P. (2023). [Internet] QHS methodology for strategic planning, KPIs and talent management in cross-border transport drivers. In: Waldemar Karwowski, Tareq Ahram, Mario Milicevic, Darko Etinger and Krunoslav Zubrinic (eds) Human Systems Engineering and Design (IHSED 2023): Future Trends and Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 112. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004168> [Accessed: 2024-08-30]

Garcia, J., Gutierrez, R., Solis, R., Castañeda, G. (2023). [Internet] QHS Methodology for Business Intelligence with CRM in Warehouse Services and Foreign Trade Logistics. In: Tareq Ahram and Redha Taiar (eds) Human Interaction & Emerging Technologies (IHiet 2023): Artificial Intelligence & Future Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 111. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004095> [Accessed: 2024-08-30]

Marmolejo, A., Gutierrez, R., Villa, R. (2023). [Internet] QHS Methodology for Management and Finance Models in Foreign Trade Supply Chain Business. In: Tareq Ahram and Redha Taiar (eds) Human Interaction & Emerging Technologies (IHiet 2023): Artificial Intelligence & Future Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 111. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004097> [Accessed: 2024-08-30]

Acero, M., Gutierrez, R., Villa, J. (2023). [Internet] QHS Methodology for Business Intelligence Model, Talent Management and KPI's in the Foreign Trade Supply Chain. In: Tareq Ahram and Redha Taiar (eds) Human Interaction & Emerging Technologies (IHiet 2023): Artificial Intelligence & Future Applications. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 111. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1004081> [Accessed: 2024-08-30]

Gutierrez, R., Garcia, J., Carey-Raygoza, C., Chavez, A. (2024). [Internet]. SDG 9: Digital Innovation in Foreign Trade through Industry 5.0. In: Tareq Ahram, Waldemar Karwowski, Darko Etinger and Tea Mijač (eds) Human Systems Engineering and Design (IHSED2024): Future Trends and Applications. AHFE (2024) International Conference. AHFE Open Access, vol -2. AHFE International, USA. Available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1005557> [Accessed: 2024-09-30]

Mexico's National Customs Agency (ANAM). Application criteria in the operation. [Internet]. 2024. Available from: <https://anam.gob.mx/criterios-de-aplicacion-en-la-operacion-aduanera/>. [Accessed: 2024-0-30]

CTPAT: Customs Trade Partnership Against Terrorism [Internet]. 2024. Available from: <https://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/CTPAT>. [Accessed: 2024-07-04]

Confederation of Associations of Customs Agents of the Mexican Republic (CAAAREM), Customs regulations in Mexico. [Internet]. 2024. Available from: <https://www.caaarem.mx/activ-aduanera.html#gsc.tab=0> [Accessed: 2024-06-29]

Association of Customs Brokers of Tijuana and Tecate, AC (AIMO), Customs Activity Services. [Internet]. 2024. Available from: <https://agentesaduanales.org.mx/servicios.aspx> [Accessed: 2024-07-01]

CTPAT: Customs Trade Partnership Against Terrorism. [Internet]. 2024. Available from: <https://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/CTPAT#:~:text=CTPAT%20Partners%20enjoy%20a%20variety%20of%20benefits,%20including%20taking> [Accessed: 2024-07-01]

CONOCER EC0537 International marketing of products. (2024) [Internet] Available from: [https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones\\_dof/EC0537.pdf](https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/EC0537.pdf) [Accessed: 2024-07-01]

CONOCER EC1698 Tariff classification of foreign trade goods (2024) [Internet] Available from: <https://conocer.gob.mx/RENEC/controlador.do?comp=FE&idEstandar=1698> [Accessed: 2024-07-01]

CONOCER EC1524 Legal representation of foreign trade actors to promote direct customs clearance of goods without the intervention of a customs broker/customs agency (2024) [Internet] Available from: [https://www.conocer.gob.mx/contenido/publicaciones\\_dof/2022/EC1524.pdf](https://www.conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/2022/EC1524.pdf) [Accessed: 2024-07-01]

Customs Technology Integration Project (2024) [Internet] Available from: <https://anam.gob.mx/que-es-pita/#:~:text=El%20Proyecto%20de%20Integraci%C3%B3n%20Tecnol%C3%B3gica%20Aduanera%20es%20una> [Accessed: 2024-07-01]

International Trade Customs jobs – Indeed (2024) [Internet] Available from: <https://www.indeed.com/q-International-Trade-Customs-jobs.html?vjk=6861023f7d5d4f48> [Accessed: 2024-07-01]

CONOCER EC1487 Assistance to the customs agent/customs agency as a clerk in the customs clearance of goods subject to foreign trade. (2024) [Internet]. Available from: [https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones\\_dof/2022/EC1487.pdf](https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/2022/EC1487.pdf) [Accessed: 2024-07-01]

Atlas Group. Comprehensive solutions to your supply chain, specialized in transportation, storage, cargo distribution and Customs Brokerage. (2024) [Internet]. Available from: <http://web.grupoatlas.com.mx/> [Accessed: 2024-07-01]



## C A P Í T U L O 4

# HABILIDADES LABORAIS, PROFISSIONAIS E DE PESQUISA PARA ENGENHEIROS DE LOGÍSTICA<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Sonia Moreno Cabral**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Carmen Esther Carey Raygoza**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Artemio Lara Chávez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Beatriz Chávez Ceja**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**María Magdalena Serrano Ortega**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**ABSTRAIR:** Essa pesquisa aplicada visa fortalecer a competitividade do setor estratégico de Serviços Logísticos, considerando a curva de aprendizado gerada nos setores estratégicos do México, por meio do Ensino Superior Tecnológico pelo Instituto Nacional de Tecnologia do México, campus do Instituto de Tecnologia de Tijuana e especialistas em competências na Associação Mexicana de Formação e Desenvolvimento de Pessoal. A.C. O objetivo é desenvolver o modelo para o desenho e desenvolvimento do dicionário de competências setoriais (DCS) para Engenharia Logística, por meio da metodologia sistêmica para reduzir a lacuna no conhecimento diferente das competências profissionais nas funções ocupacionais dos Serviços de Logística na Baja California, o Dicionário de Competências Profissionais (DCP), que será uma referência metodológica para o desenho de padrões de competências trabalhistas, profissionais e pesquisadores, em outros setores, e contribuem para a inovação do modelo nacional de habilidades do país.

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R., Moreno Cabral, S., Carey Raygoza, C. E., Lara Chávez, A., Chávez Ceja, B., & Serrano Ortega, M. M. (2025). Habilidades laborales, profesionales e de pesquisa para engenheiros de logística. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 98–122). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523124>

**PALAVRAS-CHAVE:** Competências Trabalhistas, Competências Profissionais, Competências de Pesquisa.

## INTRODUCCIÓN

De acordo com as recomendações do relatório da OCDE (2017) sobre competências no México, destaca-se que o modelo atual do Sistema de Competências do México tem a oportunidade de repensar ações voltadas para fortalecer o modelo. Por essa razão, a proposta deste artigo baseia-se nos desafios identificados pela OCDE para fortalecer a competitividade, o desenvolvimento e o progresso social, considerando como base o impacto que a educação representa nos oito níveis indicados pelo ISCED-UNESCO (2013), o que torna necessário refletir sobre o progresso e os resultados atuais no uso dos Padrões de Competência Trabalhista (LCS) nos setores da sociedade, bem como o modelo nacional e a metodologia eficaz para avançar para a próxima etapa de desenvolvimento dos setores, onde é imperativo construir um modelo e metodologia adequados para Competências Profissionais e Pesquisa, deixando clara a diferenciação dos oito níveis e seus requisitos para treinamento, alinhamento, avaliação e eventual certificação das competências trabalhistas, competências profissionais e competências de pesquisa aplicada.

Para identificar as lacunas entre as regulamentações e insumos necessários para os processos de planejamento estratégico setorial em termos de instrumentos chamados Dicionários de Competências Setoriais (DCS), estes devem responder a cada vocação setorial das regiões, cidades ou, quando apropriado, Estados.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) levaram a uma série de mudanças no estilo de vida da sociedade e, refletidas e identificadas na população com níveis de educação profissional e de pós-graduação (ECLAC, 2015), elas não apenas promoveram novos hábitos e confortos, como sua influência modifica áreas como o trabalho, assim como quando um trabalho tradicionalmente realizado nas instalações da empresa é influenciado pelas TIC e permite que o trabalho seja realizado em um local diferente, também conhecido no México como trabalho em casa, conforme indicado pela nova Lei Federal do Trabalho (2012). Números não oficiais falam de 5% dos teletrabalhadores no país da População Economicamente Ativa, embora não seja possível verificar esses dados porque o INEGI não incorpora o indicador de teletrabalhadores nos questionários para empregadores (AMECAP, 2018).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2011:11), o teletrabalho é considerado como "... trabalho remoto (incluindo tarefas domésticas) realizado com o auxílio de meios de telecomunicação e/ou computador". Nos Estados Unidos, é usada a expressão "teletrabalho", que basicamente consiste no trabalhador



trabalhar em casa durante o horário regular do seu dia. Na Agenda do Grupo de Teletrabalho ELAC2015 (2015), considera-se uma das conclusões que o teletrabalho será visto como um trabalho da mesma categoria que o trabalho presencial, apenas uma modalidade diferente e que permitirá igualdade de oportunidades para todos os trabalhadores.

Para correlacionar os fundamentos, argumentos e ações que apoiam a iniciativa da proposta para continuar a estrutura complementar e até a perspectiva de passar do modelo e metodologia de um sistema de planejamento baseado em competências laborais para um modelo e metodologia de competências profissionais e pesquisa aplicada que responda à competitividade global dos setores estratégicos no México; influenciando diretamente a competitividade e sofisticação dos setores, tornando necessário incluir na agenda nacional a perspectiva de certificação trabalhista e profissional e a pesquisa aplicada para o fortalecimento da competitividade, inovação e progresso social, o que expõe a necessidade de se tornar um objetivo estratégico do país e permear os eixos transversais do Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2024.

De acordo com o Relatório Executivo da OCDE (2017) sobre o diagnóstico de competências para o México, destaca-se que identificar e desenvolver competências setoriais ajuda a melhorar a prosperidade da sociedade, considerando como base que o impacto permeará a coesão social e a prosperidade econômica. O que foi dito acima tenta responder à pergunta em que sentido? Portanto, a OCDE (2017) aponta que iniciativas setoriais devem ser propostas pela sociedade para melhorar a produtividade e a qualidade do emprego. Para responder a esses desafios, o Tecnológico Nacional de México, por meio do Campus do Instituto Tecnológico de Tijuana, está considerando, em seu processo de planejamento estratégico 2018-2024, o alinhamento de seus projetos estratégicos ao contexto de contribuir para os eixos do Plano Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Tecnológico que impactam diretamente a inovação do país por meio da formação de engenheiros e cientistas.

Esta pesquisa aplicada pelo TNM realiza uma análise aprofundada do estado da eficácia da metodologia do Sistema de Competências do México, com base nas áreas de oportunidade identificadas pelo Relatório da OCDE (2017), a fim de contribuir para o fortalecimento e a melhoria do funcionamento do Sistema de Competências do México. estabelecendo níveis de competência por meio dos dicionários de competências profissionais para Engenharia Logística. Esta proposta de pesquisa setorial aplicada a Serviços de Logística na Baja California foi registrada no Programa de Desenvolvimento Profissional de Professores (PRODEP, 2018) na modalidade de Novo Professor em Tempo Integral (NPTC), na Divisão de Estudos de Pós-Graduação e no Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas, por meio do Programa de Mestrado em Administração.

## DESENVOLVIMENTO

Sob o princípio da correlação entre competitividade e educação, é essencial destacar que uma sociedade preparada terá melhores e maiores oportunidades de crescimento, desenvolvimento e progresso. Isso torna necessário que a Academia, especificamente o Setor de Ensino Superior Tecnológico, reflita sobre os determinantes que impactam a inovação do talento humano. Por sua vez, o Governo Federal, por meio do Ministério da Educação Pública e do Conselho Nacional de Padronização e Certificação de Competências Trabalhistas, iniciou ações estratégicas para fortalecer o capital humano do setor logístico, baseadas nas habilidades das pessoas em nível técnico, as pessoas certificadas são mais confiáveis, nesse contexto, É importante que as experiências internacionais sejam levadas em conta. O relatório da OCDE (2017) identifica a necessidade de desenvolver e fortalecer pelo menos as seguintes oito competências relevantes:

1. Melhorar o nível de competências dos alunos na educação obrigatória.
2. Aumentar o acesso ao ensino superior enquanto melhora a qualidade e a relevância das competências desenvolvidas no ensino superior.
3. Remover barreiras na área de oferta e demanda para ativar habilidades no emprego (formal).
4. Promover a ativação de habilidades de grupos vulneráveis.
5. Melhore o uso das habilidades no trabalho.
6. Apoie a demanda por maiores habilidades para impulsionar a inovação e a produtividade.
7. Apoie a colaboração entre o governo e as partes interessadas para alcançar melhores resultados em competências.
8. Melhorar o financiamento público e privado para habilidades.

A transição do treinamento para as competências remonta aos anos 60, começando em 1961, quando a OCDE foi fundada com o objetivo de promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social das pessoas no mundo, baseadas em estudos sistêmicos que fornecem diagnósticos e análises comparativas para buscar soluções para problemas comuns em diferentes países.

O desenvolvimento do tema das competências no México começou em 1966, quando a Associação Mexicana de Treinamento de Pessoal e Negócios, A.C. (AMECAP), surgiu como uma instituição sem fins lucrativos do setor empresarial no México, com o objetivo de representar, integrar, profissionalizar e servir a comunidade de profissionais de formação, por meio da transferência de conhecimento especializado das organizações, para profissionalizar os serviços de consultoria e treinamento oferecidos no país.

Em 1973, David McClelland, professor da Universidade de Harvard, publicou seu artigo “Medindo competências e não inteligência” como resultado de sua pesquisa, na qual ele procurou variáveis que permitissem uma melhor previsão do desempenho profissional, identificando essas variáveis como “competências”, que eram aquelas características que diferenciavam as pessoas bem-sucedidas das que não o são; Isso revolucionou grande parte dos conceitos relacionados à gestão do talento humano, sendo que em 1980 foi elaborada a partir de vários estudos uma lista de competências gerais características de diferentes categorias de cargos de gestão; essa lista é chamada de “modelo de competência” e serviu como um quadro de referência para avaliar e treinar gestores de empresas; Aplicar essa metodologia à seleção e desenvolvimento da capacidade gerencial cria o método utilizado pelos centros de avaliação de gestão ao desenvolver modelos de competências a serem aplicados em organizações.

Nessa linha de desenvolvimento da gestão do talento humano, em 1985 foi criado o Conselho Nacional para a Avaliação e Certificação da Competência Trabalhista (CONOCER) (2017) como uma entidade do Governo Federal, dependente do Ministério da Educação Pública (SEP), com o objetivo de contribuir para elevar o nível de competitividade econômica, desenvolvimento educacional e progresso social da população do país. por meio do Sistema Nacional de Competências do Povo (CNS).

Nos anos 90, e como resultado das normas internacionais da Organização Internacional de Padronização (ISO), as competências dos recursos humanos nas organizações foram definidas com base em 4 componentes: educação, experiência, treinamento e habilidades, e com isso foram geradas Normas Técnicas para sua definição. Em 1985, o CONOCER definiu os Padrões de Competências Laborais em resposta aos desafios identificados e apontados pela OCDE.

Em 2011 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) aprueba la aplicación de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) (2013), la cual es formalizada por la SEP (2014), y señala 9 niveles desde el Nivel CINE 0 que es la educación de la primera instancia hasta el Nivel CINE 8 que corresponde al nivel educativo de Doctorado.

Dentro do estado da arte da evolução do conceito de competências, as definições mais relevantes são observadas em dois grandes grupos:

1. O primeiro grupo é composto por definições baseadas em seus elementos constituintes (habilidades, comportamentos e/ou aptidões, ações, conhecimento e/ou conhecimento).
2. Um segundo grupo composto por conceitualizações relacionadas à aplicabilidade e ambiente (aplicação, conjunto, capacidade e resultado) (Kanungo e Misra, 1992).

A gestão baseada em competências, baseada em aplicabilidade e contexto, é um conjunto de elementos essenciais combinados entre as capacidades do indivíduo e o contexto em que a atividade de trabalho será realizada, permitindo que essas tarefas sejam desenvolvidas e claramente definidas sob o contexto de trabalho exigido e possam ser realizadas com sucesso. Competência no trabalho é composta pelo resultado de experiências acumuladas, expressas através do conhecimento de saber, de saber ser e de agir dentro de um contexto e de um conhecimento implícito do indivíduo.

Spencer e Spencer (1993), como parte de seus estudos, definiram que as características das competências são compostas por um conjunto de atributos (enumerados) do indivíduo, não limitados ao conhecimento, mas incluindo habilidades, atitudes, comunicação e personalidade; em outras palavras, leva em consideração todos os elementos do trabalho, não se limitando apenas ao conhecimento.

Ao mesmo tempo, afirmam que conhecimento e habilidades são as características mais observáveis das competências, que são fáceis de adquirir e desenvolver, e por sua vez são definidas:

1. Habilidades. Habilidades que um indivíduo possui para realizar uma tarefa física ou mentalmente (pensamento crítico e analítico).
2. Conhecimento. Informações que um indivíduo possui sobre um tema específico, para que possa identificar o que ele ou ela pode fazer.

A classificação das competências gerou o surgimento do modelo de competências trabalhistas gerou um conjunto de nuances e diferenças entre os diferentes tipos de competências, resultando em um grande número de estudos que permitiram que fossem classificadas de acordo com diferentes critérios e ambientes de trabalho.

Bunk (1994) descreve quatro classificações de competências profissionais:

1. Técnica: Domínio em nível de especialista das tarefas, atividades e conteúdos necessários para realizar o trabalho, incluindo as habilidades e conhecimentos necessários para sua realização.
2. Profissional: Compreende as várias capacidades de resposta para cada uma das tarefas atribuídas, incluindo quaisquer alterações. O indivíduo tem a capacidade de encontrar de forma independente as possíveis soluções necessárias, por meio das experiências anteriores adquiridas por ele.
3. Social: Inclui colaboração com outras pessoas de forma construtiva e comunicativa, orientação comportamental em grupo e compreensão interpessoal.

4. Participativo: Inclui a participação do trabalho do indivíduo dentro da organização e seu ambiente, tem a capacidade de decidir e assumir responsabilidades.

As abordagens e modelos de competências Até a década de 1980, a conceituação da gestão baseada em competências era usada nas organizações de forma simples, pois as competências eram entendidas como qualidades pessoais isoladas dos indivíduos e com um caráter cognitivo predeterminado pelo desempenho profissional bem-sucedido. Portanto, as competências evoluem em direção a uma definição de maior complexidade que protege as competências como configurações funcionais da personalidade compostas por conhecimento, habilidades, motivos e valores.

A abordagem e os modelos de competência profissional consolidam os elementos necessários para atender às necessidades das pessoas, das empresas e da sociedade. No campo das competências profissionais, a abordagem baseada em pesquisa de L. Mertens (1996) define três concepções principais:

1. Behaviorista: O foco da competência é muito amplo e, portanto, tudo pode ser coberto por ele, não distingue entre competências efetivas e mínimas.
2. Funcional: Estabelece comparações entre fatores como conhecimento, habilidades, aptidões e resultados dos trabalhadores em organizações.
3. Construtivista: Concebe a competência como construção coletiva e como produto de aprendizado sucessivo, como resultado da interação entre conhecimento e experiências anteriores e contribuições pessoais do trabalhador.

Em resumo, ao estabelecer um modelo de competências, é importante determinar a abordagem a partir de uma perspectiva integrada e holística, pois ela foca na atividade e no contexto, facilitando sua compreensão, aplicação e avaliação da competência. Até a data desta proposta, o Plano Estratégico do Tecnológico Nacional do México, campus do Instituto Tecnológico de Tijuana, identifica o projeto estratégico nº 32: Certificação das Competências Laborais e Profissionais dos Estudantes, que devido à sua natureza estratégica permanece em vigor no Plano Estratégico 2018-2024 da instituição. De acordo com o Relatório do Fórum Econômico Mundial (Relatório WEF, 2017), o progresso na sistematização dos modelos de habilidades profissionais nos países com maior competitividade em logística e cadeia de suprimentos local, dentro do pilar 11 da fase de inovação, está a Austrália em 22ª posição, Colômbia 23, Chile 38 e México em 47º lugar.

O Relatório do Fórum Econômico Mundial (2018) indica que o México ocupa a 51ª posição entre 137 países no Índice Global de Competitividade; para os fins desta pesquisa, é importante notar que a posição no pilar número 5, sobre ensino superior e treinamento especializado, está classificada em 80º lugar entre 137 países. gerar

uma reflexão sobre a lacuna para desenvolver ações que fortaleçam a qualidade nos centros de ensino e atualização profissional; Outro desafio adicionado ao setor educacional é identificado no pilar 11, que se refere à sofisticação dos negócios, que indica que a competitividade e a disponibilidade da qualidade dos fornecedores locais diminuíram (subíndice 11,02), assim como a questão da colaboração para pesquisa e desenvolvimento entre o setor Universidade-Indústria (subíndice 12,04).

Indicadores-chave para que o México se aventure em áreas de maior competitividade por meio da inovação e que o setor educacional possa gerar projetos que articulem ações para a transformação setorial. O Índice de Competitividade Global (GCI), que se destaca, é composto por três estágios de indicadores que refletem o estado de desenvolvimento dos países com PIB de comércio internacional. Na Tabela 1, são identificados os indicadores que afetam a competitividade global; na etapa 2, destaca-se o ponto 5: Ensino superior e treinamento, assim como 10. Preparação tecnológica, gerando as condições para que uma sociedade contribua para a etapa 3: Inovação e sofisticação, o acima afeta diretamente o ponto 10: Sofisticação das empresas.

O Tecnológico Nacional de México (TecNM) é composto por 266 instituições, das quais 126 são Institutos Tecnológicos federais, 134 Institutos Tecnológicos Descentralizados, quatro Centros Regionais de Otimização e Desenvolvimento de Equipes (CRODE), um Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Ensino em Educação Técnica (CIIDET) e um Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CENIDET). Nessas instituições, a TecNM atende uma população escolar de 521.105 estudantes de graduação e pós-graduação em todo o território nacional, incluindo o Distrito Federal.

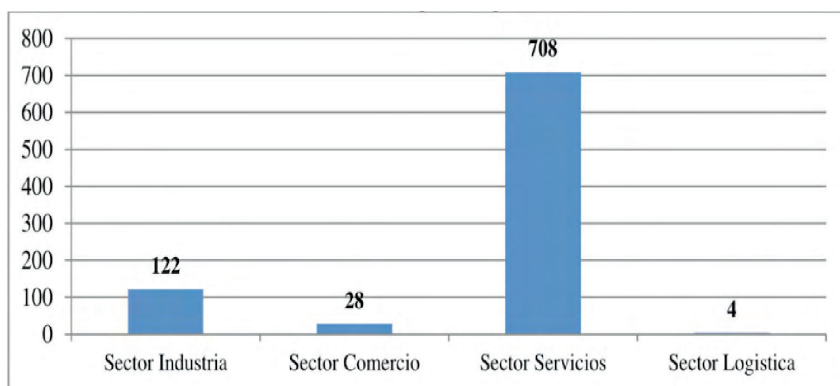
Sob o princípio da correlação entre competitividade e educação, é essencial destacar que uma sociedade preparada terá melhores e maiores oportunidades de crescimento, desenvolvimento e progresso. Isso torna necessário que a Academia, especificamente o Setor de Ensino Superior Tecnológico, reflita sobre os determinantes que impactam a inovação do talento humano. O Instituto Tecnológico de Tijuana possui o programa educacional de Engenharia Logística com perfil de graduação e aptidões e capacidades para a aplicação prática do conhecimento adquirido na solução de diversos problemas na área de Logística, desempenhando funções de consultor, gestor ou formador de empresas com projeção social, atendendo às necessidades dos setores produtivos de bens ou serviços nacionais e internacionais. O desenvolvimento da indústria de logística, sem dúvida, andou lado a lado com a formação de profissionais nessa área. Essa relação próxima entre desenvolvimento profissional e empresarial obriga o setor a estar atento às qualidades básicas que um profissional de logística precisa para ajudar o setor a dar o grande salto logístico como país.

Requerimientos básicos	Potenciadores de la eficiencia	Innovación y sofisticación
1.Instituciones	5.Educación superior y capacitación	10.Sofisticación de empresas
2.Infraestructura	6.Eficiencia del mercado de bienes	12.Innovación
3.Macroeconomía	7.Eficiencia del mercado laboral	
4.Salud y educación primaria	8.Sofisticación del mercado financiero	
	9.Preparación tecnológica	
	10.Tamaño de mercado	

Tabla 1 Etapas de desarrollo del índice de competitividad global

Fuente: Elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial (2018).

Profissionais de logística frequentemente enfrentam essas áreas que frequentemente marcam a especialização de suas funções, porém, o mundo acadêmico muitas vezes não reflete essa realidade. Por sua vez, o Governo Federal, por meio do Ministério da Educação Pública e do Conselho Nacional de Padronização e Certificação de Competências Trabalhistas, iniciou ações estratégicas para fortalecer o capital humano do setor logístico, baseadas nas habilidades das pessoas em nível técnico, as pessoas certificadas são mais confiáveis, nesse contexto, É importante que as experiências internacionais sejam levadas em conta. Os padrões estabelecidos até o momento são apresentados no Gráfico 1, que destaca que os setores de Educação e Formação de Pessoas e Serviços Profissionais e Técnicos são os que possuem o maior número de padrões no México. O setor relacionado a esta pesquisa é Comércio Exterior e possui apenas 4 Padrões de Competência Trabalhista.



**Gráfica 1:** Estándares de Competencias por Sectores en México

Fuente: Elaboración propia con información del portal del CONOCER 2018

A importância da competitividade dos profissionais de Engenharia Logística exige um estudo para identificar a lacuna e a relevância das competências profissionais de nível 6, 7 e 8 de um Quadro de Qualificações no México para impactar a eficiência e inovação da cadeia de suprimentos e do abastecimento locais; os desafios de pesquisa e a necessidade de identificar e desenvolver mecanismos que proporcionem uma resposta rápida do setor de ensino superior tecnológico fazem com que essa pesquisa contribua metodologicamente com ações de inovação educacional por meio do vínculo comercial com o Setor de Serviços Logísticos, agrupado no cluster de Logística na Baja Califórnia.

Os Conselhos de Habilidades Industriais (ISCs) alinham 10 entidades especializadas em dez setores identificados pela Austrália para o desenvolvimento de competências e habilidades específicas. No caso do setor logístico, a organização depende do ISC. Cada um dos Conselhos de Desenvolvimento de Habilidades representa uma das 10 indústrias presentes na Austrália. As regras de competição são definidas por esses órgãos setoriais representativos e grupos intersetoriais. A organização busca:

1. Desenvolver aconselhamento e inteligência para o setor de educação e treinamento vocacional sobre as necessidades atuais e futuras de treinamento;
2. Garantir o desenvolvimento contínuo e a implementação de produtos e serviços de treinamento;
3. Oferecer serviços de planejamento para a força de trabalho em diversos setores;
4. Desenvolver iniciativas e projetos que estimulem o uso do sistema nacional de treinamento e a oferta de treinamento nacional credenciado na indústria e na comunidade adjacente.

Na logística, as seguintes áreas de desenvolvimento são consideradas: a) estrada e armazenamento; b) ferrovia, c) marítimo e estivador, d) logística e administração, e) aviação, e f) alfândega.

O Sistema Chileno de Certificação de Competências Profissionais funciona com base em uma Comissão (Chile Valora) composta pelo setor público (Ministérios da Educação, Trabalho e Economia), empregadores e representantes dos trabalhadores. A Comissão possui uma Secretaria Executiva responsável pela implementação das ações do sistema. A experiência chilena de certificação de competências no setor logístico foi desenvolvida por meio de 4 projetos-piloto implementados pela Fundación Chile. O objetivo desses projetos-piloto era desenvolver, validar e avaliar padrões de competência trabalhista no setor, reconhecendo formalmente as competências adquiridas pelos trabalhadores ao longo de sua carreira profissional, com base nos padrões definidos pelas empresas e pelo sindicato. Foi realizado um estudo setorial para identificar os perfis prioritários do setor e as habilidades exigidas no setor logístico no Chile.



Os perfis ocupacionais identificados representam posições-chave no setor e foram agrupados nas seguintes áreas: armazenamento, distribuição, consolidação e desconsolidação. De modo geral, os processos de identificação, atualização e aquisição das competências laborais são financiados com contribuições do Estado e de atores produtivos. Em termos específicos, o projeto-piloto do setor contou com o apoio e financiamento do Serviço Nacional de Formação e Emprego SENCE (agência estatal), no âmbito do Programa Chile Califica. As habilidades profissionais que o modelo chileno maneja e promove são: 1. Administrador logístico, 2. Despachante de produto, unidade e carga, 3. Gerente de inventário, 4. Operador de guindaste elétrico, 5. Operador de empilhadeira, 6. Selecionador de pedidos, 7. Recepcionista de produtos, unidades e carga, 8. Supervisor de Operações Logísticas, 9. Gerente de Controle de Documentos, 10. Gerente de controle total, 11. Operador de Guindaste de Contêineres, 12. Supervisor de Operações, 13. Administrador de Operações de Retorno e Rejeição, 14. Controlador da frota, 15. Controlador de rotas e documentos, 16. Executivo de Atendimento ao Cliente, 17. Operadora DE ENTRADA, 18. Operadora de saída e 19. Portador.

O Modelo do Serviço Nacional de Aprendizagem (SENA) da Colômbia é a entidade responsável pela criação de padrões de competência (normas de competência trabalhista e profissional). As competências trabalhistas são um processo voluntário e concertado entre o órgão certificador (SENA) e o candidato; onde o trabalhador deve demonstrar seu desempenho nas funções que desempenha em seu contexto de trabalho, cumprindo os Padrões de Competência Trabalhista definidos pelas Tabelas Setoriais organizadas em 1997 em setores considerados estratégicos para o país, e naqueles envolvidos pelo Governo Nacional nos acordos de competitividade de exportação.

Em 2006, também foi realizado um estudo setorial para identificar os perfis prioritários do setor e as habilidades profissionais exigidas no setor de logística, sendo os seguintes considerados:

1. Gestão de compras, 2. Manuseio de objetos no armazém, armazém ou centro de distribuição, 3. Provisionamento de objetos, 4. Coordenação dos processos logísticos no armazém, armazéns ou centros de distribuição, 5. Mover objetos do local de origem para o local de destino, 6. Gestão da distribuição física internacional, 7. Plantio e avaliação dos processos logísticos, 8. Projeto do sistema logístico, 9. Gestão de importação e exportação, 10. Gestão da Cadeia de Suprimentos, 11. Gestão de transporte e distribuição, e 12. Projeto do sistema de rastreabilidade de produtos e serviços.

No México, o órgão público responsável por realizar estudos setoriais de competências profissionais é o Conselho Nacional para a Certificação de Competências Laborais e Profissionais (CONOCER) do Ministério da Educação Pública. O CONOCER

afirma que as competências das pessoas são o conjunto de conhecimentos, habilidades, habilidades e atitudes individuais para desenvolver uma atividade em sua vida profissional. Em 2010, realizou um estudo setorial sobre logística, o relatório é composto por três capítulos: a análise do setor e suas projeções, os resultados das pesquisas com empresas e trabalhadores, e as conclusões gerais do estudo. A seção “Resultados da Pesquisa” apresenta as principais conclusões obtidas como resultado das pesquisas realizadas com empregadores e trabalhadores. Como instrumento para coleta das pesquisas, foram elaborados dois tipos de questionários, um voltado para gestores de empresas e outro para a força de trabalho.

A pesquisa foi inicialmente definida para 200 trabalhadores e 50 gerentes de 50 empresas. Por fim, 201 pesquisas foram realizadas para trabalhadores e 78 para gerentes em 78 empresas. Além disso, foram realizadas 10 entrevistas aprofundadas, para ter uma percepção mais ampla da situação do mercado e para o desenho dos questionários aplicados tanto a empregadores quanto a trabalhadores. O estudo também inclui aspectos da organização dos sistemas nacionais de competências e a comparação de experiências internacionais em termos de portfólios de padrões de competência no setor. Por fim, as últimas seções abordam as conclusões e a proposta de um modelo de negócio para promover a certificação no escopo setorial analisado.

A estratégia definida pela CONOCER para promover a incorporação de empresas, sindicatos, instituições educacionais e entidades governamentais ao Sistema Nacional de Competência é por meio da integração de Comitês Setoriais para a Gestão de Competências, com líderes das áreas empresarial, trabalhista, educacional, social e governamental; assim, garantindo um alto nível de diálogo e um diálogo permanente, para que, juntos, Trabalhadores e empregadores desenvolvem padrões de competência, além de soluções de treinamento, avaliação e certificação em seu trabalho, que realmente impactam as atividades prioritárias dos setores produtivo, social, educacional ou governamental.

Entre as habilidades profissionais identificadas pela CONOCER estão as seguintes:

1. Atendimento ao cliente,
2. Transporte de mercadorias,
3. Levantamento do pedido de envio,
4. Verificação da entrega de mercadorias,
5. Manutenção das unidades de transporte,
6. Atendimento ao cliente,
7. Distribuição de mercadorias,
8. Controle da frota,
9. Descarregamento das mercadorias em armazéns,
10. Ruteo,
11. Armazenamento de mercadorias,
12. Visita de uma pessoa da sua empresa,
13. Análise das estatísticas sobre serviços,
14. Armazenamento,
15. Centro de Transferência,
16. Recuperação de mercadorias entregues,
17. Acompanhamento por clientes e
18. Marketing.

No México, o Ministério da Educação Pública possui dois aspectos do ensino superior tecnológico: para a formação de Engenheiros de Logística, por meio de programas de engenharia científica gerenciados pelo Instituto Nacional Tecnológico do México, e os programas de engenharia técnica das Universidades Tecnológicas.

## MÉTODO

A metodologia utilizada foi chamada de Quinta Hélice Sistêmica (QHS), uma evolução da Hélice Tríptica, mas com uma abordagem sistêmica. Com os resultados obtidos, informações de referência foram fornecidas aos setores empresarial e educacional, governo, câmaras empresariais e consultores, para contribuir para a avaliação das políticas públicas do setor de pesquisa e para serem referência para a adaptação metodológica da QHS (Martínez, 2012), para outros setores em qualquer sociedade.

A competitividade internacional exige que as empresas desenvolvam capacidades locais com alcance global, aproveitando a experiência de suas vocações empreendedoras. Além de estabelecer alianças estratégicas chamadas clusters, que facilitam a cadeia de suprimentos nas regiões para fortalecer suas operações e seus desafios em termos de satisfação do cliente. Segundo Schonberger (1986), ele estabelece em seu modelo de inovação que, em uma organização, é essencial que os funcionários se sintam inspirados e motivados a alcançar objetivos e metas, o que foi referido ao fator resultante na avaliação número um no setor empresarial, que foca na importância da existência de sistemas de gestão empresarial e da padronização organizacional.

A definição da Tipologia dos Dicionários de Competências Setoriais exige o estabelecimento de uma Tipologia DCS, para a qual se prevê o desenvolvimento de um Comitê Técnico (especialistas) para acompanhar as etapas de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação do Projeto, sendo pessoal das instituições que comporão a Entidade de Certificação e Avaliação (ECE). A base metodológica para a definição do DCS é a Quinta Hélice Sistêmica (Martínez, 2012), que requer a participação de representantes dos diferentes setores envolvidos, como Governo, Educação, Negócios, Associações-Cluster de Logística e Consultores-Sociedade; Para o desenvolvimento dessa metodologia, é necessário considerar e incluir a análise dos indicadores de competitividade, que são os pilares que afetam cada setor, identificando-se as variáveis que afetam as boas práticas regionais, nacionais e internacionais; bem como a consideração explícita de programas de políticas públicas que afetam o setor estratégico em questão, para adicionar e alinhar esforços de identificação e redução da lacuna setorial entre o presente e o ideal considerado no atual Plano Nacional de Desenvolvimento.

As competências em TIC são cada vez mais uma necessidade transversal, para enfrentar os desafios da competitividade, para a sofisticação do desenvolvimento das empresas, o fortalecimento prévio do conhecimento distintivo sob as perspectivas do trabalho realizado por meio de ferramentas de internet e equipamentos de informática, também identificados como Teletrabalho, na Tabela 2, Os desafios

e perspectivas para a otimização da empregabilidade global são identificados, chamados de atividades de trabalho e profissionais a partir da abordagem local, porém com impacto global.

O desenho e desenvolvimento do Modelo e Metodologia para Dicionários de Competências Setoriais, a proposta metodológica para Engenharia Logística (Figura 1) necessária para o desenvolvimento deste projeto institucional é a Metodologia da Quinta Hélice Sistêmica (Martínez, 2012), que permitirá por meio do envolvimento de todos os participantes nos setores estratégicos (Governo, Educação, Negócios, Associações-Clusters e Consultores-Sociedade), definem a Agenda de Desenvolvimento Setorial (ADS), a partir deles, os tópicos prioritários para cada Setor podem ser definidos para desenvolver os Dicionários de Competências Setoriais (DCS) do Setor de Serviços Logísticos na Baja California e, como consequência, os mencionados Dicionários de Competências Profissionais (DCP) para os Níveis 6, 7 e 8.

PERSPECTIVAS		DESAFIOS
Perspectivas dos Trabalhadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Economia nos custos de viagem</li> <li>■ Diminuição do estresse</li> <li>■ Melhor qualidade de vida</li> <li>■ Maior satisfação no trabalho</li> <li>■ Horário de trabalho flexível</li> <li>■ Melhoria da qualidade da vida familiar e comunitária</li> <li>■ Aumento das oportunidades de emprego para pessoas com deficiência e responsabilidades domésticas (Montreuil e Lippel, 2003).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Isolamento</li> <li>■ Maior complexidade na tomada de decisão</li> <li>■ Confusão entre vida pessoal e profissional</li> <li>■ Falta de legislação</li> <li>■ Exploração do trabalhador pelo empregador</li> <li>■ Perda de autoimagem e impacto dentro da organização</li> <li>■ Aumento das despesas domésticas para condicionamento para desempenho no trabalho</li> <li>■ Insegurança econômica, social e no emprego (CEPAL-eLAC, 2015; Cooper y Kurland, 2002).</li> </ul>
Insights da Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mude o foco para a gestão baseada em objetivos</li> <li>■ Aumento da produtividade, eficiência, eficácia e qualidade do trabalho</li> <li>■ Redução dos custos operacionais organizacionais</li> <li>■ Melhor satisfação do cliente</li> <li>■ Descentralização das atividades</li> <li>■ Maior retenção de pessoal qualificado e crítico</li> <li>■ Crescimento do negócio sem novas unidades</li> <li>■ Contribuição para a redução da pegada ecológica da organização (Taskin y Bridoux, 2010).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mayor esfuerzo al implementar cambios organizacionales</li> <li>■ Incremento en los costos de equipo y tecnologías de la información</li> <li>■ Carencia de control físico sobre el desempeño del trabajador</li> <li>■ Incremento de complejidad en los procesos de motivación y trabajo en equipo</li> <li>■ Pérdida de la comunicación y aprendizaje informal (Mayo, Pastor, Gómez, y Cruz, 2009)</li> </ul>

Perspectivas da sociedade e do meio ambiente	<p>■ Redução do tráfego veicular e do consumo de energia</p> <p>■ Melhoria da distribuição populacional e do meio ambiente</p> <p>■ Aumento das oportunidades de emprego para pessoas com diferentes habilidades e horários (Carnicer, Jiménez, Sánchez, &amp; Pérez, 2003; Ellison, 1999)</p>	<p>■ Barreiras sociais ao teletrabalho</p> <p>■ Grandes investimentos em tecnologia (Cubillo y Rivera, 2014).</p>
--	--	---

Tabela 2 Perspectivas sobre o teletrabalho

Fonte: Preparado pelos autores com contribuições da Agenda eLAC2015.

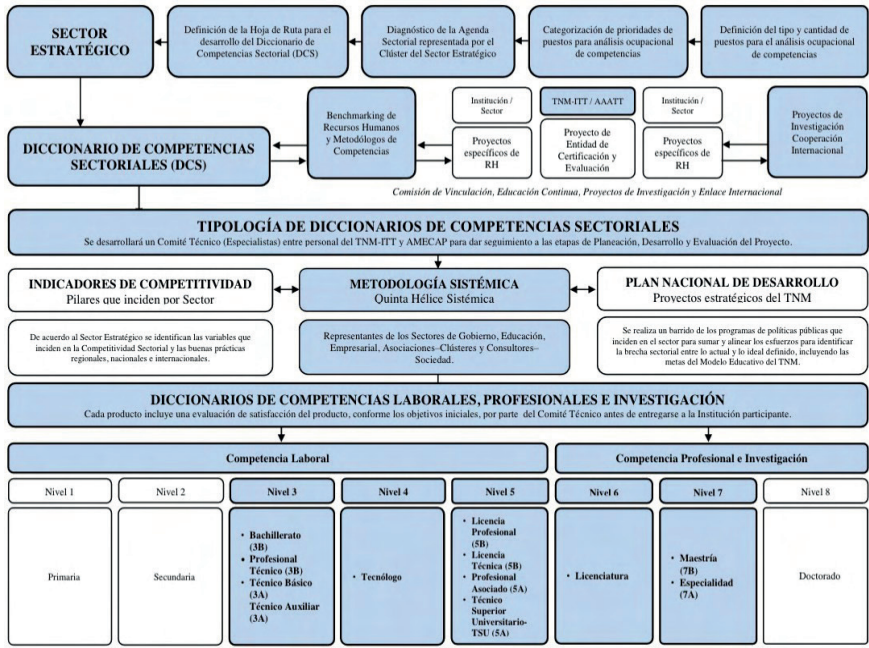


Figura 1: Estrutura metodológica para Dicionários de Competências Setoriais (DCS)

Fonte: Elaboração dos autores baseada na Metodologia QHS (Martínez, 2012)

O processo de construção do Modelo para a elaboração dos Dicionários de Competências Setoriais (DCS) e do Dicionário de Competências Profissionais (DCP) para Engenharia Logística começa com a identificação do setor estratégico para o qual serão desenvolvidos os Dicionários de Competências Setoriais (DCS), com base na definição do tipo e número de posições identificadas e exigidas para a análise ocupacional das competências do setor estratégico dos Serviços Logísticos.

subsequentemente, deve ser gerada uma categorização das prioridades dessas posições para desenvolver a análise ocupacional das competências em Engenharia Logística; essas posições são identificadas e validadas dentro do âmbito do Diagnóstico da Agenda Setorial desenvolvido pelo cluster de Serviços Logísticos da Baja California e, com isso, o roteiro para o desenvolvimento do Dicionário de Competências Setoriais (DCS) pode ser desenvolvido.

A partir da tipologia definida no DCS, os Dicionários de Competências Laborais (DCL), os Dicionários de Competências Profissionais (DCP); onde, em cada um deles, a avaliação da satisfação do produto é estabelecida de acordo com os objetivos iniciais pelo Comitê Técnico (TNM-ITT), antes de ser entregue a cada Instituição participante.

Para o desenvolvimento do Dicionário de Competências Setoriais (DCS), é necessário possuir uma Entidade de Certificação e Avaliação (ECE) do mesmo, cuja liderança é assumida pelo Tecnológico Nacional de México (TNM), campus Instituto Tecnológico de Tijuana, como a maior Instituição de Ensino Superior Tecnológico do México; essa Entidade de Certificação e Avaliação, por sua vez, exige feedback direto e permanente dos diversos projetos específicos de recursos humanos dos setores de serviços logísticos envolvidos, que por sua vez são gerados em dois contextos: o internacional, dos quais derivam projetos específicos de colaboração internacional; e o contexto nacional, no qual esses projetos são gerados a partir das comparações referenciais feitas por gestores de recursos humanos com outras empresas e instituições do setor em particular, e por metodologistas sobre o tema das competências; a integração dessas entidades para a preparação do DCS é feita por meio de Comissões de Ligação, Projetos de Educação Continuada e Pesquisa e Ligação Internacional.

Atualmente (Figura 2) existem Padrões de Competências Trabalhistas a CONHECER do nível 1 ao nível 5 (UNESCO-ISCED), a metodologia proposta atualmente inclui a elaboração de Competências Profissionais e de Pesquisa nos níveis 6, 7 e 8 que correspondem aos níveis de Bacharelado, Mestrado e Especialidade, e Doutorado (UNESCO-ISCED).

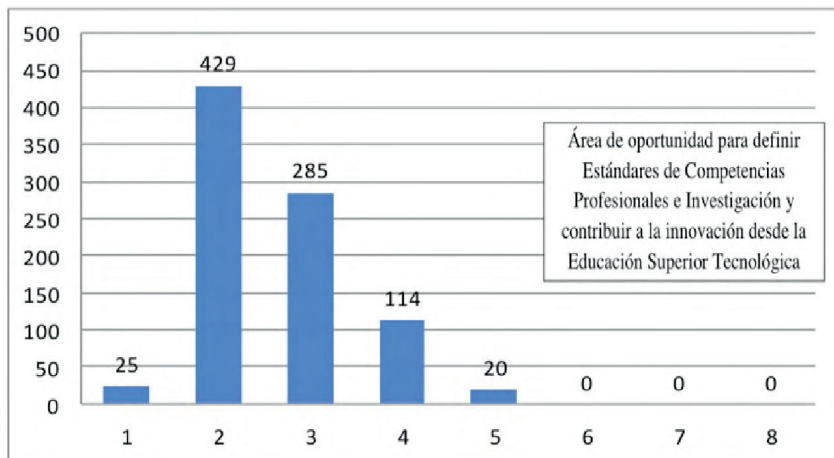


Figura 2: Padrões de Competência SNC no México por Nível de acordo com o ISCED-UNESCO

Fonte: Elaboração própria baseada no portal CONOCER 2018

A instrumentalização da metodologia sistêmica na pesquisa permitirá a ligação setorial, possibilitando a eficácia da interação universidade-empresa e dos processos de pesquisa. O Instituto Tecnológico de Tijuana possui um Departamento de Gestão e Ligação Tecnológica, coordenado com os Chefes de Projetos de Ligação e Chefes de Projetos de Pesquisa, bem como com a Coordenação de Pós-Graduação em cada Departamento Acadêmico.

O desenvolvimento de competências profissionais e a pesquisa para engenheiros de logística envolvem desafios identificados na Tabela 3, que evidenciam a necessidade de gerar roteiros em nível sistêmico para gerar políticas públicas que impactem o fortalecimento dos diferentes conhecimentos necessários para fortalecer as habilidades de interação das TICs. Relações interpessoais em nível internacional e por meios virtuais, gestão do tempo e exercícios de autoconhecimento entre profissionais e pesquisadores, gerando uma cultura de inovação e melhoria contínua por meio da satisfação do trabalho presencial e virtual.

DESAFIOS SISTÊMICOS	Abordagem de Competências	
	Profissional	Investigação
Conectividade	✓	
Modelo de teletrabalho	✓	
Políticas governamentais para teletrabalho		✓
Evolução do modelo tradicional de trabalho rumo ao teletrabalho		✓
Impulso a la educación digital como política de innovación		✓
Fortalecimento dos programas de teletrabalho em instituições públicas e privadas	✓	
Promoção de modelos de tecnologia de teletrabalho	✓	
Desenvolvimento de novas tecnologias para facilitar o teletrabalho		✓
Teletrabalho internacionalmente	✓	✓

Tabela 3 Desafios do teletrabalho para prática profissional e pesquisa

Fonte: Elaboração dos autores baseada em contribuições da AMECAP (2018).

O programa educacional de Engenharia Logística está dentro do Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas, que possui acordos de colaboração e bases de acordo com as principais câmaras e associações empresariais, com os clusters dos setores estratégicos relevantes para os programas educacionais oferecidos no Instituto Tecnológico de Tijuana; com universidades públicas e privadas onde programas educacionais comuns são ministrados. Essas Bases de Consultoria com empresas de diferentes setores formalizam os projetos de Residência Profissional de estudantes e futuros profissionais.

## RESULTADOS

Os resultados dessa pesquisa terão impacto direto no nível de relevância do programa de estudo e, assim, atenderão aos requisitos de acreditação da carreira em engenharia logística. Garantir a qualidade do conteúdo das habilidades profissionais que garantem o conhecimento (saber saber, saber fazer e saber ser) sobre as funções do profissional de logística ou, quando apropriado, do profissional empreendedor nos serviços logísticos. Uma das contribuições esperadas é beneficiar os perfis de habilidades profissionais exigidos pelo setor produtivo, bem como na cadeia de suprimentos e nas condições locais de oferta. Os requisitos propostos para processos de certificação são apresentados na Tabela 4



Padrão de Competência	Habilidades Profissionais					Profissionais e Pesquisa		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Requisitos								
Educação	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí
Experiência	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí
Formação	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Pré-certificação					4	5	6	7
Licença profissional						Sí	Sí	Sí
Certificado de pós-graduação								Sí

Tabela 4 Requisitos propostos para processos de certificação profissional

Fonte: Preparado pelos autores com base nas diretrizes ISCED-UNESCO

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O projeto de pesquisa é desenvolvido dentro do âmbito demonstrativo da carreira de Engenharia Logística, o que permitirá identificar a tipologia das competências profissionais deste programa de estudos e seus níveis de especialização, com o objetivo de fortalecer a relevância da graduação antes dos procedimentos institucionais para acreditação; a pesquisa será realizada nas cidades do estado da Baja California com demanda por profissionais em serviços logísticos. Como primeira abordagem ao produto dessa pesquisa aplicada, como resultado do trabalho de campo do projeto de pesquisa, foram desenvolvidas entrevistas aprofundadas com graduados e empregadores, gerando a Tabela 5, onde o conhecimento geral e o conhecimento especializado da carreira de Engenharia Logística do Instituto Tecnológico de Tijuana são identificados e classificados.

A pesquisa foca em duas áreas de interesse relevantes para o programa de estudo de Engenharia Logística: primeiro, identificar as competências profissionais dos Engenheiros de Logística que intervêm na cadeia de suprimentos dentro das empresas e gerenciam o suprimento local como uma estratégia competitiva; e o segundo foco são as competências profissionais dos Engenheiros de Logística que atuam como MPMEs no setor estratégico de serviços logísticos como uma estratégia fundamental para a promoção do fornecimento local como desenvolvimento profissional.

CONHECIMENTOS GERAIS	PERÍCIA
Fundamento do Direito	Introdução à Engenharia Logística
Aplicação das TICs	Oficina de Sistemas em Logística
Bancos	ERP; SCM, KMS y CRM (SAP)
Desenho Assistido por Computador (CAD)	Comercio Internacional
Software de design especializado	Importação e Exportação
Atendimento ao Cliente (CRM)	Orçamentos de Logística e Finanças
Probabilidade e Estatística	Legislação Alfandegária
Minitab	Classificação Tarifária
Banco de Dados MS Access	Sistema Harmonizado
Oficina de Pesquisa	Redução de Tarifas
Metodologias e Ferramentas de Qualidade	Cadeia de Suprimentos
Formulación y Evaluación de Proyectos	Embalagem, Embalagem e Embalagem
Ética e Valores	Tráfego e Transporte
Saúde & Segurança & Meio Ambiente	Lojas
Inglês	Inventários
Tópicos Selectos de Ingenierías	Compras

Tabla 5 Conocimientos en la formación integral del Ingeniero en Logística

En la Tabla 6, se presentan en orden de complejidad los conocimientos generales de la formación integral de un Ingeniero en Logística para su óptimo desempeño profesional.

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS TRANSVERSAIS				
Nível 6 - A	Nível 6 - B	Nível 6 - C	Nível 6 - D	Nível 6 - E
Introdução à Engenharia Logística	Oficina de Sistemas em Logística	Importação e Exportação	Legislação Alfândega	ERP; SCM, KMS y CRM (SAP)
Embalagem, Embalagem & Embalagem	Tráfego e Transporte	Orçamentos de Logística e Finanças	Merceologia	Redução de Tarifas
Lojas	Inventários	Compras	Classificação Tarifária	Cadeia de Suprimentos
Inglês técnico	Inglês Conversacional	Inglês Avanzado	Sistema Armonizado	Compras locais, regionales e internacionais

Tabela 6 Conhecimentos Gerais do Engenheiro de Logística

En la Tabla 7, se presentan en orden de complejidad los conocimientos generales de la formación integral de un Ingeniero en Logística para su óptimo desempeño profesional.

<b>PADRÃO DE COMPETÊNCIA</b>	<b>COMPETÊNCIAS TRABALHO</b>					<b>PROFISSIONAL E PESQUISA</b>		
Características	1	2	3	4	5	6	7	8
Perfil de Teletrabalhador	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓
Excelentes habilidades de comunicação	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓
Requer pouca supervisão	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓	✓	✓
Es adaptable						✓	✓	✓
É organizado						✓	✓	✓
Compreensão e compreensão aprofundada dos objetivos da organização						✓	✓	✓
Critérios adequados para gestão do tempo e priorização das atividades						✓	✓	✓
Forte domínio e conhecimento do ambiente de trabalho em nível local e global						✓	✓	✓
Orientado a resultados						✓	✓	✓
Proficiência em inglês ou outro idioma						✓	✓	✓

Tabela 7 Características do Teletrabalho por Padrão de Competência (N/A Não aplicável)

As variáveis consideradas para a pesquisa serão produto da metodologia desenvolvida com uma abordagem sistêmica, a fim de considerar a ligação comercial e a experiência dos especialistas no setor de serviços logísticos, considerando o desenvolvimento de instrumentos validados por especialistas em abastecimento local, bem como entrevistas aprofundadas, pesquisas e o tratamento das informações qualitativas e quantitativas da pesquisa.

Os resultados da pesquisa definirão as bases para o desenvolvimento de Dicionários de Competências Profissionais de Engenheiros de Logística, bem como as condições para desenvolver um Programa de Educação Continuada que conecte o Instituto Tecnológico de Tijuana, oferecendo atividades de atualização profissional por meio do Mestrado de Pós-Graduação em Administração.

Os resultados da pesquisa definirão as bases para desenvolver os Dicionários de Competências Profissionais dos Engenheiros de Logística para a atualização do currículo e o desenho de especialidades relevantes para as competências profissionais exigidas pelo Setor de Serviços Logísticos na Baja California. O projeto de pesquisa fortalecerá a ligação e relevância do programa de estudos da carreira de Engenharia Logística, bem como os indicadores, metas e projetos do Programa Institucional Anual (PIA), refletidos nos indicadores dos objetivos estratégicos do Programa Estratégico Institucional do Instituto Tecnológico de Tijuana (2018-2024).

## REFERENCIAS

Amigoni, M., & Gurvis, S. (2009). Managing the Telecommuting Employee: Set goals, monitor progress, and maximize profit and productivity. Avon, MA, EEUU: Adams.

Asociación Mexicana de Capacitación de Personal y Empresarial, A.C. (2018). Estándar de Competencia Profesional para el teletrabajo. Investigación Internacional. Consultado el 10 de septiembre, 2018. Disponible en <http://www.amecap.com.mx/wp-content/uploads/2018/04/AMECAP-Estandar-Competencias-Teletrabajo-1.pdf>

Bunk, G. (1994). Teaching Competence in Initial and Continuing Vocational Training in the Federal Republic of Germany. Vocational Training European Journal, 1, 8-14.

Competencias profesionales de logística en Australia (2018) [https://tlisc.com.au/resources/tli10\\_volume\\_i\\_of\\_ii.pdf](https://tlisc.com.au/resources/tli10_volume_i_of_ii.pdf)

Competencias Profesionales en Logística en Chile, [http://www.chilevalora.cl/prontus\\_chilevalora/site/edic/base/port/competencias.html](http://www.chilevalora.cl/prontus_chilevalora/site/edic/base/port/competencias.html)

Competencias Profesionales en Logística en Colombia, Referencias: Servicio Nacional de Aprendizaje–SENA. [www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co) CEPAL, C.E. (2015). Lista de indicadores para el ELACepal2015. CEPAL.

CEPAL-eLAC. (2015). El teletrabajo en América Latina. Recuperado de <http://www.cepal.org/cgibin/getprod.asp?xml=/elac2015/noticias/paginas/5/40835/P40835.xml&xsl=/elac2015/tpl/p18f.xsl&base=/elac2015/tpl/top-bottom.xsl>

Consejo Nacional de Evaluación y Certificación de Competencia Laboral, A.C. (CONOCER), (2017). Consultado el 15 de agosto, 2018. Disponible en <https://conocer.gob.mx/que-hacemos/>

Cooper, C. D., y Kurland, N. B. (2002). Telecommuting, professional isolation, and employee development in public and private organizations. *Journal of organizational behavior*, 23(4), 511-532

Cubillo, M., y Rivera, A. (2014). Los retos de los Gobiernos Locales en la sociedad del conocimiento. *Redemun Costa Rica*.

De Luis Carnicer, M., Jiménez, M., Sánchez, A., y Pérez, M. (2003). Análisis del impacto del teletrabajo en el medio ambiente urbano. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Instituto de Estadística de la UNESCO* (2013). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002207/220782s.pdf>

Ellison, N. (1999). Social Impacts New Perspectives on Telework. *Social science computer review*, 17(3), 338-356.

Fataupo. (2009). Manual de estrategias didácticas. Programa de Educación Superior. Fundación Educación para el Desarrollo- Fataupo. CROMA: Bolivia.

Instituto de Estadística de la UNESCO (2013). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002207/220782s.pdf>

Kanungo, R. N., y Misra, S. (1992). Managerial resourcefulness: A reconceptualization of management skills. *Human Relations*, 45(12), 1311-1332.

Martínez Gutiérrez, Rodolfo, Quinta Hélice Sistémica (QHS), Un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en baja california, México. *Investigación Administrativa* [en línea] 2012, (Julio-Diciembre) : [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045338003> > ISSN 1870-6614

Martinez-Gutierrez R., Ibarra-Estrada M.E., Hurtado-Sanchez C., Carey-Raygoza C.E., Chavez-Ceja B. (2022) Observatory for the Integration of Engineering in the Economic Development Ecosystem of the Baja California Peninsula. In: Ahram T., Taiar R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V. IHET 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 319. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_162](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_162)

Martinez-Gutierrez R., Ibarra-Estrada M.E., Carey-Raygoza C.E., Hurtado-Sanchez C., Chavez-Ceja B. (2022) Observatory of Labor, Professional and Research Competencies of the Economic Sectors in Baja California. In: Ahram T., Taiar R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V. IHET 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 319. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_164](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_164)

Martinez-Gutierrez R. (2020) Methodology of Dictionaries of Sector Competences (DCS), to Design Standards of Professional Competences, Research and Labor. In: Nazir S., Ahram T., Karwowski W. (eds) *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*. AHFE 2020. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1211. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8\\_46](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8_46)

Martinez-Gutierrez R., Ibarra-Estrada M.E., Hurtado-Sanchez C., Carey-Raygoza C.E., Chavez-Ceja B., Lara-Chavez A. (2021) Competitiveness and Innovation on the Frontier of Knowledge: 25th Anniversary Postgraduate in Administration TecNM Tijuana. In: Markopoulos E., Goonetilleke R.S., Ho A.G., Luximon Y. (eds) *Advances in Creativity, Innovation, Entrepreneurship and Communication of Design*. AHFE 2021. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 276. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9_49)

Mayo, M., Pastor, J., Gomez, L., y Cruz, C. (2009). Why some firms adopt telecommuting while others do not: A contingency perspective. *Human Resource Management*, 48(6), 917-939.

Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos: OIT/CINTERFOR, Montevideo, Uruguay.

McClelland, D. (1973). "Testing for Competencies rather than intelligence". *American Psychologist*, 28. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/18482371\\_Testing\\_for\\_Competence\\_Rather\\_Than\\_Intelligence](https://www.researchgate.net/publication/18482371_Testing_for_Competence_Rather_Than_Intelligence)

Montreuil, S., y Lippel, K. (2003). Telework and occupational health: a Quebec empirical study and regulatory implications. *Safety Science*, 41(4), 339-358.

Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Manual de buenas prácticas en teletrabajo*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <https://www.oecd.org/eco/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>

Secretaría de Educación Pública (2014). *Marco Mexicano de Cualificaciones (MMC) y Sistema de asignación, acumulación y transferencia de créditos y transferencia de créditos académicos*. Consultado el 16 de agosto, 2018. Disponible en [http://www.controlescolar.sep.gob.mx/work/models/controlescolar/Resource/carpeta\\_pdf/anexo5.pdf](http://www.controlescolar.sep.gob.mx/work/models/controlescolar/Resource/carpeta_pdf/anexo5.pdf)

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2012). Ley Federal del Trabajo. Consultado el 10 de septiembre, 2018. Disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lft/LFT\\_ref26\\_30nov12.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lft/LFT_ref26_30nov12.pdf)

Sectores Estratégicos, Reporte del Instituto del Emprendedor, INADEM (2017) Consultado el 16 de agosto, 2018. Disponible en <https://www.inadem.gob.mx/sectores-estrategicos-por-estado/baja-california/>

Schonberger, R. (1996). World class manufacturing casebook, implementing jit and tqc. Simon & Schuster.

Silva, G., Sánchez, J. y Martínez, R. (2017). Efectos de las competencias profesionales del teletrabajo en la competitividad internacional. Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Fecha de consulta el 10 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1503>

Spencer, L. M., y Spencer, S. M. (1993). Competence at work. USA. John Wiley and Sons Inc.

Taskin, L., y Bridoux, F. (2010). Telework: a challenge to knowledge transfer in organizations. The International Journal of Human Resource Management, 21(13), 2503-2520.

World Economic Forum. (2018). The global competitiveness report: 2017-2018. New York, USA: World Economic Forum. Consultado el 16 de agosto, 2018. Disponible en <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>



## CAPÍTULO 5

# ODS 17: ALIANÇA DOS NODESS TIJUANA NO NORTE, CENTRO E SUL DO MÉXICO COM A AGENDA 2030<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Sonia Moreno Cabral**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Carmen Esther Carey Raygoza**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Artemio Lara Chávez**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Beatriz Chávez Ceja**  
Instituto Tecnológico de Tijuana

**Eduardo Ahumada Tello**  
Universidad Autónoma de Baja California

**Guadalupe Acuña Álvarez**  
Secretaria de Educación Pública

**Julia Elvia Chávez Remigio**  
Instituto Tecnológico de Ensenada

**RESUMO:** A NODESS Tijuana é o primeiro Nó para a Promoção da Economia Social e Solidária (NODESS) na fronteira norte do México, criado em 2022 sob a liderança do Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana. Seu eixo estratégico inicial foca na soberania alimentar, cultura e inovação social por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Promoção da Economia Social e Solidária (SSE) para promover modelos alternativos de desenvolvimento econômico baseados na cooperação, solidariedade e sustentabilidade. E a ligação regional por meio de esforços articulados com outros NODESS nas regiões norte, central e sul do México e com programas estratégicos nacionais (PRONACES) do SECIHTI. A NODESS TIJUANA tornou-se uma Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária (Rede RIESS) na categoria Nacional.

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R., Mora Carbajal, S., Carey Raygoza, C. E., Lara Chávez, A., Chávez Ceja, B., Ahumada Tello, E., Acuña Álvarez, G., Chávez Remigio, J. E. (2025). ODS 17: Aliança dos NODESS Tijuana no norte, centro e sul do México com a Agenda 2030. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 123–137). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523125>



## INTRODUÇÃO

Em 22 de setembro de 2022, foram realizadas a Turnê Nacional e as Mesas-Redondas Territoriais de Nós para a Promoção da Economia Social e Solidária (NODESS), para a Região da Fronteira Norte, com sede no Campus TecNM Instituto Tecnológico de Cd. Jiménez, em Chihuahua. Inicialmente, foi realizada uma reunião técnica com os responsáveis pelos responsáveis pela participação do NODESS e NODESS PRE da Região da Fronteira Norte do México, cujo objetivo era que os representantes das Instituições de Ensino Superior compartilhassem os resultados dos projetos desenvolvidos e as áreas de oportunidade para fortalecimento, de multiplicar mecanismos de metodologia de articulação, aproveitando a experiência gerada para beneficiar os novos NODESS PRE nos municípios e o desenvolvimento de Redes de Cooperação de NODESS PRE e NODESS regionais [1].

Na intervenção da representação do Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT), Mtra. Maribel Guerrero Luis, Vice-Diretora de Planejamento e Ligação, anunciou o papel estratégico que o Instituto Tecnológico de Tijuana desempenhou em mais de 50 anos na região; na formação e desenvolvimento de talentos especializados que contribuem para o fortalecimento dos diferentes setores da sociedade, por meio da liderança no Ensino Superior Tecnológico, distinguindo esta casa de estudos pelo nível acadêmico, pesquisa e ligação setorial, destacando as estatísticas dos Pesquisadores com SNI Reconhecimento do CONACYT, desenvolvimento e impacto dos projetos de pesquisa [2].

Da mesma forma, o Dr. Rodolfo Martínez Gutiérrez, chefe da NODESS TIJUANA, anunciou e contextualizou as ações derivadas do Plano Estratégico da Direção ITT desde 2019 para desenvolver o projeto PRE NODESS TIJUANA, apresentou os aliados estratégicos do projeto, sendo anunciado o efeito demonstrativo da fase inicial da PRE NODES TIJUANA, que foi orientada para a linha temática da Soberania Alimentar, com objetivos específicos de mapear as necessidades da cadeia de suprimentos e áreas de oportunidade em inovação social, de acordo com os Programas Estratégicos Nacionais (PRONACES) da CONACYT.

Finalmente, o projeto realizado em 2019 como PRE NODESS TIJUANA se cristalizou. Alcançando o ITT, o registro nacional como PRIMEIRO NÓS na Região da Fronteira Norte do México, ocupando a liderança nos Municípios de Fronteira da Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevos León e Tamaulipas.

O principal objetivo do Modelo NODESS TIJUANA, apresentado em nível nacional pelo campus da TecNM Tijuana, é o desenvolvimento multiplicador dos projetos NODESS com uma abordagem sistêmica (Quinta Hélice Sistêmica) para a ligação institucional com os diferentes setores da sociedade, e com o objetivo de fortalecer a curva de aprendizado gerada nos princípios da Economia Social e Solidária.

O ITT contribui com a vinculação acadêmica e ações estratégicas de pesquisa para o trabalho colaborativo com o Instituto Municipal de Participação Cidadã da Cidade de Tijuana como Membro Titular dos Subcomitês Setoriais para o acompanhamento do progresso dos objetivos e metas do Plano de Desenvolvimento Municipal 2022-2024 e do Plano Estratégico para o Desenvolvimento Municipal 2022-2036, tudo sob a abordagem de alinhamento das competências dos programas de graduação e pós-graduação aos Programas Estratégicos Nacionais da CONACYT, para que todos juntos possamos contribuir para os desafios do Plano de Nação em cada região do México.

## MÉTODOS E MATERIAIS

Em 6 de março de 2024, o Tecnológico Nacional de México concedeu a CARTA de ACEITAÇÃO da Rede de Pesquisa em Economia Social (Rede RIESS) na categoria NACIONAL, emitida pela Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação da Cidade do México. A Rede RIESS conta com pesquisadores do Norte, Centro e Sul do México, organizados por meio de um Conselho de Diretores que integra Líderes Regionais; M.C. Blanca Esthela Zazueta Villavicencio do Instituto Tecnológico de Agua Prieta (Região Norte 2), M.C.E. Adolfo Rivera Castillo do Instituto Tecnológico de Hermosillo (Região Norte 3), Dr. Armando Alberto León López do Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Ensino em Educação Técnica - TecNM-CIIDET (Região Central), Dr. Jamín Balderrabano Briones do Instituto Tecnológico Úrsulo Galván (Região Sul), e como Líder Nacional, Dr. Rodolfo Martínez Gutiérrez do Instituto Tecnológico de Tijuana (Região Norte 1); Rede Aceita com validade para o período de janeiro de 2024 a dezembro de 2027. Os acordos da reunião da Rede RIESS foram a formação de um Plano Estratégico da Rede para os 3 anos de validade, produtos serão estabelecidos pelas Comissões de Trabalho para os demais membros sob uma série de atividades de reunião, para definir linhas de ação para Treinamento em Recursos Humanos e Residências Profissionais, Serviço Social, Ligação Local, Regional, Nacional e Internacional [3].

Da mesma forma, o desenvolvimento de projetos de pesquisa, teses de graduação e pós-graduação. Consolidação do trabalho desenvolvido na Rede Nacional de NODESS (Nós de Desenvolvimento da Economia Social e Solidária), os mecanismos de análise e promoção das linhas de pesquisa dos Órgãos Acadêmicos, por meio da formação e atualização de Professores e Pesquisadores com vínculos aos diferentes Setores da Sociedade, considerando ferramentas metodológicas de intervenção como a Quinta Hélice Sistêmica (QHS); que inclui representantes do Governo, da Academia Acadêmica, Empresas, Associações e Consultores.

## RESULTADOS

De uma abordagem para a análise dos Ecossistemas Setoriais nas diferentes Regiões do Território Nacional (ver Figura 1). Os Planos Estratégicos Nacionais (PRONACES) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU são um ponto central dos eixos de trabalho para o desenvolvimento de Propostas para a melhoria de um Plano Nacional com impacto no desenvolvimento e bem-estar da sociedade e dos grupos mais vulneráveis, rumo a uma abordagem sustentável de longo prazo.



Figura 1: Mapa da Rede RIESS

A RIESS é organizada em um Conselho de Diretores com líderes regionais; a seguir, são apresentadas as atividades desenvolvidas para a ligação estratégica em nível nacional em várias cidades do Norte, Centro e Sul do México, promovendo as atividades de Economia Social, Solidariedade (SSE) e a Agenda 2030, promovendo o trabalho colaborativo de Órgãos Acadêmicos, Grupos de Pesquisa, bem como de pessoas administrativas e estudantes, para promover o fortalecimento de boas práticas de inovação e pesquisa de acordo com as necessidades locais, regional e nacional.

## NORTE de México

TIJUANA, B.C. – Instalação de uma Comissão para Promover a Economia Social entre o Conselho Municipal de Tijuana e a TecNM, uma aliança da NODESS Tijuana [4].



TIJUANA, B.C. - Acordo de colaboração para o ISV Tijuana 2024 e 2025, entre o Conselho Municipal de Tijuana e a TecNM Tijuana (Red RIESS e NODESS Tijuana) [5, 6].



ENSENADA, B.C. - O TecNM Ensenada recebe um Palestrante Internacional no âmbito da Agenda e Acordo 2030 com a Red RIESS – NODESS Tijuana [7].



NORTE de México

MEXICALI, B.C. – Mexicali está avançando para o desenvolvimento sustentável com a preparação do VLR 2025 (Acordo entre o Conselho Municipal e a TecNM) [8, 9].



CIUDAD CONSTITUCIÓN, B.C.S. - Acordo de colaboração entre a TecNM Tijuana Red RIESS e NODESS Tijuana, com a ITS de Ciudad Constitución [10].



NOGALES, FILHO. - Acordo para Relatório Subnacional Voluntário da Cidade de Nogales com a TecNM Nogales e a Red RIESS [11, 12].





## NORTE de México

ÁGUA PRIETA, SON. – Acordo para um Relatório Subnacional Voluntário do Conselho Municipal de Agua Prieta com a TecNM Agua Prieta e a Red RIESS [13, 14].



HERMOSILLO, SON. - Acordo para um Relatório Subnacional Voluntário da Cidade de Hermosillo com a TecNM Hermosillo e a Red RIESS [15].



CIUDAD JUÁREZ, CHIH. – Acordo para um Relatório Subnacional Voluntário da Prefeitura de Ciudad Juárez com a TecNM Ciudad Juárez e a Red RIESS [16, 17].



## CENTRO de México

TLÁHUAC, CDMX. – Acordo entre Órgãos Acadêmicos e a Rede RIESS [18].



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

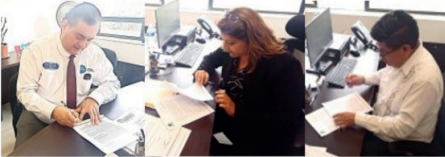


### INICIATIVA NACIONAL DE INFORMES SUBNACIONALES VOLUNTARIOS DE AGENDA 2030 CON APOYO DEL TECN EN AYUNTAMIENTOS DE TODO MÉXICO



**19 de marzo de 2025**

Se desarrolló una reunión de trabajo sobre la iniciativa nacional para el progreso de los Informes Subnacionales Voluntarios (VLR) en los Ayuntamientos, con el apoyo del Tecnológico Nacional de México (TecNM) en todo el territorio nacional, a través de los Docentes e Investigadores Miembros del SNII del SECIHTI pertenecientes a Cuerpos Académicos de la Red Investigación de Economía Social y Solidaria (Red RIESS) del TecNM, con el apoyo legislativo de acuerdo a sus alcances, del Diputado Federal C. **Edén Garces Medina**, con la participación del Dr. **Rodolfo Martínez Gutierrez**, Líder Nacional de la Red RIESS del TecNM Campus Tijuana, como Asesor metodológico para el desarrollo de los VLR en los Ayuntamientos; la participación de la Dra. **Ana Lilia Bárcenas** Directora del TecNM Campus Tláhuac III, Dr. **Ignacio Nava Díaz**, Subdirector de Planeación y Vinculación de TecNM Tláhuac III.



Se analizó la hoja de ruta más eficiente y los mecanismos de vinculación y articulación institucional para eficientizar los procesos de participación de mas Ayuntamientos y los distintos sectores de la sociedad, cabe mencionar que este tipo de ejercicios promueven el desarrollo local, las capacidades de articulación sistémica y dar a conocer los esfuerzos de cooperación del Gobierno, Academia, Empresas, Asociaciones y Consultores (Enfoque sistémico “QHS”) para el desarrollo y progreso social sectorial, todo en beneficio de la sociedad, vinculando actividades de los NODESS, servicio social, residencias profesionales, tesis, programas de especialización. Todo lo anterior se deriva de los esfuerzos de colaboración entre la Dirección General y Secretaría Académica del Tecnológico Nacional de México con el Secretariado Ejecutivo de la Agenda 2030 de la Secretaría de Economía, y ahora con el respaldo de las gestiones legislativas del Diputado Federal C. Edén Garces Medina.

CENTRO de México

TLÁHUAC, CDMX. – Acordo de Reporte da Agenda 2030 com o Red RIESS [19].



Educación  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



SE IMPARTE EL TALLER  
PARA  
SISTEMATIZACIÓN DE  
PROYECTOS E  
INNOVACIONES EN  
ECONOMÍA SOCIAL Y  
SOLIDARIA Y AGENDA 2030



19 de febrero de 2025



Como parte de las actividades del NODESS Centiliztli y de la Maestría en Economía Social y Solidaria del Instituto Tecnológico de Tláhuac III, se llevó a cabo el Taller para Sistematización de Proyectos e Innovaciones en Economía Social y Solidaria, impartido por el Dr. **Rodolfo Martínez Gutiérrez**, Líder del Cuerpo Académico Competitividad Sectorial, Innovación Social y Desarrollo Sostenible del Instituto Tecnológico de Tijuana.

Este taller es una pieza clave para el desarrollo profesional continuo de nuestro profesorado, beneficiando directamente a las maestrías en Educación, Matemática Educativa, Enseñanza de las Ciencias Básicas y Tecnologías de la Información, con un enfoque especial en la Maestría en Economía Social y Solidaria. Durante la sesión, se fortalecieron conocimientos y habilidades en innovación social y desarrollo sostenible, además de fomentar una mayor colaboración académica y la generación de contribuciones científicas a través de publicaciones, propiedad intelectual y vínculos comunitarios.





## CENTRO de México

GUADALAJARA, JAL. – Acordo com o CIATEJ e a Universidade de Guadalajara para o projeto de pesquisa do SECIHTI com o Red RIESS



ZITÁCUARO, MICH. – Conferência sobre a Agenda 2030 e a Rede RIESS no Congresso de Pesquisa TecNM.



SAN LUIS POTOSÍ, SLP. – Acordo para o Relatório Subnacional Voluntário do Conselho Municipal de San Luis Potosí com a TecNM San Luis Potosí e a Red RIESS.



## CENTRO de México

COLIMA, COL. – Acuerdo para Informe Subnacional Voluntario de Ayuntamiento de Colima con TecNM y Red RIESS [20, 21].



PUEBLA, PUE. – Acordo para Relatórios Subnacionais Voluntários (ISV) com uma aliança entre a Benemérita Universidad Autónoma de Puebla e a Red RIESS.



QUERÉTARO, QRO. – Acordo para Relatórios Subnacionais Voluntários (VSI) com uma aliança entre o CIIDET do TecNM e o Red RIESS TecNM Tijuana [22].



## SUR de México

ÚRSULO GALVÁN, VER. – Acordo para o Relatório Subnacional Voluntário da Prefeitura de Úrsulo Galván com o TecNM Úrsulo Galván e o Red RIESS [23, 24].



TLAXIACO, OAX. – Acordo para o Relatório Subnacional Voluntário da Cidade de Tlaxiaco com a TecNM Tlaxiaco e a Red RIESS [25, 26].



VILLAHERMOSA, TAB. – Reunião regional da Zona Sul da Rede RIESS [27].



## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

O Programa NODESS Tijuana tornou-se uma Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária (Rede RIESS) com ligação sistêmica em nível nacional com diferentes atores da sociedade; a Rede RIESS definiu objetivos estratégicos para sua operação:

1. Fortalecer a pesquisa sobre questões de economia social e solidária.
2. Consolidar os programas de pós-graduação dentro do TecNM vinculado a essa área.
3. Gerar projetos com impacto social, promovendo modelos cooperativos, comunitários e econômicos sustentáveis.
4. Conectando pesquisadores de diferentes regiões do país (Norte, Central e Sul) para criar um ecossistema acadêmico colaborativo.
5. Fortalecer as Linhas de Geração e Aplicação do Conhecimento (LGAC).

A Rede RIESS é caracterizada pela promoção e promoção dos seguintes princípios:

- a. Acadêmico: Promove a colaboração entre pesquisadores e fortalece a produção científica.
- b. Social: Promove projetos que buscam melhorar a qualidade de vida por meio de modelos de economia solidária.
- c. Institucional: Reforça o papel do TecNM como líder em pesquisas aplicadas a problemas sociais e econômicos.

## REFERÊNCIAS

TecNM campus Tijuana logra ser el primer NODESS en la Frontera Norte de México <https://www.tijuana.tecnm.mx/tecnm-campus-tijuana-logra-ser-el-primero-nodess-en-la-frontera-norte-de-mexico/>

Instalará TecNM Tijuana primer NODESS en la región Frontera Norte <https://www.tecnm.mx/?vista=noticia&id=2861>

Nueva Red nacional de investigación en economía social y solidaria (RIIES) del TecNM <http://cdjuarez.tecnm.mx/blog/nota/1136/NUEVA-RED-NACIONAL-DE-INVESTIGACION-EN-ECONOMIA-SOCIAL-Y-SOLIDARIA--RIIES--DEL-TecNM>

Instalan Comisión de Impulso a la Economía Social <https://www.tijuana.tecnm.mx/instalan-comision-de-impulso-a-la-economia-social/>

Informe Subnacional Voluntario Tijuana 2024 <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-11/ISV%20TIJUANA%202024.pdf>



Informe Subnacional Voluntario Tijuana 2025 <https://www.sandiegored.com/noticia/alcalde-ismael-burgueno-firma-convenio-de-colaboracion-con-itt/>

El ITE del TecNM recibe a Conferencista Internacional en el marco de las celebraciones por su XXVI Aniversario <https://www.ensenada.tecnm.mx/el-ite-del-tecnm-recibe-a-conferencista-internacional-en-el-marco-de-la-celebraciones-por-su-xxvi-aniversario/>

Liderazgo municipal impulsa a Mexicali hacia la sostenibilidad con el VLR 2025 <https://www.mexicali.gob.mx/portalmexicali/comunicado/ver/3935>

El Instituto Tecnológico de Mexicali se suma al VLR Mexicali 2025 (Voluntary Local Review) en favor de la Agenda 2030 [http://www.itmexicali.edu.mx/noticias/noticiaspdf/2025/2025\\_5\\_2.1.pdf](http://www.itmexicali.edu.mx/noticias/noticiaspdf/2025/2025_5_2.1.pdf)

Red RIESS se vincula con ITS de Ciudad Constitución, BCS [https://www.facebook.com/profile/100063597098988/search/?q=red%20riess&locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/profile/100063597098988/search/?q=red%20riess&locale=es_LA)

Ratifica Municipio compromiso con el desarrollo sostenible <https://heroicanogales.gob.mx/acciones/ratifica-municipio-compromiso-con-el-desarrollo-sostenible>

Reunión de Trabajo de la Red RIESS en TecNM Nogales <https://www.facebook.com/profile/100080612676378/search/?q=rodolfo%20martinez>

Reunión de Trabajo de la Red RIESS en TecNM Agua Prieta <https://www.facebook.com/TecNMITAP/posts/docentes-del-itap-e-integrantes-de-la-red-de-investigaci%C3%B3n-de-econom%C3%ADa-social-y-1158321792970868/>

Firman Convenio de Colaboración ITAP Y H Ayuntamiento para el Informe Local Voluntario (VLR) de la Agenda 2030 <https://aguaprieta.tecnm.mx/2025/05/27/firman-convenio-de-colaboracion-itap-y-h-ayuntamiento-para-el-informe-local-voluntario-vlr-de-la-agenda-2030/>

Reunión de Trabajo de la Red RIESS en TecNM Hermosillo [https://www.facebook.com/story.php?story\\_fbid=649729817552108&id=100075452877751](https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=649729817552108&id=100075452877751)

Reunión de Trabajo de la Red RIESS en TecNM Ciudad Juárez <https://www.juarez.gob.mx/noticia/25934/firman-convenio-de-colaboracin-gobierno-municipal-y-tecnolgico-nacional-de-mCxico-campus-juarez/>

Reunión de Trabajo de la Red RIESS en TecNM Ciudad Juárez <https://www.facebook.com/TecNMCampusCdJuarez/posts/1148047240687166/>

Iniciativa nacional de informes subnacionales voluntarios de agenda 2030 con apoyo del tecnm en ayuntamientos de todo México <https://www.facebook.com/aguilasrealesitt3oficial/posts/122139706490594161/>

Se imparte el taller para sistematización de proyectos e Innovaciones en economía social y solidaria y agenda 2030, en el instituto tecnológico de Tláhuac III <https://www.facebook.com/profile/61567824846976/search/?q=se%20imparte%20taller%20para%20sistematizacion>

Acuerdo con el Tecnológico Nacional de México para presentar el informe de Colima en la ONU, sobre la Agenda 2030 <https://curul26.com/?p=79183>

Desarrollo sostenible de la Agenda 2030 para informe ante la ONU [https://www.facebook.com/story.php/?story\\_fbid=996194372616672&id=100066783549880](https://www.facebook.com/story.php/?story_fbid=996194372616672&id=100066783549880)

Acuerdo de colaboración académico entre el cuerpo académico competitividad sectorial, innovación social y desarrollo sostenible del instituto tecnológico de Tijuana y el CIIDET <https://www.ciidet.tecnm.mx/ciidet/vistas/noticia.php?id=67b38a02d5b9c65fad2d4382>

Acuerdo con el Tecnológico Nacional de México para presentar el informe de Úrsulo Galván, Veracruz <https://www.facebook.com/itugalvan/posts/tecnm-%C3%BArsulo-galv%C3%A1n-inaugura-la-1ra-reuni%C3%B3n-de-la-red-de-investigaci%C3%B3n-en-econom/1421999765869702/>

Ayuntamiento de Úrsulo Galván avanza para su ISV de la Agenda 2030 <https://veracruzcentro.com/ursulo-galvan-sera-un-referente-en-el-pais-con-avances-en-agenda-2030-de-la-onu/>

Se imparte conferencia "liderazgo transformacional" del programa institucional de tutorías <https://www.facebook.com/share/p/1AFy7UY621/>

El instituto tecnológico de Tlaxiaco impulsa la agenda 2030 con la firma del convenio para el informe subnacional voluntario 2025 <https://www.facebook.com/share/p/1Juoag5WeK/>

Segunda Reunión Regional de la Red RIESS de la Zona Sur, desarrollada en el TecNM Villahermosa, Tabasco <https://www.facebook.com/TecNMCampusVhsa/posts/1099385649040542/>



## C A P Í T U L O 6

# ODS 17; PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA AGENDA 2030 DA ONU (CASO: REDE INTERNACIONAL RIESS)<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

Instituto Tecnológico de Tijuana, México

**Luis Manuel Cerdá Suarez**

Universidad Internacional de la Rioja, España

**Daniel Francisco Nagao Menezes**

FACAM – Faculdades de Campinas, Brasil

**Erico Wulf Betancourt**

Universidad de la Serena, Chile

**Ricardo Ernesto Morales Guerrero**

Universidad Católica de El Salvador, El Salvador

**Juan Fernando Álvarez Rodríguez**

Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia

**Gladys Yazmín Cuéllar de Reyes**

Universidad de Panamá

**Gastón Arce Cordero**

Universidad Nacional, Costa Rica

**María Jesús Quirós**

Universidad Técnica Nacional, Costa Rica

**Rodolfo Arce Portugués**

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R., Cerdá Suárez, L. M., Nagao Menezes, D. F., Wulf Betancourt, E., Morales Guerrero, R. E., Álvarez Rodríguez, J. F., Cuéllar de Reyes, G. Y., Arce Cordero, G., Quirós, M. J., & Arce Portugués, R. (2025). ODS 17: Pesquisa e desenvolvimento da Agenda 2030 da ONU (caso: Rede Internacional RIESS). In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 138–146). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523126>

**RESUMO:** No contexto do projeto de pesquisa realizado pelo Tecnológico Nacional de México (TecNM) chamado: “Sistematização e Análise Regional dos Relatórios Locais Voluntários (VLR) da Agenda México 2030” e do projeto devidamente autorizado pela Secretaria de Ciência, Humanidades, Tecnologia e Inovação (SECIHTI), um projeto intitulado: “O OBSERVATÓRIO NACIONAL DE PROJETOS DA ECONOMIA SOCIAL E SOLIDÁRIA, “PRONACES, REDES DE PESQUISA E AGENDA 2030” serão desenvolvidos no Grupo de Pesquisa Modalidade, com a participação ativa dos membros da Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária (Rede RIESS) do Instituto Nacional Tecnológico do México (TecNM), localizada no campus de Tijuana, bem como com a colaboração de pesquisadores internacionais. Sob a direção nacional e internacional excepcional do renomado pesquisador do Sistema Nacional de Pesquisadores de Nível 2 e coordenador do programa de pós-graduação, Dr. Rodolfo Martínez Gutiérrez, foi desenvolvida uma agenda extensa e exaustiva de atividades com o objetivo de fortalecer a colaboração interinstitucional e a conexão acadêmica nos níveis nacional e global. focados em questões como economia social, sustentabilidade e a conquista dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## INTRODUÇÃO

A Rede RIESS (Rede de Pesquisa e Agenda 2030 em Economia Social e Solidária) do Tecnológico Nacional de México (TecNM) é um quadro acadêmico que une múltiplas instituições TecNM e instituições convidadas da Rede RIESS sob o mesmo objetivo: pesquisar e promover a economia social e solidária no México, com liderança da TecNM Tijuana. Desde sua criação em 2024, gerou ações de ligação local, regional, nacional e internacional com diferentes instituições.

Vale mencionar que, em 2025, recebeu um convite do Ministério das Relações Exteriores e da Secretaria Executiva para a Agenda 2030 do Ministério da Economia do Governo do México, como membro distinto da Delegação Oficial do Governo do México para o prestigiado Fórum Político de Alto Nível (HLPF) para a Agenda 2030, o desenvolvimento da agenda internacional de engajamento foi estendido a vários países, incluindo Espanha, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Brasil e Chile, com o objetivo de promover e fortalecer a interação acadêmica em relação aos relatórios de avaliação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em nível regional.

Essa iniciativa busca replicar a experiência bem-sucedida realizada na cidade fronteiriça de Tijuana, por meio do trabalho excepcional realizado pelo Nó de Desenvolvimento Sustentável de Tijuana (NODESS Tijuana) e pela Rede de Instituições de Ensino Superior Sustentáveis (RIESS), conforme destacado pelo especialista na área. A participação ativa e notável do Dr. Rodolfo Martínez nesta comissão internacional relevante, fortemente apoiada pelas autoridades do governo mexicano, tem como



principal objetivo fortalecer e promover a colaboração e a projeção global de grupos acadêmicos de prestígio, a fim de estabelecer alianças estratégicas sólidas no campo do ensino superior e a geração de iniciativas científicas inovadoras de alto impacto desenvolvidas no campo do ensino superior. Território mexicano [1].

## MÉTODOS E MATERIAIS

Entre as ações destacadas de ligação e cooperação internacional, é relevante mencionar a Participação na Organização das Nações Unidas (Nova York, Estados Unidos): fez parte da Delegação Oficial do Governo do México no Fórum Político de Alto Nível (HLPF), coordenado pela Missão do México junto à ONU [2] sobre a Agenda 2030, onde o progresso em nível global nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foi abordado. veja a Figura 1. Da mesma forma, colaborações significativas foram feitas em vários países da Europa e América Latina, promovendo e promovendo diversos projetos e alianças acadêmicas em diferentes países como Espanha [3] (Ver Figura 2), El Salvador [4, 5] (Veja Figura 3), Costa Rica [6] ver Figura 4, Panamá [7] ver Figura 5, Colômbia [8] ver Figura 6, Brasil [9] ver Figura 7 e Chile [10, 11] veja a Figura 8, com o louvável propósito de replicar com sucesso metodologias para avaliar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e fortalecer significativamente a cooperação regional. E, por fim, a excelente colaboração entre a Secretaria Executiva da Agenda 2030 do México e a Rede RIESS [10], veja Figura 9.



Figura 1 Participação na Agenda 2030 na ONU Nova York



Figura 2 Ligação entre a Rede RIESS e a Universidade UNIR na Espanha



Figura 3 Ligação entre a Rede RIESS e a Universidade Católica de El Salvador



Figura 4 Ligação entre a Rede RIESS e a Universidade Técnica Nacional (UTN) da Costa Rica



Figura 5 Ligação entre o Red RIESS e a Universidad Braulio Carrillo (UBC) da Costa Rica



Figura 6 Ligação entre a Rede RIESS e a Universidade Nacional (UNA) da Costa Rica



Figura 7 Ligação entre a Rede RIESS e a Universidade do Panamá



Figura 8: Ligação entre Red RIESS e Potificia Universidad Javeriana de Bogotá de Colombia



Figura 9 Ligação entre a Rede RIESS e o FACAM em Campinas, Brasil



Figura 10 Ligação entre Red RIESS e Universidad de la Serena de Chile





Figura 11 Ligação entre a Rede RIESS e a Agenda 2030 do México



Figura 11 Apoio institucional do TecNM à Rede RIESS



Figura 12 Disseminação das atividades da Rede RIESS no NovedaDESS do INAES

## RESULTADOS

O ambicioso projeto de Relatórios Subnacionais Voluntários (VSI) tem como principal objetivo realizar uma análise exaustiva da implementação adequada dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em um total de 100 cidades mexicanas, estabelecendo assim uma conexão significativa em nível internacional. Além disso, busca promover a democratização do conhecimento e a ampla disseminação das melhores práticas nessa área tão relevante para o desenvolvimento sustentável. Neste contexto interessante, o respeitado acadêmico deu ênfase especial à relevância de estabelecer conexões entre as atividades do projeto e especialistas internacionais, com o objetivo de “aumentar as taxas de produtividade tanto dos pesquisadores consolidados quanto dos pesquisadores emergentes da Rede de Pesquisa RIESS, bem como dos grupos acadêmicos envolvidos, por meio de acordos de colaboração e da exploração de possibilidades que resultam em benefícios para a região local.”

O Dr. Martínez conseguiu fortalecer suas conexões em nível global com diversos acadêmicos e autoridades, incluindo representantes da Universidade Católica de El Salvador, da Universidade Pontifícia Javeriana de Bogotá (Colômbia), da Universidade Nacional da Costa Rica, da Universidade Técnica Nacional da Costa Rica e da Universidade Braulio Carrillo (Costa Rica), a Universidade do Panamá, a Universidade de La Serena (Chile), o Centro Universitário Campinas (Brasil) e a Universidade Internacional La Rioja (UNIR) na Espanha.

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

O projeto ISV busca democratizar o conhecimento e conectar especialistas internacionais para implementar os ODS em 100 cidades mexicanas, liderados pelo TecNM e pelo Dr. Rodolfo Martínez. “Buscamos realizar projetos e publicações que contribuam para o desenvolvimento local em áreas como sustentabilidade e economia social por meio de linhas de pesquisa”, acrescentou Martínez, que também é coordenador de pós-graduação do TecNM.

É importante notar que o Tecnológico Nacional de México (TecNM) é uma instituição educacional de destaque, com um número impressionante de mais de 600.000 estudantes matriculados em programas de ensino superior e pós-graduação em todo o país, com um total de 264 campi e centros dedicados à pesquisa e inovação. Essa infraestrutura moderna de comunicações facilita efetivamente a ligação e coordenação com os diferentes Conselhos Municipais localizados ao norte, centro e sul do território mexicano.

Dentro de sua política de ligação institucional e colaboração intersectorial, uma abordagem abrangente e holística da Quinta Hélice Sistemática (QHS) tem sido ativamente promovida, envolvendo sinergicamente representantes do Governo, da Academia Acadêmica, das Empresas, das Associações-Câmaras, de Pesquisadores e Consultores, enriquecendo assim uma estratégia metodológica de inclusão e participação cidadã em todas as áreas e segmentos da sociedade.

No decorrer de suas atividades, o Campus Tecnológico Nacional de México Tijuana realizou uma ampla variedade de projetos de pesquisa relacionados à Agenda 2030, estabelecendo um modelo detalhado de intervenção para a implementação de um Índice de Sustentabilidade Urbana que pode ser replicado por meio de acordos de colaboração em mais de 10 cidades. com perspectivas de expansão para mais de 100 unidades entre 2025 e 2028.

O impacto significativo do vínculo internacional da Rede RIESS pode ser resumido em pilares fundamentais que fortaleceram sua presença em nível nacional, fortalecendo a RIESS consolidando a liderança na Rede Nacional de Pesquisa em Economia Social e Solidária, essas ações permitiram que essa rede tivesse alcance nacional e internacional, conectando pesquisadores mexicanos com colegas de outros países.

1. ODS e Agenda 2030: Seus projetos buscam sistematizar relatórios locais voluntários (VLRs) no México e compartilhar experiências com outros países, contribuindo para a avaliação regional dos ODS, como o projeto do SECIHTI para 100 ISVs em 100 Câmaras Municipais no México, bem como o treinamento de 1.000.000 de estudantes nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU.
2. A liderança da Rede RIESS alcançou um vínculo estratégico nacional e internacional que combina participação em fóruns globais (ONU), alianças acadêmicas na Europa e América Latina, estadias de pesquisa no exterior e publicações em conferências internacionais. Tudo isso posiciona a Rede RIESS como um marco no México em questões de economia social, sustentabilidade e cooperação internacional para os ODS, promovendo o desenvolvimento de novos pesquisadores de diferentes regiões do México e internacionalmente por meio de cooperação, ligação e projetos de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

Blanco-Vidal, M. (2025) INVESTIGADOR MEXICANO LIDERA ALIANZAS POR LOS ODS Y LA SUSTENTABILIDAD. En El Quinto Poder. Chile <https://elquintopoder.cl/educacion/investigador-mexicano-lidera-alianzas-por-los-ods-y-la-sustentabilidad/>

Misión de México ONU (2025) Foro Político de Alto Nivel sobre Agenda 2030 <https://x.com/mexonu/status/1944780158268768477?s=48&t=evLUJKy-m0dcDrLmmomlew>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad UNIR en España <https://www.facebook.com/share/p/1DxrTrY79U/>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad Católica de El Salvador <https://www.facebook.com/share/p/19YQ5nTazA/>

Firma de Acuerdo de Colaboración con Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana y la Universidad Católica de El Salvador <https://catolica.edu.sv/2025/08/09/acuerdo-academico-y-cientifico-con-instituto-tecnologico-de-tijuana/>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad Técnica Nacional (UTN) de Costa Rica <https://www.facebook.com/share/p/16T7BqM9Hb/>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad Braulio Carrillo (UBC) de Costa Rica <https://www.facebook.com/share/p/1BtQrmZP6L/>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad Nacional (UNA) de Costa Rica <https://www.facebook.com/share/p/1D6tp5M4Xj/>

Firma de Acuerdo de Colaboración con Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana y la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia <https://www.facebook.com/share/p/17pdUayoSb/>

Firma de Acuerdo de Colaboración con Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana y FACAM de Campinas de Brasil. <https://www.facebook.com/share/p/17sCaACZv5/>

Vinculación Internacional de la Red RIESS en la Universidad de la Serena, Chile <https://userena.cl/actualidad/7954>

Vinculación con el Secretariado Ejecutivo de la Agenda 2030 de la ONU en México <https://www.facebook.com/share/p/1FwMq9gSwq/>

Boletín NOVEDADES de INAES sobre actividades de Economía Social [https://sinca.gob.mx/pdf/novedadess/SINCA\\_INAES\\_NOVEDAD\\_ESS\\_No.%2056.pdf](https://sinca.gob.mx/pdf/novedadess/SINCA_INAES_NOVEDAD_ESS_No.%2056.pdf)



## CAPÍTULO 7

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO (QHS). CASOS DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO NA TECN MÉXICO<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

Instituto Tecnológico de Tijuana, México

**Concepción Cruz Ibarra**

Universidad de Sonora, México

**Qi Boacang**

Yutong Bus, China

**Antonio Alfonso Landero Mada**

SENEAM Aeropuerto Internacional de Tijuana, México

**RESUMO:** O Doutorado em Administração (DA) forma pessoas reflexivas, críticas, orientadas pela responsabilidade e conscientes para atender às necessidades dos setores público e privado em que participam. Nos projetos de intervenção administrativa realizados durante o programa, promove-se a integração de equipes de especialistas com o objetivo de conectar a academia aos avanços, condições e necessidades nos campos de tecnologia, sociedade, cultura, economia e meio ambiente. Os diálogos interdisciplinares e interinstitucionais promovidos por meio da prática reflexiva da intervenção incentivam os formandos a liderar projetos de transformação social.

## INTRODUÇÃO

O Campus Tecnológico Nacional de México Tijuana se caracteriza por mais de 54 anos pela formação e atualização da equipe de gestão de empresas e organizações na cidade de Tijuana e na região da Baja California. Onde profissionais e pesquisadores de destaque se formaram e fizeram contribuições importantes em diferentes setores da sociedade; nos níveis local, nacional e internacional.

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R., Cruz Ibarra, C., Boacang, Q., & Landero Mada, A. A. (2025). Desenvolvimento sistêmico (QHS): Casos de tese de doutorado em administração na TecNM México. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 147–157). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523127>



Por esse motivo, após 30 anos oferecendo um mestrado de pós-graduação em Administração na área do Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas, é oferecido o Doutorado em Administração (DA), que atende às necessidades do setor, competitividade, inovação e desenvolvimento sustentável, sob um senso de responsabilidade e impacto social [1].

Com foco no Desenvolvimento Sistêmico e Políticas Públicas para a Inovação Sustentável, de acordo com a demanda global por profissionais altamente qualificados em ecossistemas em constante evolução para desenvolvimento e bem-estar social, esse é o caso da região caracterizada pelo dinamismo econômico da mega região fronteiriça de Tijuana, Baja California e a cidade de San Diego. Califórnia. O Grau de Pós-Graduação em Modalidade Mista tem alcance nacional e internacional. As linhas de pesquisa (LGAC) do Doutorado em Administração [2] são duas:

1. Políticas Públicas para Inovação Sustentável: A análise, avaliação e proposta de Políticas Públicas envolvem o estudo de Incentivos Fiscais e Financeiros, regulação e Governança, Cooperação Público-Privada para projetos sustentáveis, Educação e Treinamento para a formação de profissionais em tecnologia verde, Redes de Infraestrutura e Inovação para a formação de ecossistemas e clusters de inovação com alianças de centros de pesquisa, bem como a promoção do desenvolvimento de padrões ambientais que favorecem a economia circular [3].
2. QHS de Desenvolvimento Sistêmico (Quinta Hélice Sistêmica): Envolve cooperação multissetorial; Universidades, Empresas, Governo, Associações, Pesquisadores e Consultores. Pela análise das necessidades do desenvolvimento setorial por meio da aplicação de metodologias de integração e inclusão da sociedade, com impacto na Administração, Economia Social e Humanismo Tecnológico, Gestão Empresarial e aplicação do pensamento crítico [4].

## MÉTODOS E MATERIAIS

Neste capítulo, são apresentados três Estudos de Caso sobre temas de pesquisa de Doutorandos em Administração do Instituto Tecnológico de Tijuana da Primeira Geração 2025-2, com foco na Linha de Geração e Aplicação do Conhecimento (LGAC):

Desenvolvimento Sistêmico de QHS (Quinta Hélice Sistêmica), veja a Tabela 1, bem como a Matriz de Congruência de cada caso, veja a Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4.

ESTUDANTE	INSTITUIÇÃO	PROJETO TEMA DE TESE DE PESQUISA
Concepción Cruz Ibarra	Universidad de Sonora, México	Desenho de um Modelo Sustentável de Gestão Universitária baseado na Quinta Metodologia Sistêmica de Hélice
Qi Boacang	Yutong Bus, China	Fatores que determinam a transição do transporte tradicional para o verde
Antonio Alfonso Landero Mada	SENEAM Aeropuerto Internacional de Tijuana	Componentes que estabelecem a Curva de Aprendizado dos Controladores de Tráfego Aéreo no México. Caso SENEAM

Tabela 1. Projetos de Tese com foco no Desenvolvimento Sistêmico

## Como definir o tema de pesquisa de uma tese de doutorado?

Definir o tema de pesquisa para uma tese de doutorado é um dos atos mais estratégicos e transformadores na carreira acadêmica. Não se trata apenas de escolher uma área de interesse, mas de identificar uma questão relevante, original e viável que contribua para o conhecimento e a solução de problemas reais. Com uma abordagem estruturada, especialmente útil para alguém com seu perfil sistêmico e comprometido com o desenvolvimento sustentável.

### Defina o propósito como pesquisador

1. Que transformação você deseja gerar no ambiente acadêmico, social ou territorial?
2. Quais lacunas epistemológicas ou metodológicas foram detectadas?
3. Como a pesquisa se alinha com os valores éticos e a visão do futuro?

### Detectar o problema de pesquisa

- a. O que não está funcionando como deveria?
- b. Quais atores são excluídos do processo?
- c. Quais indicadores não refletem a realidade do território?

### Delimitação do problema de pesquisa

É o processo pelo qual o pesquisador estabelece com precisão os limites temáticos, espaciais, temporais e populacionais do fenômeno que deseja estudar. É uma etapa fundamental para garantir que o problema seja abordável, relevante e cientificamente tratável.

## O que significa definir um problema?

Um problema significa responder perguntas como:

1. Que? → Qual é o objeto ou fenômeno específico que está sendo estudado?
2. Como? → Qual metodologia será usada para analisá-lo?
3. Quando? → Em que período a pesquisa será realizada?
4. Onde? → Qual é o espaço geográfico ou institucional do estudo?
5. Quem? → Que população ou atores estão envolvidos?
6. Por que? → Quais são os motivos do estudo?
7. Para quê? → Quais são os objetivos?

## RESULTADOS

Abaixo estão três estudos de caso sobre o desenvolvimento das iniciativas da Matriz de Congruência dos temas de teses de doutorado em Administração.

### Caso 1: Resumo do projeto de pesquisa

Estudo de Caso do Estudante: Cruz Ibarra, C.

(Primeira Geração 2025-2)

#### **Desenho de um modelo sustentável de gestão universitária baseado na quinta metodologia de quinta hélice sistêmica**

As universidades enfrentam o desafio de se transformar em instituições sustentáveis que integrem a Agenda 2030 em suas funções substantivas: ensino, pesquisa, extensão e vinculação. No entanto, muitos carecem de um modelo de gestão sistêmica que articule atores internos e externos, garantindo impacto social, ambiental e econômico. A Metodologia da Quinta Hélice Sistêmica (QHS) oferece uma estrutura inovadora que integra cinco dimensões.

1. Academia; Universidade e Centros de Pesquisa
2. Governo; Políticas Públicas e Regulamentação
3. Setor produtivo; Empresas, inovação tecnológica
4. Sociedade civil; Organizações, cidadania, associações
5. Ambiente; meio ambiente, cultura, território, consultores

#### **Situação problemática**

As universidades mexicanas e latino-americanas carecem de um modelo administrativo que: Integre a sustentabilidade em todas as suas funções, articule os atores de forma sistêmica, gere indicadores de impacto alinhados aos ODS e seja replicável e adaptável a diferentes contextos.

As universidades, como instituições formadoras de conhecimento e agentes de transformação social, enfrentam o desafio de integrar a sustentabilidade em suas funções substantivas (ensino, pesquisa, extensão e vinculação).

A Agenda 2030 da ONU estabelece a necessidade de que os sistemas educacionais contribuam ativamente para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No entanto, na prática, muitas universidades têm limitações:

1. Fragmentação institucional:

As áreas acadêmica, administrativa e de ligação trabalham isoladamente, sem um modelo sistêmico que articule os esforços.

2. Ausência de indicadores claros:

Não existem métricas homogêneas para avaliar o impacto das ações universitárias na sustentabilidade.

Título: Desenho de um modelo sustentável de gestão universitária baseado na metodologia da Quinta Hélice Sistêmica				
Definição do problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Geração de suposições	Variáveis
No contexto da Agenda 2030, as universidades são chamadas a desempenhar um papel estratégico como agentes de transformação social, ambiental e econômica. No entanto, a maioria das instituições de ensino superior enfrenta fragmentação estrutural que dificulta a integração da sustentabilidade em suas funções substantivas (ensino, pesquisa, ligação e gestão).	Projetar um modelo sustentável de gestão universitária, baseado na Quinta Metodologia Sistêmica da Hélice (QHS), que permita a articulação de atores internos e externos, a integração da Agenda 2030 nas funções substantivas da universidade e o estabelecimento de indicadores de impacto que possam ser replicados em diferentes contextos.	Analisar o estado atual da gestão universitária em termos de sustentabilidade Identificar os principais atores internos e externos que compõem as cinco hélices do Projetar indicadores de impacto para avaliar a integração dos ODS Construir um modelo de gestão universitária sustentável, baseado no QHS Valide o modelo proposto aplicando-o em um estudo de caso universitário	Se um modelo sustentável de gestão universitária for projetado com base na Quinta Metodologia Sistêmica de Hélice (QHS), então uma articulação eficaz dos atores, a integração dos ODS nas funções universitárias substantivas e a geração de indicadores de impacto replicáveis serão alcançados.	<b>Dependente</b>  Nível de incorporação dos ODS no ensino, pesquisa, ligação e gestão institucional.
				<b>Independente</b>  Modelo sustentável de gestão universitária baseado na QHS  Fator acadêmico  Fator governamental  Fator produtivo  Fator da sociedade civil  Fator ambiental do ecossistema universitário sustentável

Instrumento de pesquisa	Tipo de pesquisa	Método de investigação	Design de Pesquisa	
Entrevistas semiestruturadas	Aplicada: busca resolver um problema prático na gestão sustentável da universidade.	Estudo de caso: Misto (qualitativo e quantitativo): a exploração de percepções e experiências é combinada com a medição de indicadores. Metodologia sistêmica: baseada na Quinta Hélice Sistêmica (QHS). Triangulação de dados: combinação de fontes qualitativas e quantitativas para maior validade.	Integração dos achados em um modelo sustentável de gestão universitária baseado na QHS.	
Objetivo: Identifique percepções, experiências e expectativas sobre a sustentabilidade da universidade.	Descritivo e proposicional: descreve a situação atual e propõe um modelo sistêmico.		<b>HIPÓTESE</b>	
Grupos focais	Abordagem mista (qualitativa e quantitativa): integra análise documental, entrevistas e pesquisas com indicadores mensuráveis.	<b>INSTRUMENTOS</b>	Se os principais atores das cinco hélices (academia, governo, setor produtivo, sociedade civil e meio ambiente) forem identificados e articulados, então a governança universitária e a capacidade de defesa territorial serão fortalecidas.	
Objetivo: Explore coletivamente práticas, barreiras e oportunidades de sustentabilidade.		Entrevistas semiestruturadas Grupos focais Análise documental		

Tabela 2. Matriz de Congruência por Cruz Ibarra, C. (2025)

## Caso 2: Resumo do projeto de pesquisa

Estudo de Caso do Aluno: Qi Baocang.

(Primeira Geração 2025-2)

### Fatores que determinam a transição do transporte tradicional para o sustentável

A transformação do transporte tradicional para o transporte verde é uma mudança sistêmica. Por um lado, reduz a dependência social do petróleo, otimiza a estrutura energética e garante o desenvolvimento sustentável do meio ambiente; por outro, impulsiona o desenvolvimento de indústrias emergentes como baterias, controle eletrônico e motores. Os ônibus de nova energia são uma plataforma para inovação tecnológica e oferecem um veículo ideal para direção e transporte inteligentes. Eles não apenas melhoram a experiência dos passageiros, mas também se tornam o motor do transporte moderno e sustentável e são uma medida estratégica para promover o desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento de novos ônibus de energia na América Latina apresenta um quadro de “coexistência de liderança e atraso”. Chile e Colômbia são líderes regionais. Suas capitais, Santiago e Bogotá, possuem uma das maiores frotas de ônibus puramente elétricos do mundo, graças principalmente a políticas de impulso e planos urbanos de redução de emissões. México e Brasil estão ativamente buscando energia renovável e desenvolvendo geração fotovoltaica e ônibus elétricos de dupla fonte. Países como Cuba atrasaram severamente o desenvolvimento de novos ônibus de energia devido a fatores como sanções

Situação problemática

O desenvolvimento de novos ônibus de energia na América Latina apresenta um padrão de “líder e retardatário”, e algumas cidades-chave alcançaram certos resultados, mas o desenvolvimento geral ainda enfrenta desafios, como a incerteza das políticas governamentais, alto investimento inicial e falta de familiaridade dos operadores com tecnologia e serviços, infraestrutura de recarga e estabilidade da rede insuficientes, que afetam seriamente o desenvolvimento de um transporte público verde, dificultando assim o desenvolvimento de serviços públicos verdes e ambientalmente amigáveis.

Título: Fatores que Determinam a Transição do Transporte Tradicional para o Sustentável				
Definição do problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Geração de suposições	Variables
O transporte tradicional, baseado principalmente em combustíveis fósseis, é um dos setores com maior impacto ambiental devido às suas emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar e dependência energética. Apesar dos avanços tecnológicos e das políticas públicas voltadas para a mobilidade sustentável, a transição para o transporte verde enfrenta múltiplos obstáculos: econômicos, sociais, culturais, tecnológicos e regulatórios.	Analisar os fatores econômicos, sociais, culturais, tecnológicos e regulatórios que influenciam a transição do transporte tradicional para o transporte verde, a fim de identificar as principais barreiras e oportunidades que permitem o desenho de estratégias eficazes para promover a mobilidade sustentável e contribuir para o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável.	1. Identificar os fatores econômicos (custos de investimento, incentivos fiscais, financiamento) que influenciam a adoção do transporte verde.	Identifique barreiras e oportunidades para mobilidade sustentável. Gerar evidências para projetar políticas públicas mais eficazes. Contribuir para a redução das emissões e o cumprimento dos compromissos internacionais sobre as mudanças climáticas. Promover uma mudança cultural em direção a práticas de transporte mais responsáveis e éticas.	<div>Dependente</div> <div>Transição do transporte tradicional para o transporte verde</div>
		2. Avaliar os fatores regulatórios e de políticas públicas que facilitam ou limitam a transição para o transporte sustentável.		

Instrumento de pesquisa	Tipo de pesquisa	Método de investigação	Design de Pesquisa	
<p>Procedimento qualitativo: Codificação: aberto–axial–seletivo; uso de categorias dedutivas (econômicas, sociais, tecnológicas, regulatórias) e emergentes. Técnicas: análise temática, teoria fundamentada para padrões e mapeamento causal (diagrama de influência).</p>	<p>Tipo de estudo: Misto explicativo sequencial (quantitativo → qualitativo), com abordagem correlacional-explicativa.</p>	<p>Estrutura sistêmica: Quinta Hélice Sistêmica (academia–governo–negócios–sociedade civil–ambiente) para mapear influências e feedbacks.</p>	<p>Estudio mixto documental y exploratorio sistémico. Tamaño: Determinado por fórmula para proporciones, con margen de error 5% y confianza 95%; ajuste por población finita.</p>	<p><b>Independente</b></p> <p>Fatores econômicos</p> <p>Fatores sociais e culturais</p> <p>Fatores tecnológicos</p> <p>Fatores regulatórios e de políticas públicas</p>
		<p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <p>Pesquisa estruturada (quantitativa) e grupos focais</p> <p>Propósito: explorar aceitação social, equidade de acesso, segurança no trânsito e narrativas culturais.</p>	<p><b>HIPOTESIS</b></p> <p>La transición del transporte tradicional hacia un transporte verde está determinada significativamente por factores económicos, sociales, culturales, tecnológicos y regulatorios, cuya interacción influye en el grado de adopción de prácticas de movilidad sostenible.</p>	

Tabela 3. Matriz de Congruência Qi Boacang (2025)

## Caso 3: Resumo do projeto de pesquisa

Estudo de Caso Estudantil: Landero Mada, A.

(Primeira Geração 2025-2)

### Componentes que estabelecem a curva de aprendizado dos controladores de tráfego aéreo do México. Caso do seneam

Esta pesquisa busca estabelecer a curva de aprendizado dos controladores de tráfego aéreo (ATCs) no SENEAM. Os fatores que afetam a curva de aprendizado são analisados de acordo com as funções do SINCO para CTA. O objetivo é padronizar as competências setoriais para melhorar o desempenho. Os métodos de estudo oferecem um estilo de pesquisa misto: explicativo, descritivo e exploratório.

Não há hipóteses, apenas suposições da investigação. São utilizados questionários, entrevistas, observação, análise documental e matriz de congruência. O impacto esperado e sua relação com as linhas de geração e aplicação do conhecimento (LGAC) na agenda 2030 e no ODS 9 sobre as contribuições da aviação são analisados.

A aviação apoia vários ODS, tais como: A contribuição dos ODS para a aeronáutica: contra as mudanças climáticas da aviação esforça-se (ODS 13) para reduzir poluentes com novas tecnologias e melhores combustíveis. A OACI reconheceu que as aeronaves reduziram significativamente a poluição aérea em comparação com 30 anos atrás.

O aumento dos empregos e da economia nos (ODS 8 e ODS 9), e no contexto de infraestrutura e investimentos nessa área, bem como na inovação aeronáutica, aceleram o desenvolvimento e aumentam a produtividade. A tese favorece a curva de aprendizado em tempos complexos e o aumento dos riscos, como na aviação.

### **Situação problemática**

Uma gestão imprudente da curva pode gerar riscos na segurança aérea, com acusações de pessoal não treinado que devem ser verificadas pela autoridade. Fatores humanos, como atenção, concentração, capacidade de tomada de decisão e controle do estresse, são decisivos no trabalho.

Não entender como esses elementos afetam a curva de aprendizado pode resultar em treinamento inadequado e dificuldades de desempenho. Uma curva de aprendizado não otimizada afeta a segurança das operações aéreas. Atrasos na maturidade profissional dos CTAs podem levar a incidentes e riscos em aeroportos e no espaço aéreo nacional.



Título: Componentes que definem a curva de aprendizado do tráfego aéreo vindo do México. Caso SENEAM				
Definição do problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Geração de suposições	Variáveis
A curva de aprendizado das funções do controlador de tráfego aéreo (ATC) no SENEAM é desconhecida.	Formule a curva de aprendizado através das funções do controlador de tráfego aéreo no SENEAM.	<p>1. Determinar a curva de aprendizado das funções dos controladores de tráfego aéreo no SENEAM</p> <p>2. Identificar as competências setoriais dos CTAs no SENEAM.</p>	<p>1. Como é determinada a curva de aprendizado das funções de controlador de tráfego aéreo?</p> <p>2. Quais são as competências da posição de CTA no SENEAM?</p>	<b>DEPENDENTE</b>
				<p>Curva de aprendizado dos controladores de tráfego aéreo</p> <p><b>INDEPENDENTE</b></p> <p>Funções a serem desempenhadas de acordo com o SINCO pela CTA no SENEAM.</p> <p><b>ASSOCIAÇÃO DE VARIÁVEIS</b></p> <p>São medidas com tendência central, mediana, modo e desvio padrão.</p>
Instrumento de investigación	Tipo de investigación	Método de investigación	Diseño de investigación	<b>INSTRUMENTOS</b>
<p>Fontes de dados</p> <p>Questionário fechado (itens)</p> <p>Entrevistas</p> <p>Histórias de vida</p> <p>Observação Direta</p> <p>Matriz de Congruência</p> <p>Pesquisa documental</p> <p>Grupo de Foco</p>	<p>Qualitativo (Estudo de Caso)</p> <p><b>ESTRUTURA DA PESQUISA</b></p> <p>Método Epistemológico hermenêutico (interpretativo)</p>	<p>Exploratória, descritiva, correlacional e explicativa.</p>	<p>Misturado: Explicativo, Descritivo e Aplicado</p> <p><b>HIPÓTESE</b></p> <p>É exploratório porque NÃO há hipótese, a suposição da pesquisa é formulada</p>	

Tabela 2. Matriz de Congruência por Landero Mada, A,. (2025)

A matriz de congruência é fundamental, pois garante a coerência interna de um projeto de pesquisa ao alinhar o problema, objetivos, hipóteses, variáveis e metodologia. Sem a presença deles, o estudo pode carecer de consistência e rigor.

Ele permite observar a inter-relação de cada componente, garantindo que o desenho do estudo seja coerente e lógico. A matriz de congruência é a base do projeto de pesquisa, pois garante que todos os elementos estejam devidamente alinhados e que os resultados obtidos sejam válidos, confiáveis e úteis para a comunidade acadêmica.

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

O desenvolvimento dos projetos preliminares dos temas das teses de doutorado consolida o desenvolvimento das habilidades do Perfil do Doutorado em Administração. Isso permitirá que você desenvolva as seguintes competências de ponta na área de Ciências Econômicas e Administrativas.

- Capaz de produzir e transmitir conhecimento e habilidades.
- Identificar problemas e como enfrentá-los de forma sistêmica, com rigor científico, ético e pensamento crítico.
- Comprove a pesquisa realizada por pessoas públicas ou privadas.
- Transmitir pesquisas na publicação de documentos impressos e digitais em periódicos de alto impacto científico.
- Possuem competências abrangentes para testar os resultados de seus projetos, modelos e pesquisas no estado da arte.
- Conhecimento, ferramentas e instrumentos para apoiar adequadamente suas pesquisas científicas de vanguarda.
- Intervir nas organizações de forma competente e criativa.
- Competências para oferecer consultoria em Inovação Social, Desenvolvimento Sustentável

## REFERÊNCIAS

Instituto Tecnológico de Tijuana, Oferta educativa de Doctorado en Administración <https://www.tijuana.tecnm.mx/doctorado-en-administracion/>

Instituto Tecnológico de Tijuana, Oferta educativa de Doctorado en Administración, Convocatoria de Ingreso <https://www.tijuana.tecnm.mx/wp-content/uploads/2025/05/3-Convocatoria-DA-TecNM-2025-2-26-MAYO-2025-2.pdf>

Martinez Gutierrez, R., Lucas Bravo, G., Ernesto Jimenez Bernardino, A., & Daniel Padilla De la Rosa, J. (2024). Perspective Chapter: SDG 4, Educational Strategy and Awareness for Social Innovation in Sustainable Development. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1005252 <https://www.intechopen.com/chapters/1179686>

Martínez Gutiérrez, R., (2012). QUINTA HÉLICE SISTÉMICA (QHS), UN MÉTODO PARA EVALUAR LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SECTOR ELECTRÓNICO EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. Investigación Administrativa, (110),34-48. [fecha de Consulta 9 de Diciembre de 2025]. ISSN: 1870-6614. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045338003>



## C A P Í T U L O 8

# POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL. CASOS DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO NA TECNOM MEXICO<sup>1</sup>

**Rodolfo Martinez Gutierrez**

Instituto Tecnológico de Tijuana, México

**Irais Graciela Barreto canales**

Secretaria Anticorrupción y Buen Gobierno, México

**Mario Díaz Obrajero**

Secretariado Ejecutivo de la Agenda 2030, México

**RESUMO:** O Doutorado em Administração (DA) forma pessoas reflexivas, críticas, orientadas pela responsabilidade e conscientes para atender às necessidades dos setores público e privado em que participam. Nos projetos de intervenção administrativa realizados durante o programa, promove-se a integração de equipes de especialistas com o objetivo de conectar a academia aos avanços, condições e necessidades nos campos de tecnologia, sociedade, cultura, economia e meio ambiente. Os diálogos interdisciplinares e interinstitucionais promovidos por meio da prática reflexiva da intervenção incentivam os formandos a liderar projetos de transformação social.

## INTRODUÇÃO

O Campus Tecnológico Nacional de México Tijuana se caracteriza por mais de 54 anos pela formação e atualização da equipe de gestão de empresas e organizações na cidade de Tijuana e na região da Baja California. Onde profissionais e pesquisadores de destaque se formaram e fizeram contribuições importantes em diferentes setores da sociedade; nos níveis local, nacional e internacional. Por esse motivo, após 30 anos oferecendo um mestrado de pós-graduação em Administração na área do Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas, é oferecido o Doutorado em Administração (DA), que atende às necessidades do setor, competitividade, inovação e desenvolvimento sustentável, sob um senso de responsabilidade e impacto social [1].

<sup>1</sup> **COMO CITAR:** Martínez Gutiérrez, R., Barreto Canales, I. G., & Díaz Obrajero, M. (2025). Políticas públicas para inovação sustentável: Casos de tese de doutorado em administração na TecNM México. In R. Martínez Gutiérrez (Org.), *Desenvolvimento sistêmico para sustentabilidade: Estudos de caso da metodologia QHS* (pp. 158–166). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612523128>

Com foco no Desenvolvimento Sistêmico e Políticas Públicas para a Inovação Sustentável, de acordo com a demanda global por profissionais altamente qualificados em ecossistemas em constante evolução para desenvolvimento e bem-estar social, esse é o caso da região caracterizada pelo dinamismo econômico da mega região fronteira de Tijuana, Baja California e a cidade de San Diego. Califórnia. O Grau de Pós-Graduação em Modalidade Mista tem alcance nacional e internacional. As linhas de pesquisa (LGAC) do Doutorado em Administração [2] são duas:

1. **Políticas Públicas para Inovação Sustentável:** A análise, avaliação e proposta de Políticas Públicas envolvem o estudo de Incentivos Fiscais e Financeiros, regulação e Governança, Cooperação Público-Privada para projetos sustentáveis, Educação e Treinamento para a formação de profissionais em tecnologia verde, Redes de Infraestrutura e Inovação para a formação de ecossistemas e clusters de inovação com alianças de centros de pesquisa, bem como a promoção do desenvolvimento de padrões ambientais que favorecem a economia circular [3].
2. **QHS de Desenvolvimento Sistêmico (Quinta Hélice Sistêmica):** Envolve cooperação multissetorial; Universidades, Empresas, Governo, Associações, Pesquisadores e Consultores. Pela análise das necessidades do desenvolvimento setorial por meio da aplicação de metodologias de integração e inclusão da sociedade, com impacto na Administração, Economia Social e Humanismo Tecnológico, Gestão Empresarial e aplicação do pensamento crítico [4].

## MÉTODOS Y MATERIALES

Neste capítulo, são apresentados três Estudos de Caso sobre temas de pesquisa de Doutorandos em Administração do Instituto Tecnológico de Tijuana da Primeira Geração 2025-2, com foco na Linha de Geração e Aplicação do Conhecimento (LGAC): Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável, veja a Tabela 1, bem como a Matriz de Congruência de cada caso, veja Tabela 2 Tabela 3.

Estudante	Instituição	Projeto tema da tese de pesquisa
Irais Graciela Barreto Canales	Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno	Aquisição pública sustentável no México: uma alavanca de desenvolvimento para organizações do setor social e solidário
Mario Díaz Obrajero	Secretariado Ejecutivo de la Agenda 2030	Desenho de um Guia Metodológico Estratégico para o Alinhamento das Políticas Públicas Subnacionais com a Agenda 2030”

Tabela 1. Projetos de Tese com foco em Desenvolvimento Sustentável

## Como definir o tema de pesquisa de uma tese de doutorado?

Definir o tema de pesquisa para uma tese de doutorado é um dos atos mais estratégicos e transformadores na carreira acadêmica. Não se trata apenas de escolher uma área de interesse, mas de identificar uma questão relevante, original e viável que contribua para o conhecimento e a solução de problemas reais. Com uma abordagem estruturada, especialmente útil para alguém com seu perfil sistêmico e comprometido com o desenvolvimento sustentável.

### Defina o propósito como pesquisador

1. Que transformação você deseja gerar no ambiente acadêmico, social ou territorial?
2. Quais lacunas epistemológicas ou metodológicas foram detectadas?
3. Como a pesquisa se alinha com os valores éticos e a visão do futuro?

### Detectar o problema de pesquisa

1. O que não está funcionando como deveria?
2. Quais atores são excluídos do processo?
3. Quais indicadores não refletem a realidade do território?

### Delimitação do problema de pesquisa

É o processo pelo qual o pesquisador estabelece com precisão os limites temáticos, espaciais, temporais e populacionais do fenômeno que deseja estudar. É uma etapa fundamental para garantir que o problema seja abordável, relevante e cientificamente tratável.

### O que significa definir um problema?

Um problema significa responder perguntas como:

1. Que? → Qual é o objeto ou fenômeno específico que está sendo estudado?
2. Como? → Qual metodologia será usada para analisá-lo?
3. Quando? → Em que período a pesquisa será realizada?
4. Onde? → Qual é o espaço geográfico ou institucional do estudo?
5. Quem? → Que população ou atores estão envolvidos?
6. Por que? → Quais são os motivos do estudo?
7. Para quê? → Quais são os objetivos?

## RESULTADOS

Abaixo, dois estudos de caso sobre o desenvolvimento das iniciativas da Matriz de Congruência dos temas de teses de doutorado em Administração são apresentados.

### CASO 1: Resumo do projeto de pesquisa

Caso de Estudio Estudiante: Barreto Canales, I.G.

(Primera Generación 2025-2)

#### **Compras públicas sustentáveis no México: uma alavanca de desenvolvimento para organizações do setor social e solidário.**

Esta pesquisa analisa como a licitação pública sustentável pode se tornar um modelo de desenvolvimento para organizações do setor social e solidário no México, no contexto da implementação da Lei de Compras de 2025, do Plano México e dos compromissos da Agenda 2030, especialmente do ODS 12 sobre produção e consumo responsáveis. Em um país onde a licitação pública representa cerca de 5% do PIB – bem abaixo da média da OCDE (12,9%) – há um potencial transformador que ainda é subaproveitado para promover a sustentabilidade, inclusão produtiva e coesão territorial.

O problema central está na predominância do modelo tradicional de contratação baseado no menor custo, que limitou a incorporação de critérios ambientais, sociais e de valor público, bem como a participação das Organizações do Setor Social e de Solidariedade (OSS). Essas organizações enfrentam barreiras administrativas, tecnológicas e regulatórias que as excluem dos mercados públicos, apesar de sua capacidade de gerar empregos, inovação social e dinamização regional. A recente reforma regulatória e a agenda federal de sustentabilidade abrem uma janela de oportunidade para reorientar os gastos públicos em direção a objetivos de desenvolvimento inclusivos.

#### **Situação problemática**

No México, o sistema de licitação pública representa um dos principais mecanismos de alocação dos recursos estatais e constitui um instrumento estratégico para promover políticas de desenvolvimento econômico, social e ambiental. Com base em dados da Plataforma ComprasMX, em 2023 o gasto foi de 727.005.267.419 para aquisição de bens, serviços e trabalho, ou seja, aproximadamente 5% do PIB daquele ano.

No entanto, apesar do avanço internacional rumo a modelos de aquisição sustentáveis e do reconhecimento do poder transformador dos gastos públicos, persiste uma abordagem predominante baseada em critérios de menor custo imediato, deixando de lado atributos como impacto social, valor ambiental, condições de trabalho, fortalecimento produtivo e revitalização das economias locais.

Título: Aquisição Pública Sustentável no México: Uma Alavanca de Desenvolvimento para Organizações do Setores Social e Solidário				
Definição do problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Generación del supuesto	Variables
Apesar do avanço internacional rumo a modelos de aquisição sustentáveis e do reconhecimento do poder transformador dos gastos públicos, persiste uma abordagem predominante baseada em critérios de menor custo imediato, deixando de lado atributos como impacto social, valor ambiental, condições de trabalho, fortalecimento produtivo e revitalização das economias locais.	Analisar como a transição do modelo de licitação pública baseado no menor custo para uma abordagem sustentável, no contexto da Agenda 2030, do Plano México e da implementação da Lei de Contratação de 2025 durante o período de 2025–2028, pode ser configurada como modelo de desenvolvimento para organizações do setor social e solidário no México	Identificar e analisar mudanças regulatórias Lei de Compras de 2025, Avaliar as capacidades institucionais, técnicas e operacionais Formalização das organizações no setor social e solidário Analisar a articulação entre órgãos públicos Examinando o potencial da aquisição pública sustentável Propõe um modelo analítico e operacional	Como a adoção de compras públicas sustentáveis no México pode se tornar uma alavanca para o desenvolvimento de organizações do setor social e solidário, considerando o atual contexto institucional, regulatório e operacional?	<p><b>DEPENDENTE</b> Desenvolvimento do setor social e solidário, medido por: Acesso a mercados públicos;</p> <p><b>INDEPENDENTE</b> Nível de adoção de compras públicas sustentáveis no México, considerando: critérios ambientais, sociais, econômicos, culturais e de governança; Capacidades institucionais e tecnológicas; Mecanismos de treinamento e apoio.</p>
Instrumento de pesquisa	Tipo de pesquisa	Método de investigação	Design de Pesquisa	
Revisão dos regulamentos da Lei de Contratações Análise dos Planos de Desenvolvimento para o Setor Social. Revisão de indicadores e metas para monitorar os ODS. Entrevistas e reuniões com especialistas	a) Exploratório Porque a PHC ligada ao setor social e de solidariedade é um campo incipiente no México, com pouca evidência empírica. b) Descritivo Para caracterizar o status atual de: Capacidades institucionais, Práticas de compra sustentável,	A pesquisa é baseada em uma abordagem sistêmica, complementada por uma perspectiva crítica e ético-territorial. Essa abordagem concebe a aquisição pública sustentável como um sistema complexo onde atores públicos, organizações sociais, estruturas regulatórias,	<b>HIPÓTESE</b> A adoção de compras públicas sustentáveis no México, impulsionada pela Agenda 2030 – especialmente o ODS 12 sobre produção e consumo responsáveis – e a implementação da Lei de Contratação de 2025, podem se tornar uma alavanca para o desenvolvimento	

Tabela 2. Matriz de Congruência por Barreto Canales, I.G. (2025)

## CASO 2: Resumo do projeto de pesquisa

Estudo de Caso Estudantil: Diaz Obrajero, M.

(Primeira Geração 2025-2)

### **Elaboração de um guia metodológico estratégico para o alinhamento das políticas públicas subnacionais com a agenda 2030**

A administração pública nos governos locais do México enfrenta uma tarefa fundamental e prioritária: o alinhamento efetivo de suas políticas de gestão e desenvolvimento com os princípios da Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse desafio promove a transição para o desenvolvimento sustentável, que é comprometida por uma situação estrutural problemática: a ausência de uma metodologia atualizada, estratégica e padronizada que garanta coerência sistêmica e operacional entre os objetivos globais e os instrumentos de planejamento local, como os Planos de Desenvolvimento Estaduais e Municipais. Essa deficiência gera uma desarticulação institucional que limita a eficácia e o impacto real das políticas públicas para alcançar a sustentabilidade no país. O Objetivo Geral desta tese de doutorado é desenhar e validar um Guia Metodológico Estratégico, baseado em uma abordagem sistêmica, para o alinhamento eficaz das políticas públicas dos governos estaduais e municipais do México com os ODS e a Agenda 2030.

A pesquisa é de grande relevância por sua contribuição prática; ao gerar o Guia Metodológico como uma ferramenta tangível e replicável que resolve uma deficiência operacional na gestão local, visa orientar a compreensão de como aplicar modelos integrais na administração pública, superando visões fragmentadas de desenvolvimento.

#### **Situação problemática**

A situação problemática que dá origem a essa pesquisa de doutorado está localizada na gestão pública local no México, especificamente nos governos estaduais e municipais. O contexto atual exige que esses atores cumpram as ações implementadas em suas comunidades em resposta à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o que implica a integração das esferas social, econômica e ambiental no planejamento e na tomada de decisões.

A contradição surge porque, embora o mandato seja sistêmico e global, os responsáveis pelo desenho das políticas públicas continuam a usar metodologias de planejamento fragmentadas e setoriais. O resultado é uma desarticulação operacional, políticas isoladas são formuladas que resolvem parte do problema. Os planos de desenvolvimento são preenchidos apenas com os objetivos da Agenda 2030 para o cumprimento, mas sem um processo metodológico claro que garanta sua coerência e rastreabilidade real nos programas orçamentários.



Título: Elaboração de um Guia Metodológico Estratégico para o Alinhamento de Políticas Públicas Subnacionais com a Agenda 2030				
Definição do problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Geração de suposições	Variáveis
Desarticulação operacional, políticas isoladas são formuladas que resolvem parte do problema. Os planos de desenvolvimento são preenchidos apenas com os objetivos da Agenda 2030 para o cumprimento, mas sem um processo metodológico claro que garanta sua coerência e rastreabilidade real nos programas orçamentários.	Elaborar e validar um Guia Metodológico Estratégico, baseado em uma abordagem sistêmica, para o alinhamento eficaz das políticas públicas dos governos estadual e municipal do México com a Agenda 2030 Objetivos específicos	1. Analisar modelos e práticas atuais de planejamento local no México para identificar lacunas metodológicas 2. Desenvolver a estrutura, os componentes, as matrizes e as ferramentas de gestão 3. Validar a relevância, coerência interna e viabilidade do Guia Metodológico Estratégico	Como pode ser projetado e validado um guia metodológico estratégico, baseado em uma abordagem sistêmica, que permita aos governos estaduais e municipais do México alinhar seus instrumentos de planejamento de forma padronizada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030?	DEPENDENTE
				INDEPENDENTE
Instrumento de pesquisa	Tipo de pesquisa	Método de investigação	Design de Pesquisa	Implementação do Guia Metodológico Estratégico com uma Abordagem Sistêmica
1. Revisão das regulamentações locais e nacionais atuais. 2. Análise de Planos de Desenvolvimento Locais. 3. Revisão de indicadores e metas para monitorar os ODS. 4. Entrevistas e reuniões com governos locais. 5. Análise de órgãos colegiados no campo do desenvolvimento sustentável.	Passo 1: Analytical-Synthetic (Revisão)  Passo 2: Design de Engenharia (Metodológico): Focado em criação e estruturação  Passo 3: Indutivo-Dedutivo (Validação)	1. Revisão das regulamentações locais e nacionais atuais. 2. Análise de Planos de Desenvolvimento Locais. 3. Revisão de indicadores e metas para o monitoramento dos ODS. 4. Entrevistas e reuniões com governos locais. 5. Análise de órgãos colegiados no campo do desenvolvimento sustentável.	<b>HIPÓTESE</b>  A transição do transporte tradicional para o transporte verde é significativamente determinada por fatores econômicos, sociais, culturais, tecnológicos e regulatórios, cuja interação influencia o grau de adoção de práticas de mobilidade sustentável.	

Tabela 3. Matrix of Congruence de Díaz Obrajero, M. (2025)

A matriz de congruência é fundamental, pois garante a coerência interna de um projeto de pesquisa ao alinhar o problema, objetivos, hipóteses, variáveis e metodologia. Sem a presença deles, o estudo pode carecer de consistência e rigor. Ele permite observar a inter-relação de cada componente, garantindo que o desenho do estudo seja coerente e lógico.

A matriz de congruência é a base do projeto de pesquisa, pois garante que todos os elementos estejam devidamente alinhados e que os resultados obtidos sejam válidos, confiáveis e úteis para a comunidade acadêmica.

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES

O desenvolvimento dos projetos preliminares dos temas das teses de doutorado consolida o desenvolvimento das habilidades do Perfil do Doutorado em Administração. Isso permitirá que você desenvolva as seguintes competências de ponta na área de Ciências Econômicas e Administrativas.

- Capaz de produzir e transmitir conhecimento e habilidades.
- Identificar problemas e como enfrentá-los de forma sistêmica, com rigor científico, ético e pensamento crítico.
- Comprove a pesquisa realizada por pessoas públicas ou privadas.
- Transmitir pesquisas na publicação de documentos impressos e digitais em periódicos de alto impacto científico.
- Possuem competências abrangentes para testar os resultados de seus projetos, modelos e pesquisas no estado da arte.
- Conhecimento, ferramentas e instrumentos para apoiar adequadamente suas pesquisas científicas de vanguarda.
- Intervir nas organizações de forma competente e criativa.
- Competências para oferecer consultoria em Inovação Social, Desenvolvimento Sustentável

## REFERÊNCIAS

Instituto Tecnológico de Tijuana, Oferta educativa de Doctorado en Administración <https://www.tijuana.tecnm.mx/doctorado-en-administracion/>

Instituto Tecnológico de Tijuana, Oferta educativa de Doctorado en Administración, Convocatoria de Ingreso <https://www.tijuana.tecnm.mx/wp-content/uploads/2025/05/3-Convocatoria-DA-TecNM-2025-2-26-MAYO-2025-2.pdf>

Martinez Gutierrez, R., Lucas Bravo, G., Ernesto Jimenez Bernardino, A., & Daniel Padilla De la Rosa, J. (2024). Perspective Chapter: SDG 4, Educational Strategy and Awareness for Social Innovation in Sustainable Development. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1005252 <https://www.intechopen.com/chapters/1179686>

Martínez Gutiérrez, R., (2012). QUINTA HÉLICE SISTÉMICA (QHS), UN MÉTODO PARA EVALUAR LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SECTOR ELECTRÓNICO EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. Investigación Administrativa, (110),34-48. [fecha de Consulta 9 de Diciembre de 2025]. ISSN: 1870-6614. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045338003>

## AUTORES



### **RODOLFO MARTÍNEZ GUTIÉRREZ**

Doutorado em Estudos de Desenvolvimento Global na Universidade Autônoma da Baja California, doutorado acadêmico e pós-doutorado na Universidade da Costa Rica, mestrado em Administração e Engenharia Industrial no Campus de Tijuana do Instituto Tecnológico Nacional do México (TecNM). Atualmente, é Professor em tempo integral Nível C, SNII Nível 2 CONAHCYT, Presidente do Conselho de Pós-Graduação em Administração, Presidente da Academia de Engenharia em Logística, Coordenador do Doutorado em Administração do Departamento de Ciências Econômicas e Administrativas, Líder Nacional da Rede de Pesquisa em Economia Social e Solidária (Rede RIESS) e da Agenda 2030, Chefe do NODESS TIJUANA, Líder do Órgão Acadêmico ITIJ-CA-12: Competitividade Setorial, Inovação Social e Desenvolvimento Sustentável; As linhas de pesquisa são Desenvolvimento Sistêmico e Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável. Criador da Metodologia QHS e promotor do primeiro VLR/ISV Tijuana 2024 da Agenda ONU 2030. Membro da Cátedra UNESCO/ICDE “Movimento Educacional Aberto para a América Latina”. Em 2025, foi membro da Delegação Mexicana no Fórum Político de Alto Nível (HLPF) na ONU - Nova York sobre a Agenda 2030. Ligação internacional e estadias na Coreia do Sul, Espanha, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Chile, Uruguai, Argentina e Brasil. Gerente Técnico do Projeto de Pesquisa SECIHTI 2025-2027.



### **JORGE VICENTE VILLA GARCÍA**

Candidato ao mestrado em Administração no campus do Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de Tijuana. Engenharia Industrial e de Sistemas no Instituto de Tecnologia e Ensino Superior de Monterrey, Campus de Monterrey, Bacharelado em Comércio Exterior e Alfândega, Ministério da Educação Pública. Experiência profissional como Gerente Geral do Grupo Atlas, formado pelas empresas; Coordenador dos Serviços de Alfândega da Atlas S.C., Divisão de Transporte da Atlas, S.A de C.V., Atlas Transportation Services LLC. e Atlas Freight Forwarding Inc. Instrutor de cursos e diplomas em Comércio Exterior, professor em diferentes fóruns de comércio exterior, Corretor de Alfândega desde 1994. Primeiro Corretor Alfandegário Certificado AEO, Primeiro Corretor Alfandegário em volume do Sistema PITA e Primeiro Desalfandega DODA no México. Carreira na guilda de comércio exterior e alfândega; Vice-Presidente AAA TyT A.C. Presidente do Comitê de Honra e Justiça, CAAAREM, Presidente da Associação de Agentes Alfandegários de Tijuana-Tecate, A.C. Secretário da Associação de Agentes Alfandegários de Tijuana-Tecate, A.C. Ele fez parte da equipe de redação do Código de Ética e Conduta do Agente Alfandegário.



### **SONIA MORENO CABRAL**

Doutor em Educação, Mestre em Ciências e Engenharia Industrial na área de Ciências Básicas em Engenharia do Instituto Tecnológico Nacional do México, no Instituto Tecnológico de Tijuana, com 37 anos de experiência no ensino. Ele se desenvolveu na área de matemática avançada, principalmente na área de álgebra linear e equações diferenciais, das quais publicou 2 livros como apoio didático para seus alunos. Membro do Corpo Acadêmico ITIJ-CA-12: Competitividade Setorial, Inovação Social e Desenvolvimento Sustentável; suas linhas de pesquisa são Desenvolvimento Sistêmico e Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável, NODESS Tijuana e Rede TecNM RIESS.



### **MAGDALENA SERRANO ORTEGA**

Bacharelado em Ciência da Computação, Mestrado em Ciência da Computação, Doutorado em Desenvolvimento Tecnológico e Doutorado em Administração e Negócios Internacionais, com pós-doutorado na área de Administração. Ela trabalha como professora no Instituto Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Tijuana, onde desde 2022 atua como Chefe do Departamento de Serviços Escolares, participando da formação de recursos humanos no ensino superior tanto no Instituto Tecnológico de Tijuana quanto na Universidade Autônoma da Baja California.



### **BEATRIZ CHÁVEZ CEJA**

Presidente da Academia de Carreira de Contadores Públicos. Professor, pesquisador e chefe do Departamento de Serviços Financeiros. Formação acadêmica: Doutorado em Administração de Empresas, Escuela de Negocios del Pacífico, A.C. Mestrado em Administração. Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana. Bacharelado em Contabilidade. Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana. Vice-Diretor de Serviços Administrativos do Instituto Tecnológico de Tijuana.



### **ARTEMIO LARA CHAVEZ**

Doutorado em Desenvolvimento Humano, Chefe do Departamento de Gestão Tecnológica e Extensão no Instituto Tecnológico de Tijuana, mais de 14 anos de experiência no TecNM Tijuana, ocupando cargos de liderança acadêmica e administrativa. Professor com quase 20 anos de experiência em graduação e pós-graduação nas disciplinas de Capital Humano, Desenvolvimento Profissional, além de promotor do desenvolvimento de soft skills para a comunidade tecnológica.



### **CARMEN ESTHER CAREY RAYGOZA**

Ela é uma profissional e acadêmica excepcional, com sólida formação nas áreas econômica-administrativa e de negócios internacionais. Ele possui mestrado em Gestão Executiva Internacional pelo campus da Universidad Iberoamericana Tijuana e bacharelado em Administração pelo Instituto de Tecnologia de Tijuana. Atualmente, é doutorando em Administração e Negócios Internacionais pela Educational Society of Baja California, A.C. Sua carreira profissional se destaca por sua ampla experiência em logística e cadeia de suprimentos, especialmente no setor médico da indústria manufatureira da Baja California. No setor acadêmico, é colaboradora no desenvolvimento de conteúdos para disciplinas especializadas estaduais no TecNM, professora universitária e pesquisadora na área de ciências econômico-administrativas, onde atualmente exerce um papel gerencial no TecNM ITT, coordenando o Mestrado em Administração, além de chefe do departamento que agrupa quatro cursos de graduação e dois de pós-graduação.



### **EDUARDO AHUMADA TELLO**

Professor-pesquisador na Universidade Autónoma da Baja California (UABC), especializado em Tecnologias da Informação, Gestão do Conhecimento, Sistemas Complexos e Inteligência de Negócios. Ele é Engenheiro de Computação e possui uma sólida formação de pós-graduação que inclui dois mestrados, dois doutorados e especialidades em programação avançada e estudos de vanguarda. Realizou estadias acadêmicas no Canadá, Reino Unido, França, Espanha, Estados Unidos, Colômbia, Bolívia e Peru, colaborando com universidades de prestígio internacional.



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

### **GUADALUPE ACUÑA ÁLVAREZ**

Chefe do Escritório de Ligação Educacional do Ministério da Educação Pública (SEP) na Baja California, onde coordena ações federais em educação e representa o SEP perante instituições e governos locais. Ela participou de reuniões estratégicas com o TecNM Campus Mexicali para promover o desenvolvimento da juventude e projetos de fortalecimento acadêmico. Também lidera a coordenação estatal da Expo Coop Noroeste 2025, promovendo alianças com os setores agrícola e pesqueiro para promover o cooperativismo regional.



### **MIGUEL SANTANA RODRIGUEZ**

Professor no Instituto Tecnológico de Tijuana, é um profissional comprometido com o desenvolvimento regional, inovação social e a gestão estratégica de projetos voltados para o bem-estar comunitário. Sua carreira se destaca pela capacidade de articular atores públicos, privados, acadêmicos e sociais para promover iniciativas de alto impacto, especialmente em contextos onde a colaboração interinstitucional é fundamental para gerar soluções sustentáveis. Reconhecido por sua ética profissional e vocação para o serviço, ele continua promovendo iniciativas que promovem o desenvolvimento sustentável e a transformação positiva dos territórios.



**unir** UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

### **LUIS MANUEL CERDÁ SUAREZ**

Doutorado em Finanças e Pesquisa Comercial pela Universidade Autônoma de Madri. Possui graduação em Economia e Administração de Empresas pela Universidade Complutense de Madri, graduação em Técnicas e Pesquisa de Mercado pela Universidade Autônoma de Madri, Mestrado em Gestão de Empresas pela CEOE, Especialista Universitário em Imposto Espanhol pela UNED e Diploma de Estudos Avançados (D.E.A.) pela Universidade Autônoma de Madri. Prêmio Nacional de Pesquisa para a melhor tese de doutorado sobre comércio 2006/2007.





UNIVERSIDAD  
DE LA SERENA  
CHILE

### ERICO WULF BETANCOURT

Acadêmico chileno e Diretor do Departamento de Ciências Econômicas e Empresariais da Universidade de La Serena, onde também atuou como diretor escolar. É autor do livro *Corporate Social Responsibility: A Corporate Challenge*, publicado pela University of La Serena Publishing House em 2018, uma obra que analisa os modelos, o escopo e os fundamentos éticos da RSC em organizações contemporâneas.



Universidad Católica de El Salvador  
**UNICAES**

### RICARDO ERNESTO MORALES GUERRERO

Reitor da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Católica de El Salvador (UNICAES), onde desenvolveu uma carreira de mais de 16 anos em cargos como diretor administrativo e vice-reitor. Ele possui diploma em Administração de Empresas pela UNICAES e dois mestrados em Marketing e Seguros pela Universidade Interamericana da Costa Rica, além de cursar doutorado em Planejamento Estratégico e Gestão de Tecnologia na UPAEP



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Colombia

### JUAN FERNANDO ÁLVAREZ RODRIGUEZ

Professor e pesquisador na Pontificia Universidad Javeriana, vinculada ao Departamento de Desenvolvimento Rural e Regional, onde dirige a Especialização em Gestão Empresarial da Economia Social e Solidária. Ele é economista, com mestrado em Economia Social e doutorado em Ciências Sociais, com carreira de destaque em políticas públicas, desenvolvimento rural e economia social. Membro do grupo de pesquisa em Institucionalidade e Desenvolvimento Rural.



### **GLADYS YAZMIN CUÉLLAR**

Professora em tempo integral e Coordenadora da Escola de Alfândega do Centro Regional Universitário de Coclé da Universidade do Panamá, onde também é membro da Faculdade de Administração Pública. Possui mestrado em Gestão Pública com ênfase em Gestão Alfandegária, além de pós-graduação em Ensino Superior e Gestão Pública, e bacharelado em Administração Pública Aduaneira.



### **GASTÓN ARCE CORDERO**

Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade Católica da Costa Rica, com formação em Administração Aduaneira e Comércio Exterior, Gestão Empresarial e estudos de pesquisa na Universidade de Valência. É professor na Universidade da Costa Rica, além de ter sido professor-pesquisador na Universidade Nacional, Universidade Braulio Carrillo e no Centro de Pesquisa e Formação em Administração Pública



### **MARÍA JESÚS QUIRÓS**

Diretora da Carreira de Comércio Exterior na Universidade Técnica Nacional (UTN), campus de San Carlos, cargo que ocupa desde 2014. Ela é formada em Alfândega e Comércio pela Universidade da Costa Rica e possui mestrado em Ciência de Dados para Negócios pela ENAE Business School. Possui certificações internacionais em gestão pública, transformação digital do transporte, sistemas portuários e ciência de dados, concedidas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento e pela Cisco entre 2024 e 2025.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

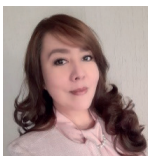
UNA UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
COSTA RICA

UTN  
UNIVERSIDAD  
TÉCNICA NACIONAL

Unidad  
Braulio Carrillo

### RODOLFO ARCE PORTUGUÉS

Ele possui doutorado em Ciências da Educação e é professor-pesquisador na Universidade da Costa Rica, onde também atua como Coordenador do Mestrado em Alfândega e Comércio Internacional e Vice-Diretor da Escola de Administração Pública. Ele possui uma sólida formação acadêmica que inclui um diploma em Administração Pública com ênfase em Alfândega, mestrados em Legislação e Técnicas Aduaneiras e em Gestão Pública, além de doutorado em Administração Empresarial pela Universidade de Valência.



### CONCEPCIÓN CRUZ IBARRA

Doutorando em Administração no Campus Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana. Mestrado em Administração e Bacharelado em Administração de Empresas, especialista em capital humano e comunicação organizacional. Ele possui mais de 15 anos de experiência docente em instituições como o Instituto Tecnológico de Tijuana, UABC, Universidade CETYS e Universidade de Sonora. Ela é Agente de Treinamento Externo certificada pela STPS e possui certificações CONOCER em ensino de cursos e consultoria. Ela colaborou como auditora, consultora de negócios e presidente da Fundação Memocionas A.C. Seu trabalho acadêmico foca em empreendedorismo social, desenvolvimento sustentável e fortalecimento organizacional.



### **QI MARSUTH**

Doutorando em Administração no Campus Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana. Representante da Yutong de México S.A. de C.V., uma empresa líder na fabricação de ônibus elétricos e trólebus. Ele participou como elo técnico-comercial nos processos de entrega e recepção de unidades articuladas para o Serviço de Transporte Elétrico da Cidade do México. Seu trabalho foca na coordenação operacional, verificação de especificações e suporte na implementação de frotas elétricas. Trabalha em estreita colaboração com as equipes de engenharia e logística para garantir a qualidade e o desempenho do veículo.



### **ANTONIO LANDERO MADA**

Doutorando em Administração no Campus Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana. Mestrado em Administração pelo Tecnológico Nacional do México, campus de Tijuana, onde obteve Menção Honrosa. Engenheiro eletrônico com ampla experiência em comunicações aeronáuticas, especializado em auxílios de rádio, meteorologia e equipamentos de telecomunicações para navegação aérea. Desde 2013, é Engenheiro de Comunicações Aeronáuticas na SENEAM, com experiência em comunicações via satélite, micro-ondas e sistemas sem fio.

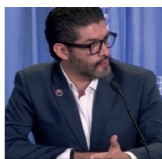


# Buen Gobierno

Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno

## IRAIS GRACIELA BARRETO CANALES

Doutorando em Administração no Campus Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana. Ela possui diploma em Relações Internacionais pela UNAM e mestrado em Cooperação Internacional para o Desenvolvimento pelo Instituto Mora. Atualmente, ele é chefe da Unidade de Participação Social e Responsabilidade Compartilhada na Secretaria de Anticorrupção e Boa Governança. Ocupou cargos estratégicos no Ministério da Economia, SAT, SHCP e CNBV, destacando-se em planejamento, inteligência econômica e conformidade tributária. Participa de fóruns internacionais sobre desenvolvimento sustentável e cooperação Sul-Sul. É membro de redes acadêmicas como Cálamo e o Observatório de Cooperação Internacional do México.



## AGENDA 2030

EN MÉXICO

## MARIO DIAZ OBRAJERO

Doutorando em Administração no Campus Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana. Diretor de Área na Secretaria Executiva do Conselho Nacional da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, onde coordena ações interinstitucionais para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no México.



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Atena  
Editora  
Año 2025

**Rodolfo Martínez Gutiérrez**  
(Coordinador)

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE

## Estudos de Caso da Metodologia QHS

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)





TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Atena  
Editora  
Año 2025

**Rodolfo Martínez Gutiérrez**  
(Coordinador)

# DESENVOLVIMENTO SISTÊMICO PARA SUSTENTABILIDADE

## Estudos de Caso da Metodologia QHS

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
📷 @atenaeditora  
📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

