

Análisis de productividad y trazabilidad académica caso: Quinta Hélice Sistémica 2010-2020

*Productivity analysis and academic traceability case:
Fifth Systemic Helix 2010-2020*

Dr. Rodolfo Martínez Gutiérrez¹⁹

Artículo postulado: 02/10/2020

Artículo aprobado: 06/10/2020

Cita: Martínez Gutiérrez, R. (2020) Análisis de productividad y trazabilidad académica caso: Quinta Hélice Sistémica 2010-2020 [Reseña]. Administrar Lo Público, 8va. Compilación, (8) 62-81, ISBN 978-9968-932-36-3 CICAP – Universidad de Costa Rica, San José

Resumen. Producto de una investigación de Tesis Doctoral en el año 2010 en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, México y dentro del Doctorado Estudios del Desarrollo Global - Programa de Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel de CONACYT se generó una propuesta metodológica denominada Quinta Hélice Sistémica (QHS), para efectos de análisis de políticas públicas y como instrumento metodológico para investigaciones aplicadas en distintos sectores de la sociedad del Estado de Baja California. Este artículo documental tiene como objetivo el análisis de la productividad y trazabilidad de la metodología QHS y sus aplicaciones identificadas en la década 2010 a 2020 a nivel regional, nacional e internacional por medio de trazabilidad en plataformas de red de revistas de investigación académicas y científicas en internet.

Palabras clave: Metodología QHS, Metodología DCS, Trazabilidad de artículos

Abstract : *As a result of a Doctoral Thesis Research in 2010 at the Universidad Autonoma de Baja California, Tijuana Campus, Mexico, and within the PhD Global Development Studies - High Level Human Resources Training Program of CONACYT, a methodological proposal called Fifth Systemic Helix (QHS) was generated, for the aim of the widespread policy analysis and as a methodological instrument, to be a research applicable in different sectors in the State of Baja California community. This documentary article aims to analyze, the productivity and traceability, of the QHS methodology and its applications identified in the decade 2010 to 2020 at regional, national, and international level, through traceability in network platforms of academic and scientific research journals on the Internet.*

Keywords: *FHS Methodology, DCS Methodology, Article traceability*

Introducción

Dentro del contexto académico, los profesores e investigadores que desarrollan una trayectoria en el sector educativo obtienen indicadores de productividad relacionados con sus publicaciones e investigaciones en revistas y portales académicos de impacto, es por ello que, este artículo plantea un ejercicio de las

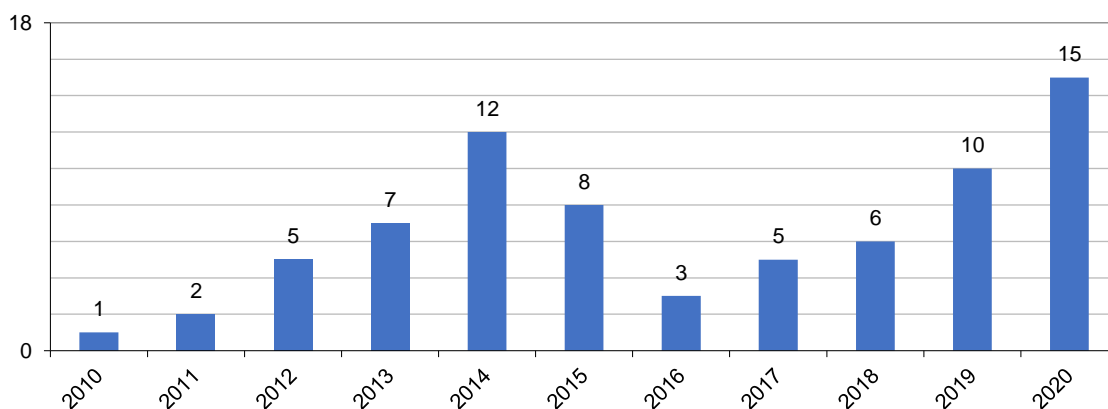
¹⁹ Coordinador del Proyecto del Doctorado en Administración, Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana. rodolfo.martinez@tectijuana.edu.mx

acciones vinculadas en el proceso del análisis de la productividad y trazabilidad de artículos a través del tiempo, en los medios electrónicos y redes especializadas de publicaciones de artículos, *journals* y memorias de congresos registrados y publicados en portales de investigación.

Este artículo está orientado a mostrar la trazabilidad de publicaciones a lo largo de una década (2010-2020), desde que se generó el primer producto publicado de una investigación de tesis doctoral en la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, dentro de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales y bajo el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), Doctorado en Estudios del Desarrollo Global, reconocido en categoría internacional por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México.

Métodos y materiales

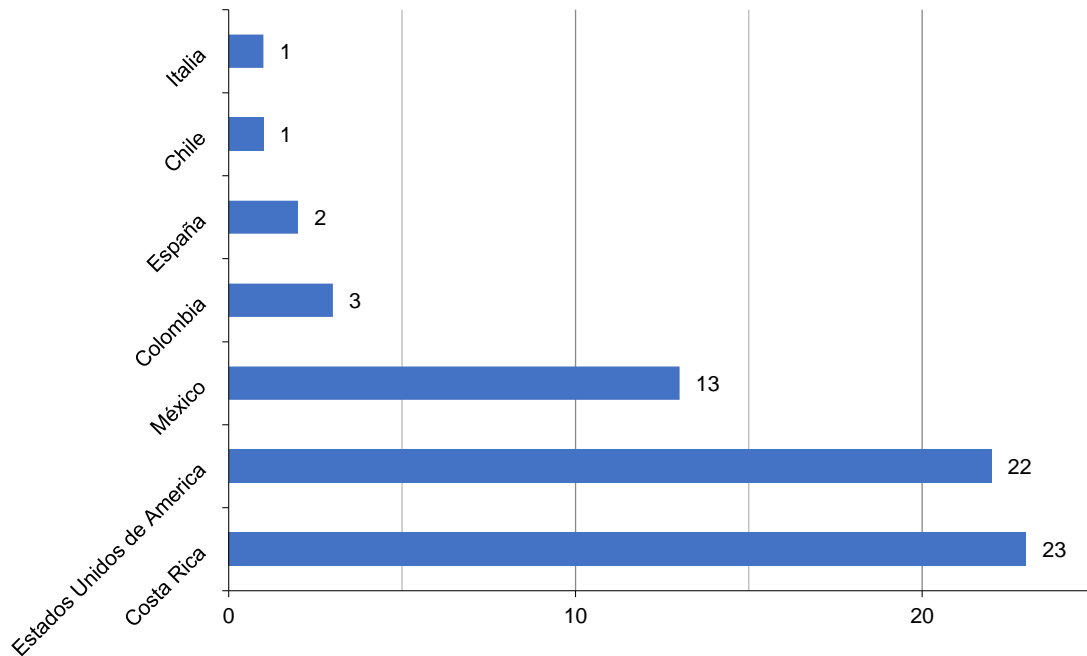
Con la finalidad de sistematizar la cronología de la productividad de publicaciones en la Gráfica 1 se presentan los registros de productividad generada y vinculada en la gestión del desempeño profesional académico e investigación entre el año 2010 y 2012 se generaron 4 artículos, como una fase inicial de replicar la estructura metodológica de la investigación de tesis doctoral “Factores que determinan la competitividad sistémica de la industria del sector electrónico en Tijuana, Baja California”, siendo la base para el diseño y desarrollo de la aportación metodológica e instrumental de la Quinta Hélice Sistémica, también identificada por el acrónimo en los buscadores de internet como QHS.



Gráfica 1. Productividad de publicaciones sobre la Metodología QHS

Durante el año 2012, como producto de la Estancia Posdoctoral y la colaboración como Profesor Investigador y Consultor en el Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP) de la Universidad de Costa Rica (UCR), se activa la cantidad de proyectos e iniciativas de investigación y vinculación internacional, en especial con Universidades de México, Colombia, Chile, Panamá, Perú, Uruguay, Argentina y España, así como la vinculación con las universidades de Costa Rica. En la Gráfica 2 se presentan los registros de publicaciones a nivel internacional sobre temas relacionados a la metodología de la QHS. Resalta la

cantidad de publicaciones desarrolladas en Costa Rica a raíz de la Estancia Posdoctoral y la permanencia laboral durante el periodo de 2012 a 2016 y una vinculación muy estrecha durante 2010 a 2020.



Gráfica 2. Publicaciones internacionales de la Metodología QHS

La trazabilidad académica de publicaciones inicia con el Congreso Internacional de REDEMUN del año 2010 denominado: "Nuevos Paradigmas, Mejores Gobiernos Locales. El municipio frente a la crisis económica financiera y la integración internacional. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Red-E-Mun. Universidad de Costa Rica (UCR), Universidad Autónoma de Tamaulipas, México", en ese evento académico se presentó por primera vez el avance y aporte de la tesis doctoral que genera en el año 2012 la propuesta metodológica de la Quinta Hélice Sistémica y con ello la vinculación con el Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública de la Universidad de Costa Rica, tal como se presenta en la Tabla 1.

Artículo	Tipo de Publicación	País	Enlace
Martínez Gutiérrez, Rodolfo (2010). Factores que determinan la competitividad en la industria maquiladora en el sector electrónico de	Artículo en Libro Electrónico ISBN 978-607-487-200-2	México	https://es.scribd.com/document/83034155/REDE-MUN-Nuevosparadigmasmejoresgobiernoslocales

Artículo	Tipo de Publicación	País	Enlace
Tijuana Baja California, México (QHS), Red-E-Mun,			

Tabla 1. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2010

Para el año 2011 se realizan 2 publicaciones; una en Costa Rica y otra en México, en la Tabla 2 se presentan los nombres de las publicaciones y eventos desarrollados. Se realizó la primera estancia internacional como Profesor Invitado a la UCR, participando en conversatorios, conferencias y en actividades de vinculación e investigación del CICAP, Escuela de Administración Pública (EAP) y Escuela de Ingeniería Química (EIQ).

Artículo	Tipo de Publicación	País	Enlace
Factores que han determinado la competitividad a través del Modelo de la 5ta. Hélice Sistémica en la Industria Maquiladora del Sector Electrónico en Tijuana, Baja California, México	Artículo de investigación	Costa Rica	https://www.theibfr.com/wp-content/uploads/2017/02/2011-program-costarica.pdf
Factores que determinan la competitividad Sistémica Internacional en la Industria Maquiladora del Sector Electrónico en Tijuana, Baja California, México	Ponencia	México	http://www.procomcap.com/documentos/libro_memorias_I_Congreso_procomcap.pdf

Tabla 2. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2011

Resultados

En 2012 se realizan 4 publicaciones (ver tabla 3), aunado al inicio de la Estancia Posdoctoral en el CICAP, centrándose las principales actividades en la colaboración en proyectos de investigación para impulsar un Sistema Nacional de Competencias Laborales en el Sector Público costarricense, partiendo de actividades de vinculación internacional y vinculación sectorial con distintas instituciones costarricenses para formar el Grupo Semilla, como Instructores, Evaluadores y Metodólogos en competencias laborales.

Artículo	Tipo de Publicación	País	Enlace
Quinta Hélice Sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en baja california, México.	Artículo Científico	México	https://www.escasto.ipn.mx/investigacion-administrativa/revistas-antteriores/ia-revista-110.html https://doi.org/10.35426/IAv41n110.03
Quinta Hélice Sistémica (QHS), un modelo para el desarrollo de políticas públicas	Artículo científico	Colombia	https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/17
Metodología de la Quinta Hélice Sistémica (QHS), Para el desarrollo de políticas públicas sectoriales	Ponencia	México	https://riico.net/index.php/riico/article/view/482/1357
QHS – Vetas para futuras investigaciones	Capítulo de libro	Colombia	https://base.socioeco.org/docs/silva_any_2016_pautas_de_gestion_para_la_coopetividad.pdf
Certificación de competencias laborales en la administración pública, el modelo y su metodología	Artículo	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/RDSC%2032.pdf

Tabla 3. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2012

En el año 2013, se generan 7 publicaciones de divulgación y vinculación (ver Tabla 4), además actividades de colaboración y vinculación internacional con el Consejo Nacional de Normalización y Certificación (CONOCER) dependiente de la Secretaría de Educación Pública de México, así mismo con la Universidad Tecnológica de Tijuana, Universidad de Guadalajara, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Valencia en las acciones de la Red RULESCOOP, colaboración con las actividades de REDEMUN con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Vinculación con instituciones del sector público costarricense como la Dirección General de Servicio Civil, Ministerio de Cultura, así como vinculación internacional con la Universidad de Panamá.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Prospectiva de la investigación comparativa internacional entre Costa Rica y México, Caso	Artículo de Investigación	Costa Rica	http://www.cicap.ucr.ac.cr/web/wp-content/uploads/2017/03/Contenidos-de-los-

Publicación	Clasificación	País	Enlace
certificación de competencias laborales, profesionales y docentes Administrar Lo Público 2, CICAP, UCR			vol%C3%BAmenes-de-la-copilaci%C3%B3n-Administrar-lo-P%C3%ABlico.pdf
El conocer firma convenio de colaboración con la universidad de Costa Rica y la Universidad Tecnológica de Tijuana	Nota informativa SEP CONOCER	México	http://148.244.170.140/salaDePrensa/pdf/convenio_CostaRica.pdf
Capitalizar la experiencia y el conocimiento; reto de las competencias laborales	Boletín Informativo 25 DGSC Gobierno Costa Rica	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/b_074_2013%20conferencia%20rodoifo%20martinez.pdf
Arranca proceso para crear estándares de competencias laborales en el Régimen de Servicio Civil costarricense	Boletín Informativo 74 DGSC Gobierno Costa Rica	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/b_074_2013%20conferencia%20rodoifo%20martinez.pdf
Prospectiva de la certificación de competencias laborales en la administración y función pública, pág. 83 Revista DGSC 33 Gobierno Costa Rica	Artículo de divulgación	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/DGSC%2033%20WEB2.pdf
Conferencia Internacional SEP CONOCER Avance del Sistema Nacional de Competencias de Costa Rica desde UCR	Nota informativa SEP CONOCER WTC CDMX	México	https://www.conocer.gob.mx/contenido/Sala_de_Prensa/2014/pdf/tendencias.pdf
CECLUCR entrega certificado #001 de competencias laborales	Portal CICAP UCR	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/sitiomigrado/ceclucr-entrega-certificado-001-de-competencias-laborales/

Tabla 4. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2013

Para el 2014, se generan 12 publicaciones de divulgación y vinculación internacional (ver Tabla 5) y 8 artículos en Costa Rica; de los cuales 4 fueron ponencias en el Congreso REDEMUN organizado en Costa Rica, 2 notas periodísticas en el portal de la Universidad de Costa Rica, 2 notas periodísticas de la Dirección General de Servicio Civil (DGSC), en México se generan 2 actividades de divulgación; una actividad de conferencia internacional el evento organizado por el CONOCER en el

WTC en la Ciudad de México y, una ponencia en el Congreso Internacional de Investigadores en Competitividad, organizado por la Universidad de Guadalajara en la Ciudad de Puerto Vallarta.

En Estados Unidos de América se publica un artículo en inglés *Methodology of the fifth systemic helix for the development of public sector policies* en el *Journal of Competitiveness Studies (JCS)*, en el caso de Chile se participa como Profesor Invitado en la Universidad de la Serena, impartiendo varias conferencias y experiencias alrededor de los proyectos de investigación impulsados en el CICAP y los proyectos orientados a la sistematización de conocimientos, habilidades y actitudes sobre los distintos saberes que conforman las competencias laborales, profesionales e investigación para impulsar y fortalecer el desempeño y la competitividad sectorial. Este año es intenso en actividades de vinculación internacional, proyectos de investigación ante la Vicerrectoría de Investigación y eventos de capacitación ante la Vicerrectoría de Acción Social, generando un precedente de proyectos de capacitación y certificación en competencias laborales, hasta lograr la certificación del CICAP-UCR como Entidad de Certificación y Evaluación a través del CONOCER México.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Experto invita a la construcción de estándares para certificar competencias laborales	Boletín Informativo 03 DGSC Gobierno Costa Rica	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/b_003_2014%20rodolfo%20martinez.pdf
Formalizan acuerdos para el desarrollo de competencias laborales en el Régimen del Servicio Civil	Boletín Informativo 17 DGSC Gobierno Costa Rica	Costa Rica	http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/b_017-2014_convenio%20dgsc-ucr.pdf
Martinez-Gutierrez, R. (2014). Methodology of the fifth systemic helix for the development of public sector policies. <i>Journal of Competitiveness Studies</i> , 22(3-4), 147	Artículo de investigación - Journal	Estados Unidos de América	https://www.questia.com/library/journal/1G1-427666157/methodology-of-the-fifth-systemic-helix-for-the-development
Factores de un estándar de competencia laboral para el Teletrabajo en la función pública de México y Costa Rica	Ponencia Congreso REDEMUN Costa Rica	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/web/wp-content/uploads/2015/02/memoria_redemun.pdf
Elementos determinantes de los ejes de competencias	Ponencia Congreso	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/web/wp-content/uploads/2015/

Publicación	Clasificación	País	Enlace
transversales de cualificaciones en la función pública, caso comparativo de México y Costa Rica	REDEMUN Costa Rica		02/memoria redemun.pdf
Factores Convergentes de la Competitividad en la Equidad de Género en el Sector Cooperativo y Mipymes, Caso: Costa Rica y México	Ponencia Congreso REDEMUN Costa Rica	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/web/wp-content/uploads/2015/02/memoria_redemun.pdf
Competencias laborales en los gobiernos locales, aproximación a un estándar transversal en la función pública de Costa Rica y México	Ponencia Congreso REDEMUN Costa Rica	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/web/wp-content/uploads/2015/02/memoria_redemun.pdf
Sistematización del Plan Nacional De Competencias del Sector Cultura: Régimen Artístico de Costa Rica, pág.1607	Ponencia Congreso RIICO UdeGuadalajara	México	https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/90
CONOCER fortalece convenio con la UTT, UCR y Sistema Nacional DIF	Nota de Prensa SEP CONOCER	México	https://conocer.gob.mx/contenido/Sala_de_Prensa/2014/pdf/tijuana.pdf
Visitantes muestran interés en la experiencia del CICAP	Portal Web del CICAP UCR	Costa Rica	http://cicap.ucr.ac.cr/sitio/migrado/visitantes-muestran-interes-en-experiencia-del-cicap/
Rol de las competencias para objetivos de competitividad	Conferencia en Universidad de la Serena	Chile	http://cicap.ucr.ac.cr/sitio/migrado/visitantes-muestran-interes-en-experiencia-del-cicap/
Propuesta de aproximación a estándares de competencias laborales para Dirección General de Servicio Civil de Costa Rica en el marco de un Sistema Nacional de Competencias Laborales	Seminario Graduación Lic. Admón. Pública EAP UCR	Costa Rica	http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/2548/1/37560.pdf

Tabla 5. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2014

Para el 2015 se generan 9 publicaciones de las cuales 4 fueron en Costa Rica, 3 en México, 1 en Panamá y 1 en España (ver Tabla 6). Las de mayor impacto en investigación internacional en este periodo son el diseño y desarrollo de una iniciativa de Estándar de Competencias para el Teletrabajo en el marco de las actividades del Grupo ELAC de la CEPAL, proyecto liderado desde la UCR por medio del CICAP vinculado con universidades de México, como la Universidad de Guadalajara, CESUN Universidad, FUNDESCO de Argentina, Universidad Autónoma de la Republica Dominicana, Universidad de la Serena, Chile y el CONOCER de México.

También se desarrolla un artículo en la Revista Inf5G SEGO-BIT de la Universidad de Segovia España. En México se participa en el desarrollo de un Capítulo de libro con un Cuerpo Académico del Instituto Politécnico Nacional de México. En la Universidad de Panamá se realizan Conferencias sobre el proyecto de investigación y vinculación internacional sobre competencias laborales y el desarrollo de un Centro Evaluador con vinculación con el CICAP de la UCR y la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Panamá. Se impulsa y genera también el desarrollo y aprobación del primer estándar de competencias para Aduanas como un hito en Costa Rica y el inicio de otro para Gestión Teatral.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
El Teletrabajo en México, aspectos normativos y desarrollo	Capítulo de Libro - Grupo TELETRABAJO CEPAL Elac 2015	México	https://www.researchgate.net/publication/322603927_El_teletrabajo_en_Mexico_aspectos_normativos_y_desarrollo
Elaboran primer estándar de competencias en gestión teatral	Noticia de Vicerrectoría de Investigación UCR	Costa Rica	https://vinv.ucr.ac.cr/es/noticias/elaboran-primer-estandar-de-competencias-en-gestion-teatral
El impacto de la apariencia y usabilidad de los sitios web sobre la satisfacción de los estudiantes, Un estudio exploratorio desde la diferencia	Artículo de divulgación Revista inf5G SEGO-BIT	España	http://www.inf5g.uva.es/node/267
Sistematización del plan nacional de competencias del sector cultura: régimen artístico	Artículo RIICO 2015	México	https://riico.net/index.php/riico/article/view/90/217
CICAP se reacredita como certificador de competencias laborales	Portal Web de la Universidad de Costa Rica	Costa Rica	https://www.ucr.ac.cr/noticias/2014/08/05/cicap-se-reacredita-como-

Publicación	Clasificación	País	Enlace
			certificador-de-competencias-laborales.html
UCR impulsa sistema nacional de competencias laborales	Noticia de Vicerrectoría de Investigación UCR	Costa Rica	https://vinv.ucr.ac.cr/es/noticias/ucr-impulsa-sistema-nacional-de-competencias-laborales
Definición de competencias laborales en la administración pública por medio de la metodología de la quinta hélice sistémica (QHS-AP)	Capítulo de Libro, Instituto Politécnico Nacional	México	https://catalogo.altexto.mx/tendencias-en-el-desarrollo-economico-estudios-interdisciplinarios-y-transdisciplinarios-sobre-administracion-y-turismo-lc629.html
Instituciones podrían certificarse en estándares de competencia	Noticia en Laprensalibre.cr	Costa Rica	http://www.laprensalibre.cr/Noticias/detalle/26826/279/instituciones-podrian-certificarse-en-estandares-de-competencia
Administradores Públicos abogan por la profesionalización del Estado	Portal de la Universidad de Panamá	Panamá	http://upinforma.com/nuovo/info.php?cat=noticias&id=376

Tabla 6. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2015

En el 2016 se desarrollan 3 publicaciones; 2 en Colombia y 1 en México (ver Tabla 7). Este año es la fase final de la Estancia Posdoctoral en el CICAP de la UCR donde se impulsan las bases para una Revista de Investigación del CICAP (RI-CICAP), y se inicia una etapa de Invitación como Profesor Internacional del Doctorado en Administración de Empresas en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, contribuyendo a la formación de recursos humanos de alto nivel por medio de la Dirección de 2 Tesis Doctorales, orientación a la redacción científica a partir de los proyectos de tesis para publicar en revistas indexadas.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Determinantes de Competencias Directivas para una Nueva Gerencia Pública, basada en eficiencia	Artículo de divulgación Revista Bitácora Gerencial	Colombia	https://www.researchgate.net/publication/306009260_Determinantes_de_Competicionas_Directivas_para_una_Nueva_Gerencia_Publi

Publicación	Clasificación	País	Enlace
			ca basada en eficiencia
Factores de innovación que impactan en la competitividad global de la infraestructura en Latinoamérica	Artículo Revista Rostros & Rastros	Colombia	https://www.researchgate.net/publication/326460164_Factores_de_innovacion_que_impactan_en_la_competitividad_global_de_la_infraestructura_en_latinoamerica
Estándar de Competencia Profesional para el Teletrabajo, investigación internacional	AMECAP	México	http://www.amecap.org.mx/wp-content/uploads/2018/04/AMECAP-Estandar-Competencias-Teletrabajo-1.pdf

Tabla 7. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2016

En 2017 se registra el regreso a laborar académicamente en México, en la Universidad Tecnológica de Tijuana como Coordinador de Movilidad Académica y Análisis de Situación de Trabajo (AST) y en el Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana, como Coordinador de Posgrado de Maestría en Administración. Se generan 5 publicaciones (ver Tabla 8); un capítulo de libro y artículo en el Congreso Internacional de investigadores de Competitividad de la Universidad de Guadalajara, 2 artículos en revistas de Estados Unidos de Norte América, y un artículo en una revista indexada en Colombia.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Exportación y dinámica poblacional en los Estados de Baja California, México y California, Estados Unidos	CITA a la Metodología QHS, Revista Global de Negocios	Estados Unidos	http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/rqnegorq/v5n4-2017/RGN-V5N4-2017-6.pdf
Efectos de las competencias profesionales del teletrabajo en la competitividad internacional	Ponencia Congreso RIICO 2017 UdeGuadalajara	México	https://riico.net/index.php/riico/article/view/1503/1163
Efectos en la productividad laboral a través de las competencias	Capítulo de Libro UdeGuadalajara	México	http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos_pagina/estrategias_fina

Publicación	Clasificación	País	Enlace
profesionales del Teletrabajo			ncieras y economicas promotoras de la competitividad de las organizaciones.pdf
Factores de innovación que impactan en la competitividad global de la infraestructura en Latinoamérica	Revista Rostros & Rastros, indexada en DOAJ	Colombia	https://www.researchgate.net/publication/326460164_Factores_de_innovacion_que_impactan_en_la_competitividad_global_de_la_infraestructura_en_latinoamerica
Competencias Laborales, Profesionales e Investigación para Ingenieros en Logística	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Los Mochis	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1oygcXUC3E7A7-qassHTyILs3nfUqyJiv

Tabla 8. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2017

Durante el 2018 se desarrollan 6 publicaciones (ver Tabla 9); un capítulo de libro y dos artículos en el Congreso Internacional de investigadores de Competitividad de la Universidad de Guadalajara, 2 artículos en revistas de Estados Unidos de Norte América y un artículo científico en revista indexada en Colombia.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Exportación y dinámica poblacional en los Estados de Baja California, México y California, Estados Unidos	CITA a la Metodología QHS, Revista Global de Negocios	Estados Unidos	http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/rnegor/gn-v5n4-2017/RGN-V5N4-2017-6.pdf
Diccionarios de competencias profesionales para ingeniería en logística, el modelo y su metodología.	Ponencia Congreso RIICO 2018 UdeGuadalajara	México	https://riico.net/index.php/riico/article/view/1068/430
Efectos de las competencias profesionales del teletrabajo en la competitividad internacional	Ponencia Congreso RIICO 2018 UdeGuadalajara	México	https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1503

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Efectos en la productividad laboral a través de las competencias profesionales del Teletrabajo	Capítulo de Libro UdeGuadalajara	México	http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos_pagina/estrategias_financieras_y_economicas_promotoras_de_la_competitividad_de_las_organizaciones.pdf
Factores de innovación que impactan en la competitividad global de la infraestructura en Latinoamérica	Revista Rostros & Rastros, indexada en DOAJ	Colombia	https://www.researchgate.net/publication/326460164_Factores_de_innovacion_que_impactan_en_la_competitividad_global_de_la_infraestructura_en_latinoamerica
Competencias Laborales, Profesionales e Investigación para Ingenieros en Logística	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Los Mochis	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1oygcXUC3E7A7-qassHTyILs3nfUqyJiv

Tabla 9. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2018

El 2019 la producción alcanza 10 artículos (ver Tabla 10), registrándose un proyecto de investigación ante el Tecnológico Nacional de México Campus Tijuana sobre Competencias Profesionales e Investigación para las carreras de nivel licenciatura y posgrado. La mayor parte de los artículos se publican ante *Academia Journals* con indexación ante EBSCO y se realiza una codirección de Tesis Doctoral en la Universidad Estatal de Distancia en Costa Rica (UNED), aplicando la metodología de la QHS. Así mismo se impulsa la vinculación internacional académica e investigación entre universidades de México y Costa Rica.

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Competencias profesionales e investigación para el Teletrabajo de Ingenieros en Logística	Capítulo de Libro UdeG Virtual	México	http://repositorio.cualtos.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/948/1/Horizonte%20educativo%20Tomo1_Cap%204_Innovaci%C3%B3n%20de%20los%20procesos%20de%20aprendizaje.pdf

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Competencias laborales, profesionales e investigación en el sector lácteo	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Morelia	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t?usp=drive_open
Factores de riesgo psicosocial en el trabajo vs cultura empresarial	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t?usp=drive_open
Análisis, diseño e implementación de la figura de Patente de Agencia Aduanal en Tijuana, B.C.	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t
Competencias profesionales de ingenieros en electrónica para el sector industrial: Caso TNM Campus Tijuana	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t?usp=drive_open
Factores que determinan la curva de aprendizaje en los ingenieros: Caso SENEAM Tijuana	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t
Factores de éxito que optimizan de materia prima en la industria de productos de madera: Caso Cluster Mi Arbolito	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t?usp=drive_open
Modelo de Competencias para Gerentes Líderes en Instituciones Bancarias: Caso de Estudio Banca Afirme, Región Noroeste	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Celaya	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SEQoiB1N1PGcHxG9c2WLcFRLs5t
Diseño y Propuesta de un Modelo de Mantenimiento de Planta para el Sector de	Academia Journals San	Estados Unidos	https://drive.google.com/drive/folders/1jBXb0SE

Publicación	Clasificación	País	Enlace
Sciences. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1211. Springer, Cham			
Psychosocial Risk Factors at Work: The Legal Compliance Model in Mexico. In: Arezes P., Boring R. (eds) Advances in Safety Management and Human Performance. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1204. Springer, Cham	Capítulo de Libro AHFE Springer - Scopus	Estados Unidos de América	https://www.springerprofessional.de/en/psychosocial-risk-factors-at-work-the-legal-compliance-model-in-/18134580
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. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1216. Springer, Cham	Capítulo de Libro AHFE Springer - Scopus	Estados Unidos de América	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-51981-0_5#citeas
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. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1209. Springer, Cham	Capítulo de Libro AHFE Springer - Scopus	Estados Unidos de América	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-50791-6_40
Observatorio de integración de ingenierías a la economía social de	Academia Journals San Antonio Texas	Estados Unidos	https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t

Publicación	Clasificación	País	Enlace
México: Encadenamientos de capacidades regionales	EBSCO Chiapas	de América	/5efc6e31b53e2b2f7d401e30/1593601599269/Tomo+05+-+Memorias+Academia+Journals+Chiapas+2020.pdf
Factores que determinan el ambiente laboral con un sistema de calidad en educación superior tecnológica: Caso Tecnológico Nacional de México	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Oaxaca	Estados Unidos de América	https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ef27fb4cf81bd161e5d79e6/1592950725681/Tomo+07+-+Memorias+Congreso+Academia+Journals+Oaxaca+2020.pdf
Competencias Profesionales de un Consultor en Desarrollo Organizacional	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Oaxaca	Estados Unidos de América	https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ef27f5f021f1679cd760ea9/1592950653583/Tomo+02+-+Memorias+Congreso+Academia+Journals+Oaxaca+2020.pdf
Encadenamientos de capacidades regionales y sustentables por medio de competitividad e innovación en la Educación Superior	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Puebla	Estados Unidos de América	http://www.academiajournals.com/puebla-programa
Efectos de la pandemia COVID-19 en la innovación organizacional y sistemas de gestión en Baja California: Una visión sistémica	Academia Journals San Antonio Texas EBSCO Puebla	Estados Unidos de América	http://www.academiajournals.com/puebla-programa
Competencias de TICs para Ingenieros en logística en el Teletrabajo	Congreso CIIE 2020 Tecnológico de Monterrey	México	https://ciie.itesm.mx/es/memorias/

Tabla 11. Trazabilidad de publicaciones de la Investigación QHS en 2020

Reflexión

Como una fase de la trayectoria del desarrollo académico, se incursiona en la formación de recursos humanos de alto nivel bajo Tesis Doctorales, lográndose en el año 2020, 3 de 4 con Mención Honorífica de los alumnos de la Escuela de Negocios del Pacífico, sin duda, una gran satisfacción el contribuir al desarrollo de nuevas generaciones de profesionales, así mismo, se recibió distinción muy especial a la trayectoria profesional y académica, un Doctorado Honoris Causa por el Instituto Mexicano de Líderes de Excelencia, recibido en la máxima casa de estudios de México, la UNAM.

Actualmente se asumen nuevos retos profesionales y académicos, desarrollando la gestión como Coordinador del proyecto de Doctorado en Administración, nombramiento recibido en el Tecnológico Nacional de México, tras haber cubierto la responsabilidad del nombramiento de Coordinador de Maestría en Administración del periodo 2017-2020, impulsando matrícula inicial de 24 a 98 alumnos hasta agosto de 2020. Junto a los nuevos proyectos académicos se alinean otras responsabilidades y retos institucionales como el cargo de Presidente Honorífico de la Comisión de Impulso a la Economía Social de la Ciudad de Tijuana, representante regional del NODESS Metropolitano de Economía Social para el área de Tijuana y Rosarito Baja California y, la Vicepresidencia de CIRIEC México para la Región Norte.

Sin duda alguna el año 2020, representa la cristalización de muchos esfuerzos en el desarrollo laboral, profesional e investigativo en los distintos ámbitos de la trayectoria como académico, investigador y consultor empresarial y por ello, este artículo tiene como propósito, compartir con académicos la hoja de ruta para cimentar productividad y desarrollo en el ámbito académico.

Agradezco muy en especial el apoyo de grandes catedráticos que tuvieron a bien, darme la oportunidad de realizar una Estancia Posdoctoral en el CICAP de la UCR, muy en especial al Maestro Olman Villarreal Guzmán, a la Dra. Mayela Cubillo Mora y al Dr. Rodolfo Arce Portuguez, todos en esa década Directores del CICAP, al Dr. Rafael Chinchilla Salazar Consultor del CICAP-UCR y también a todas aquellas personas que colaboraron en mi desarrollo profesional especializado y en general a todas las autoridades y amigos de los países mencionados que me acogieron en esta gran experiencia. ¡Gracias mil!

Referencias

Google Scholar, <https://scholar.google.com/citations?user=7RJ7ar8AAAAJ&hl=es>
Linkedin.com, <https://www.linkedin.com/in/rodolfo-martinez-gutierrez-dr-36ab8140/>
Martínez Gutiérrez, R. (2012). Quinta Hélice Sistémica (QHS), un modelo para el desarrollo de políticas públicas. *Cooperativismo & Desarrollo*, 20(101). Recuperado de <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/17>
Martínez Gutiérrez, Rodolfo (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 3 de Agosto de 2020]. ISSN: 1870-6614. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4560/456045338003>
- Martínez Gutiérrez, Rodolfo (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 3 de Octubre de 2020]. ISSN: 1870-6614. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4560/456045338003>
- Martínez Gutiérrez, Rodolfo. "Quinta hélice sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en baja California, México." *Revista Investigación Administrativa*, no. 110, 2012, p. 34+. *Gale OneFile: Informe Académico*, Accessed 3 Oct. 2020. <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA405170452&sid=google Scholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=18706614&p=IFME&sw=w>
- Martínez Gutiérrez, Rodolfo. (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. Recuperado en 03 de octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782012000200034&lng=es&tlng=es.
- Martínez Gutiérrez, Rodolfo. (2012). Quinta Hélice Sistémica (QHS), un modelo para el desarrollo de políticas públicas. *Cooperativismo y Desarrollo*, vol.(20),, 28-51. <https://univalle.leyex.info/articulo/detalle/quinta-helice-sistemica-qhs-un-modelo-para-el-desarrollo-de-politicas-publicas-9802/pdf>
- 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. http://doi-org-443.webvpn.fjmu.edu.cn/10.1007/978-3-030-50896-8_46
- 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*. AHFE 2020. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1216. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51981-0_5
- Martinez-Gutierrez, Rodolfo. "Methodology of the fifth systemic helix for the development of public sector policies." *Journal of Competitiveness Studies*, vol. 22, no. 3-4, 2014, p. 147+. *Gale Academic OneFile*. Accessed 3 Oct. 2020. <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA427666157&sid=google Scholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=&p=AONE&sw=w>
- ORCID, <https://orcid.org/0000-0001-6501-9851>
- Publons, <https://publons.com/researcher/3324328/rodolfo-martinez/>

Quinta Hélice Sistémica (QHS), un modelo para el desarrollo de políticas públicas
Rodolfo Martínez Gutiérrez, Cooperativismo & Desarrollo, ISSN 0120-7180,
Vol. 20, N°. 101 (Julio-Diciembre), 2012, págs. 28-51

Researchgate.net, https://www.researchgate.net/profile/Rodolfo_Gutierrez4

SciELO (2020). 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: <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>

SciELO (2020). Top 100 articles by number of accesses - SciELO Analytics México. Investigación Administrativa (2448-7678) Quinta hélice sistémica (QHS), un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en Baja California, México <https://analytics.scielo.org/?document=S2448-76782012000200034>