

TESIS DOCTORAL

**MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS  
EMPRESAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA ESPAÑOLAS**

PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**Autora:**

Alicia Lozano Torró

**Dirigida por:**

Dr. Eugenio Pellicer Armiñana

Dra. M<sup>a</sup> Amalia Sanz Benlloch

Abril 2022



*a Juan, por cuidarme y quererme tan bien y sacar mi mejor versión  
a Myriam, mi persona favorita, que con su alegría hace especial cada día  
y a Juan Jr., mi trastete, por revolucionar nuestras vidas de una forma tan bonita*



## AGRADECIMIENTOS

En las siguientes líneas quiero dar las gracias a todas aquellas personas que de alguna forma han colaborado en la realización del presente trabajo de investigación.

A mis directores de tesis, el profesor Eugenio Pellicer y la profesora Amalia Sanz. Ha sido un privilegio poder contar con ellos en la dirección del presente trabajo. Gracias Eugenio por tu apoyo constante a lo largo de estos años, por guiarme y ayudarme en la realización de la presente tesis, por tu profesionalidad, por tus buenos consejos, por tu dedicación, por tus continuas correcciones y rápidas respuestas a mis mensajes y por tu paciencia, comprensión y ánimo en los momentos más complicados. Gracias Amalia por todo el apoyo que me has brindado desde mis inicios como profesora en la UPV, por tus mensajes de ánimo, por prestarme tu ayuda en momentos complicados y por orientarme y guiarme en la realización de la presente tesis.

A las empresas consultoras de ingeniería que han colaborado y dotado de un gran valor a la presente investigación, y sin las cuales ésta no se podría haber llevado a cabo. Gracias por haber dedicado parte de vuestro valioso tiempo, por la extensa y detallada información proporcionada y por la generosidad al compartir vuestra experiencia en la gestión de la actividad internacional. Me produce una gran admiración la labor que desarrolláis en el exterior.

A la profesora Jolanta Tamošaitienė por su valioso apoyo y motivación en uno de los momentos más críticos del presente trabajo. A los profesores del Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de Ingeniería Civil que me han brindado su apoyo en el transcurso de la presente investigación. En especial a los profesores Joaquín Catalá y Teresa Pellicer por su continuo apoyo a lo largo de los años en los que he desempeñado mi labor como docente.

A los evaluadores externos, el Dr. Daniel Castro Fresno, la Dra. María Del Pilar De La Cruz López y el Dr. Germán Martínez Montes quiero agradecer el esfuerzo y la dedicación en la revisión del presente documento.

A mis padres por quererme tanto, arroparme y apoyarme de forma incondicional. Gracias papá por las largas conversaciones y por tus consejos. Gracias mamá por entenderme y estar siempre ahí cuando te necesito. Y gracias a mis hermanos Manolo y Javier por todo vuestro cariño, ayuda y apoyo.

A mis niñ@s, Myriam y Juan. Gracias Myriam por tanto: por tu alegría, tu bondad, tu cariño, tu generosidad, tu madurez, gracias por comprender el esfuerzo que ha supuesto el presente trabajo. A mi peque Juan, gracias por llenarme cada día de ilusión y alegría, eres una bendición y un regalo que la vida nos ha brindado a toda la familia. Gracias también a Juanjo por su apoyo en la presente tesis.

A mi chico Juan. Gracias por cuidarme tanto y quererme tan bien, por apoyarme incondicionalmente, por todos los momentos compartidos, por los chistes y las risas, por tu serenidad y calma en los momentos más difíciles y por ser un ejemplo de constancia, de fortaleza, de aceptación y de generosidad. Poco a poco y día a día vamos coleccionando bonitos momentos.

Gracias a todos.



*El valor de una idea radica en el uso de la misma*

*Thomas Edison*

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xvii
RESUM.....	xviii
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Tema de investigación.....	1
1.2. Marco teórico.....	1
1.2.1. Actividad internacional en el sector de la construcción.....	1
1.2.2. Características del mercado internacional de la construcción.....	2
1.3. Contexto de la investigación.....	2
1.4. Problema de la investigación.....	3
1.5. Justificación de la investigación.....	4
1.6. Objetivos.....	5
1.7. Contribución al cuerpo de conocimiento.....	7
1.8. Método de investigación.....	8
1.9. Estructura de la tesis.....	9
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1. Variables que influyen en la internacionalización de las empresas.....	11
2.1.1. Teorías de internacionalización.....	11
2.1.1.1. <i>Perspectiva económica</i> .....	12
2.1.1.2. <i>Perspectiva de proceso</i> .....	13
2.1.1.3. <i>Perspectiva de redes</i> .....	15
2.1.1.4. <i>Teoría de las born global</i> .....	15
2.1.1.5. <i>Otras teorías aplicadas a Pymes</i> .....	15
2.1.1.6. <i>Planteamiento integrador de diferentes teorías</i> .....	16
2.1.2. Revisión bibliométrica.....	17
2.1.3. Motivos, análisis y planteamiento de objetivos en la actividad internacional.....	20
2.1.3.1. <i>Motivos y factores influyentes</i> .....	20
2.1.3.2. <i>Análisis estratégico internacional</i> .....	23
2.1.3.3. <i>Objetivos</i> .....	25
2.1.4. Formulación e implantación de la estrategia internacional.....	25
2.1.5. Modos de entrada y factores influyentes.....	26
2.1.6. Ventajas competitivas y factores influyentes.....	31
2.1.7. Barreras y factores influyentes.....	35



2.1.8. Definición de éxito internacional.....	41
<b>2.2. Contexto del sector de la consultoría de ingeniería en España.....</b>	<b>42</b>
2.2.1. Caracterización muestral.....	43
2.2.2. Resultados de las entrevistas: variables que influyen en el éxito internacional de las empresas.....	44
<b>2.3. Modelos de madurez.....</b>	<b>49</b>
2.3.1. Modelos de madurez. Campos de aplicación.....	51
2.3.2. Diseño y estructura de los modelos de madurez.....	56
2.3.3. Validación del modelo.....	58
2.3.4. Instrumento de diagnóstico y proceso de evaluación.....	59
<b>2.4. Expansión internacional de las empresas.....</b>	<b>62</b>
2.4.1. Características del fenómeno de expansión internacional.....	62
2.4.2. Capacidad organizacional en la internacionalización.....	66
2.4.3. Guías, modelos e índices de medición de la internacionalización.....	68
<b>3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>75</b>
<b>3.1. Design Science Research (DSR).....</b>	<b>75</b>
3.1.1. Características y justificación de la elección del método.....	75
3.1.2. Artefactos, ciclos y metodología de investigación en DSR.....	77
<b>3.2. Fases y pasos del ‘Design Science Research’ .....</b>	<b>88</b>
<b>4 MODELO DE MADUREZ.....</b>	<b>97</b>
<b>4.1. Fase 1.....</b>	<b>97</b>
4.1.1. Diseño inicial.....	97
4.1.2. Validación.....	117
4.1.3. Revisión adicional de la literatura.....	118
4.1.4. Focus group.....	124
<b>4.2. Fase 2.....</b>	<b>126</b>
4.2.1. Diseño del modelo versión 2.....	126
4.2.2. Prueba piloto.....	128
<b>4.3. Fase 3.....</b>	<b>132</b>
4.3.1. Diseño del modelo versión 3.....	132
4.3.2. Entrevistas.....	134
4.3.2.1. <i>Resultados individuales de las empresas</i> .....	137
4.3.2.2. <i>Resultados agregados de las empresas</i> .....	151
4.3.3. Conexión con la teoría y contribución a la investigación.....	160
<b>4.4. Fase 4.....</b>	<b>168</b>
4.4.1. Diseño del modelo versión 4 final.....	168
<b>5 CONCLUSIONES.....</b>	<b>171</b>
<b>5.1. Contribuciones.....</b>	<b>171</b>
<b>5.2. Recomendaciones prácticas.....</b>	<b>178</b>
<b>5.3. Limitaciones.....</b>	<b>179</b>
<b>5.4. Líneas futuras.....</b>	<b>180</b>

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>205</b>
Anexo 1 ‘Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v2)’.....	207
Anexo 2 ‘Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Resultados prueba piloto’.....	223
Anexo 3 ‘Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v3)’.....	239
Anexo 4 ‘Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Resultados de las entrevistas’.....	255
Anexo 5 ‘Resultados del análisis estadístico. Relación entre los niveles de madurez de internacionalización y el tamaño de las empresas’.....	383
Anexo 6 ‘Resultados del análisis estadístico. Relación entre los niveles de madurez de internacionalización y la experiencia internacional de las empresas’.....	391
Anexo 7 ‘Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v4)’.....	399

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fases temporales del trabajo de investigación.....	7
Figura 2. Teorías de internacionalización.....	12
Figura 3. Modelo estratégico de internacionalización.....	17
Figura 4. Porcentaje de empresas entrevistadas en cada área de actividad.....	44
Figura 5. Variables de internacionalización mejor valoradas por las ingenierías españolas entrevistadas.....	49
Figura 6. Metodología de diseño de estructura de un modelo de madurez.....	57
Figura 7. Trayectorias de internacionalización.....	64
Figura 8. Características de la expansión internacional de las empresas.....	66
Figura 9. Relación entre recursos, capacidades y ventajas competitivas.....	67
Figura 10. Ciclos del Design Science Research (DSR).....	78
Figura 11. Ciclos del DSR propuestos por Hevner (2007) aplicados a la investigación.....	79
Figura 12. Pasos seguidos en la investigación según el enfoque metodológico DSR propuesto por Kasanen et al. (1993).....	82
Figura 13. Base de conocimiento de DSR.....	83
Figura 14. Marco de contribución al conocimiento de DSR.....	87
Figura 15. Metodología de la investigación según el enfoque metodológico DSR propuesto por Kasanen et al. (1993).....	89
Figura 16. Datos de partida para la elaboración del diseño inicial del modelo de madurez de internacionalización. Fase 1.....	98
Figura 17. Elaboración del modelo de madurez de internacionalización. Fase 1. Metodología de diseño.....	98
Figura 18. Comparativa de variables que intervienen en la expansión internacional de las empresas/ categorías del instrumento de diagnóstico de capacidades de internacionalización propuestas por Henao y Roldán (2013).....	100
Figura 19. Niveles de madurez del CMMI.....	103
Figura 20. Escala de madurez típica de los modelos de madurez de capacidad.....	104
Figura 21. Relación existente entre las variables que influyen en el grado de internacionalización y las ventajas competitivas más importantes en el éxito internacional.....	122

Figura 22. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v1) tras su evaluación por el focus group.....	127
Figura 23. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E1.....	130
Figura 24. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v2) tras la realización de la prueba piloto.....	133
Figura 25. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E2.....	138
Figura 26. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E3.....	140
Figura 27. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E4.....	141
Figura 28. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E5.....	143
Figura 29. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E6.....	144
Figura 30. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E7.....	146
Figura 31. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E8.....	148
Figura 32. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E9.....	151
Figura 33. Resultados de los niveles de madurez medios por tipo de empresa.....	153
Figura 34. Análisis por categorías. Número de empresas entrevistadas en cada nivel.....	154
Figura 35. Análisis por categorías. Porcentaje de empresas entrevistadas en cada nivel.....	154
Figura 36. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v3) tras su implantación en ocho empresas consultoras de ingeniería españolas.....	169

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del número de artículos según los aspectos de internacionalización tratados.....	18
Tabla 2. Número de empleados y facturación anual de las empresas entrevistadas.....	43
Tabla 3. Áreas de actividad de las empresas entrevistadas.....	44
Tabla 4. Modelos de madurez en Gestión de Proyectos, Programas y Portafolios.....	52
Tabla 5. Modelos de madurez en diversos campos (software, gestión de la calidad, gestión de procesos de negocio).....	52
Tabla 6. Modelos de madurez en el sector de la construcción. Periodo de búsqueda: 1900-2021.....	55
Tabla 7. Clasificación de empresas según su grado de internacionalización y según el grado de internacionalización de la red.....	65
Tabla 8. Comparación entre la investigación explicativa y la investigación exploratoria.....	75
Tabla 9. Artefactos de DSR.....	77
Tabla 10. Tipos de contribución en DSR.....	80
Tabla 11. Pasos a seguir en el enfoque DSR según la literatura.....	81
Tabla 12. Marco estratégico de evaluación de DSR.....	84
Tabla 13. Marco de elección de estrategias de evaluación de DSR.....	85
Tabla 14. Marco de elección del método de evaluación de DSR.....	85
Tabla 15. Criterios de evaluación según el tipo de artefacto de DSR.....	86
Tabla 16. Identificación y definición de categorías del modelo de madurez de internacionalización...101	
Tabla 17. Definición de niveles de madurez. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	109
Tabla 18. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Direccionamiento Estratégico. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	112
Tabla 19. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Producción y Gestión de Recursos Humanos. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	113
Tabla 20. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Gestión de Recursos. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	114
Tabla 21. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Marketing, Partnering y Relación con el Cliente. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	115
Tabla 22. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Gestión del Riesgo. Modelo de madurez de internacionalización (v1).....	116
Tabla 23. Ventajas competitivas relacionadas con el éxito internacional de las empresas.....	120

Tabla 24. Integrantes del focus group, formación y experiencia.....	125
Tabla 25. Ejemplo de valoración de las preguntas del instrumento de diagnóstico.....	137
Tabla 26. Resultados de los niveles de madurez de internacionalización obtenidos por categoría y por empresa.....	152
Tabla 27. Análisis por preguntas. Categoría de Direccionamiento Estratégico. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada.....	155
Tabla 28. Análisis por preguntas. Categoría de Producción y Gestión de Personal. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada.....	156
Tabla 29. Análisis por preguntas. Categoría de Gestión de Recursos. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada.....	156
Tabla 30. Análisis por preguntas. Categoría de Gestión de Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada.....	157
Tabla 31. Análisis por preguntas. Categoría de Gestión del Riesgo. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada.....	157
Tabla 32. Análisis por preguntas. Prácticas implementadas en 8-9 empresas.....	158
Tabla 33. Análisis por preguntas. Prácticas implementadas en 0-4 empresas.....	159
Tabla 34. Análisis de los niveles de madurez de internacionalización y datos de caracterización obtenidos en cada empresa.....	161
Tabla 35. Resultados de índices que miden el alcance internacional de las empresas entrevistadas....	161
Tabla 36. Orden de las empresas según los resultados de los índices/niveles de madurez de internacionalización.....	163
Tabla 37. Niveles de madurez medios (por categorías y global) de las empresas según su tamaño.....	164
Tabla 38. Coeficientes de Contingencia y V de Cramer para la relación niveles de madurez de internacionalización-tamaño de empresa.....	166
Tabla 39. Coeficientes de Contingencia y V de Cramer para la relación niveles de madurez de internacionalización-experiencia internacional.....	167
Tabla 40. Cumplimiento de objetivos, localización en el documento y conclusiones de la investigación.....	177

## RESUMEN EJECUTIVO

El mercado internacional de la construcción ha incrementado su importancia en los últimos años, favorecido por la globalización y los avances en la tecnología, en la comunicación y en el transporte. En este contexto son muchas las empresas del sector que han incluido en sus estrategias la internacionalización. Sin embargo, los proyectos internacionales están inmersos en un mayor número de riesgos que los proyectos nacionales, debido a diferencias fundamentalmente políticas, económicas y culturales entre el país de origen y el país de destino. Ante esta situación los contratistas tienen que incrementar el conocimiento de las variables que afectan a su éxito internacional, de forma que puedan posicionarse y competir globalmente. En España se inició, en el año 2007, una crisis económica que produjo una importante reducción de la demanda en el ámbito de la consultoría e ingeniería. Para asegurar su supervivencia un gran número de empresas consultoras de ingeniería españolas optaron por internacionalizarse de forma urgente, sin tiempo para planificarse ni adquirir el conocimiento suficiente de la actividad exterior. En el caso concreto de las Pymes esta situación se vio agravada porque no disponían de recursos, conocimiento ni capacidades para emprender la internacionalización.

Considerando este contexto, la presente investigación pretende, en primer lugar, obtener las variables de éxito internacional en el sector de la construcción y, en segundo lugar, validar estas variables en el ámbito de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Posteriormente y en base a este conocimiento y a las variables que influyen en la expansión internacional de las empresas, se plantea el principal objetivo de la investigación, consistente en el diseño y aplicación de un modelo de madurez de internacionalización que sirva de guía para las empresas consultoras de ingeniería españolas, con independencia de su tamaño y estructura organizacional.

El método utilizado para llevar a cabo la investigación ha sido el enfoque Design Science Research (DSR), en el que se han empleado las siguientes técnicas específicas de investigación: análisis documental, estudio de casos, entrevistas semiestructuradas y grupos focales.

La investigación se inició con la definición de las principales teorías de internacionalización a través de las cuales se obtuvo la forma en que las empresas de cualquier sector llevan a cabo la actividad internacional. Partiendo de esta base se definió la metodología de búsqueda bibliométrica de las principales variables que afectan a la internacionalización de las empresas del sector de la construcción. Una vez identificadas estas variables, se validaron en el ámbito de la consultoría e ingeniería mediante entrevistas a diez empresas consultoras de ingeniería españolas. Posteriormente se llevó a cabo la revisión de la literatura relacionada con el diseño y características de los modelos de madurez más relevantes, con las características de la expansión internacional de las empresas y con las guías e índices que miden el nivel de internacionalización de las empresas. Esta base teórica se utilizó para definir el diseño inicial del modelo de madurez de internacionalización, integrado por categorías, niveles de madurez e instrumento de diagnóstico. Este diseño fue sometido a varias iteraciones en las que se validó el modelo mediante un grupo focal, la realización de una prueba piloto y, posteriormente, a través de un estudio de casos múltiple se implementó en ocho empresas consultoras de ingeniería españolas. Las implementaciones permitieron identificar las fortalezas y

debilidades de las empresas consultoras de ingeniería entrevistadas. Tras estas validaciones se llevaron a cabo correcciones en el modelo que incrementaron su aplicabilidad.

Las principales contribuciones teóricas derivadas de los objetivos de la investigación son: (1) configuración de la metodología de análisis compuesta por el estudio de motivos, objetivos, análisis estratégicos y formulación e implantación de la estrategia internacional, en la que se identifican como principales variables los modos de entrada, las ventajas competitivas y las barreras; (2) establecimiento de un marco teórico en el que se analizan las principales variables que intervienen en el éxito internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas; y (3) diseño de un modelo de madurez de internacionalización en el que se contemplan las variables que influyen en el éxito y alcance internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas. De la implementación del modelo en nueve empresas consultoras de ingeniería españolas se obtienen numerosas contribuciones, entre las que destacan: (1) considerando el nivel de madurez de internacionalización medio, hay una empresa en el nivel gestionado, cuatro empresas en el nivel definido, dos empresas en el nivel repetible y dos en el nivel inicial; (2) las empresas con mayores niveles de madurez son las que están clasificadas como grandes empresas; (3) considerando los valores de madurez de internacionalización medios, la categoría con mejor puntuación es la de 'Producción y Gestión de Personal' y las categorías con peor puntuación son la de 'Gestión del Riesgo' y la de 'Marketing, Modo de entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés'; (4) en el nivel inicial, la categoría con mayor porcentaje de empresas es la de 'Direccionamiento Estratégico'; (5) la categoría con más prácticas implementadas es la de 'Producción y Gestión de Personal', mientras que las categorías con menos prácticas implementadas son la de 'Gestión de Recursos' y la de 'Gestión del Riesgo'; (6) las prácticas más implementadas por las empresas o fortalezas de las mismas pertenecen a la categoría de 'Producción y Gestión de Personal'; (7) las prácticas menos implementadas o debilidades de las empresas entrevistadas son: la introducción de mejoras en la estrategia internacional en función del cumplimiento de los objetivos, la evaluación de la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación a través de la estructura organizativa, la implantación de criterios de selección de personal relacionados con la integración cultural, y la capacitación en materia de gestión de riesgos de todo el personal que interviene en proyectos internacionales; (8) el motivo por el que las grandes empresas han decidido internacionalizarse no ha sido la crisis económica española del 2007, pero sí ha sido el de las medianas empresas y el de la microempresa; (9) los valores mayores del porcentaje de ventas al exterior respecto a las ventas totales corresponden a tres grandes empresas; (10) las grandes empresas cuentan con valores del índice de propagación más elevados que las empresas medianas; (11) el porcentaje de empleados en el exterior respecto al total de empleados no está influenciado por el tamaño de la empresa; (12) la categoría con mayor diferencia de niveles de madurez entre las grandes empresas y las medianas es en la de 'Direccionamiento Estratégico', y la categoría donde menos diferencia se produce es en la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés'; (12) existe una relación estadísticamente significativa entre el tamaño de las empresas y los niveles de madurez globales, tanto medio como mínimo; y (13) existe asociación estadísticamente significativa entre la experiencia internacional y los niveles de madurez global mínimo, así como entre la experiencia internacional y el nivel de madurez de la categoría de 'Direccionamiento Estratégico'.



Finalmente, las aportaciones prácticas de la investigación son: (1) cuantificación de la madurez en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas; (2) diseño de una guía que oriente a las empresas consultoras de ingeniería españolas en su camino hacia la internacionalización; (3) conocer, por parte de las empresas consultoras de ingeniería españolas, sus puntos fuertes y áreas de mejora en la gestión de la internacionalización; y (4) posibilidad de realizar un 'benchmarking' a las empresas, accediendo a datos de niveles de madurez que comparan diferentes empresas del mismo sector.

## **RESUMEN**

La crisis económica iniciada en España en el año 2007 produjo una importante reducción de la demanda que afectó seriamente a las empresas consultoras de ingeniería españolas. Muchas de ellas optaron por iniciar un proceso de internacionalización que asegurara su continuidad, decisión que adoptaron de forma urgente y sin el tiempo necesario para adquirir conocimiento del mercado exterior y de los riesgos que conlleva la actividad internacional. Esta situación se vio agravada en el caso de las Pymes, que por su naturaleza disponen de menos recursos y capacidades para afrontar una internacionalización con garantías. Con el diseño de un modelo de madurez de internacionalización este trabajo de investigación pretende ofrecer una guía a las empresas consultoras de ingeniería que van a iniciar o han iniciado un proceso de internacionalización. El diseño del modelo está basado en: (1) el conocimiento teórico de las variables que afectan al éxito internacional en el sector de la construcción, validadas mediante entrevistas a diez empresas consultoras de ingeniería internacionalizadas; (2) los aspectos que intervienen en la expansión internacional de las empresas; y (3) los modelos de madurez más relevantes. El diseño del modelo se realiza siguiendo la propuesta del Design Science Research (DSR), en el que se somete a iteraciones de diseño y validación que incrementan su aplicabilidad. En estas iteraciones se aplican diferentes técnicas de investigación: grupo focal, prueba piloto y estudios de caso múltiple; mediante estos estudios de caso se aplica el modelo a ocho empresas consultoras de ingeniería. Estas implementaciones han permitido identificar las fortalezas y debilidades de las empresas, su nivel de madurez de internacionalización y la influencia del tamaño y experiencia internacional de las empresas en su nivel de madurez y en el valor de los índices de internacionalización.

## **ABSTRACT**

The Spanish economic crisis began in 2007 and it produced a significant reduction in demand that affected Spanish engineering companies seriously. Many of them started an internationalization process to ensure their continuity, but this decision was adopted in a hurry and without enough time to acquire knowledge of the foreign market and the risks that international activity entailed. This situation was aggravated in the case of SMEs, which have fewer resources and capacities to face internationalization with guarantees. With the design of an internationalization maturity model, this research aims to offer a guide to engineering companies that are going to start or have started an internationalization process. The design of the model is based on: (1) the theoretical knowledge of the variables that affect international success in the construction sector, validated through interviews with ten internationalized engineering companies; (2) the factors involved in the international expansion of

the companies; and (3) the most relevant maturity models. The design of the model is carried out following the Design Science Research (DSR) approach, in which the model is subjected to design and validation iterations that increase its applicability. In these iterations several research techniques are applied: focus group, pilot test and multiple case study; through these case studies the model is applied to eight engineering companies. These implementations have made it possible to identify the strengths and weaknesses of the companies, their level of internationalization maturity and the influence of the size and international experience of the companies on their level of maturity and on the value of the internationalization indices.

## RESUM

La crisi econòmica iniciada a Espanya l'any 2007 va produir una important reducció de la demanda que va afectar seriosament les empreses consultores d'enginyeria espanyoles. Moltes d'elles van optar per iniciar un procés d'internacionalització que assegurara la seua continuïtat, decisió que van adoptar de manera urgent i sense el temps necessari per a adquirir coneixement del mercat exterior i dels riscos que comporta l'activitat internacional. Esta situació es va vore agreujada en el cas de les Pimes, que per la seua naturalesa disposen de menys recursos i capacitats per a afrontar una internacionalització amb garanties. Amb el disseny d'un model de maduresa d'internacionalització el treball de recerca pretén oferir una guia a les empreses consultores d'enginyeria que iniciaran o han iniciat un procés d'internacionalització. El disseny del model està basat en: (1) el coneixement teòric de les variables que afecten l'èxit internacional en el sector de la construcció, validades mitjançant entrevistes a deu empreses consultores d'enginyeria internacionalitzades; (2) els aspectes que intervenen en l'expansió internacional de les empreses; i (3) els models de maduresa més rellevants. El disseny del model es realitza seguint la propòsta del Design Science Research (DSR), en el qual se sotmet a iteracions de disseny i validació que incrementen la seua aplicabilitat. En estes iteracions s'apliquen diferents tècniques d'investigació: grup focal, prova pilot i estudi de casos múltiple; mitjançant estos estudis de cas, s'aplica el model a huit empreses consultores d'enginyeria. Estes implementacions han permés identificar les fortaleses i febleses de les empreses, el seu nivell de maduresa d'internacionalització i la influència de la grandària i experiència internacional de les empreses en el seu nivell de maduresa i en el valor dels índexs d'internacionalització.

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

La presente tesis propone un modelo de madurez de internacionalización para las empresas consultoras de ingeniería españolas. Este primer capítulo se inicia con la presentación del tema de investigación, y continúa sintetizando el marco teórico, en el que se analizan los factores que han influido en el crecimiento de la actividad internacional y se describen las principales características de esta actividad en el sector de la construcción. Posteriormente, se define el contexto de la investigación, centrado en las empresas consultoras de ingeniería y en la importancia que tiene la internacionalización en su existencia y desarrollo. Ante la obligatoriedad de conocimiento de las principales variables que afectan al éxito internacional de las empresas, el problema de investigación plantea la necesidad de diseñar un modelo que oriente a las empresas de ingeniería en su proceso de internacionalización. A continuación, se presenta la finalidad y los objetivos de la investigación, el enfoque metodológico adoptado para el diseño de la solución y la contribución de ésta al cuerpo del conocimiento. Finalmente se incluyen los capítulos en los que se ha estructurado el presente trabajo, en el que se ha empleado el sistema de citas y referencias del manual de estilo de la American Psychological Association (APA) en su séptima edición.

### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación propone el diseño de un modelo de madurez que sirva para evaluar la capacidad de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería, aplicando este modelo al caso concreto de las consultoras de ingeniería españolas. En la literatura analizada se han definido diferentes índices y guías que miden el grado de internacionalización de las empresas, teniendo en cuenta aspectos como la facturación exterior, la dispersión geográfica o el número de empleados en el exterior entre otros, pero no se ha definido ningún modelo que evalúe la madurez internacional de las empresas en el sector de la construcción. El modelo propuesto pretende cubrir este vacío y, a partir de los resultados obtenidos de su aplicación a empresas consultoras de ingeniería españolas, analizar la relación existente entre los resultados del modelo y los diferentes índices de internacionalización que presentan estas empresas.

### **1.2. MARCO TEÓRICO**

#### **1.2.1. ACTIVIDAD INTERNACIONAL EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

El contexto del siglo XXI está caracterizado por factores como una tecnología avanzada, una comunicación y un transporte rápidos, la integración de los mercados y una liberalización comercial que han favorecido e impulsado la expansión del mercado internacional en la construcción (Ye et al., 2009). Asimismo, el papel clave de la sostenibilidad en la sociedad actual, la prioridad de las economías avanzadas para mejorar las infraestructuras en los países en desarrollo (Díaz-Sarachaga et al., 2017; Sierra et al., 2018), así como el auge en las próximas décadas de los niveles de urbanización en las principales áreas de desarrollo (Díaz-Sarachaga et al., 2017; Sierra et al., 2018), son factores que también han contribuido al incremento de la actividad internacional en el sector de la construcción.

Considerando una perspectiva global, la construcción es probablemente uno de los sectores económicos internacionalizados más antiguos (Pheng y Hongbin, 2004).

Paralelamente al crecimiento del mercado internacional de la construcción, la internacionalización en la construcción se considera una de las áreas de investigación más relevantes en la literatura de gestión de la construcción, y el número de publicaciones relacionadas ha aumentado desde la década de 1990 (Gundes y Aydogan, 2016). A nivel académico, Jin et al. (2013) realizaron una revisión de la literatura que demostraba que la internacionalización es un área de investigación muy importante en el sector de la construcción.

### 1.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

Debido a la globalización y desarrollo económico a nivel mundial, el sector de la construcción ha incrementado su importancia como actividad globalmente (Zhao et al., 2017). Sin embargo, la reducción de los precios de los metales básicos y los trastornos políticos y financieros a los que los contratistas han tenido que hacer frente ha provocado que este sector haya experimentado importantes tensiones en los últimos años. Según datos publicados por el Engineering News Record (ENR, 2017), la incertidumbre generada se ha visto reflejada por la reducción de los ingresos internacionales de los 250 mayores contratistas internacionales, los cuales pasaron de 501.140 millones de dólares en 2015 a 468.120 millones de dólares en 2016. A pesar de esta situación de incertidumbre, las empresas del sector de la construcción han continuado expandiendo sus negocios a los mercados internacionales por diversas razones, como la saturación del mercado nacional, la distribución del riesgo o el aprovechamiento de oportunidades en el exterior (Alashwal et al., 2017). Hay que tener en cuenta que los proyectos internacionales involucran riesgos mayores que los proyectos desarrollados en el mercado nacional, ya que está constatado por diversos estudios que la construcción internacional implica nuevos y mayores riesgos que la construcción nacional, a causa de las diferencias políticas, económicas, sociales y culturales del país de destino respecto al país de origen (Han, Park et al., 2007; Javernick-Will y Scott, 2010; Jin et al., 2013; Park et al., 2014). Es por ello, que en este entorno empresarial turbulento y altamente competitivo es fundamental comprender la naturaleza del desempeño de las empresas para ayudarlas a posicionarse dentro del mercado global y tomar decisiones estratégicas (Jin et al., 2013). Asimismo, para beneficiarse de las oportunidades y crecimiento que ofrece el mercado internacional es importante que los contratistas incrementen su conocimiento acerca de cuáles son las variables que afectan en su éxito internacional (Alashwal et al., 2017), identificando las principales oportunidades y amenazas que conllevan los negocios en el extranjero, así como el desarrollo de fortalezas de las empresas de cara a hacer frente a los riesgos de diferente naturaleza del país de destino.

### 1.3. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

En España, el sector de la construcción se ha posicionado en los últimos años como líder mundial por su actividad internacional, diversificación, desarrollo técnico y concentración empresarial (Seopan, 2016). Es precisamente la actividad internacional la que se ha convertido en una de las principales vías de supervivencia para las ingenierías españolas en situaciones particulares de crisis económica, como la vivida en España en el periodo 2007-2013. La crisis económica iniciada en 2007

en España produjo, en el ámbito concreto de la consultoría e ingeniería, una fuerte contracción de la demanda, un aumento de la competencia y grandes dificultades para acceder a líneas de financiación (Tecniberia, 2011). Esta situación se vio agravada por el alto volumen de negocio y la fuerte expansión de las ingenierías españolas antes del período de crisis, provocando estructuras operativas rígidas y con grandes dificultades para adaptarse al reducido mercado (Tecniberia, 2011). Esta rigidez unida a la inflexibilidad de la legislación laboral en España provocó una falta de actividad de las empresas durante un período de seis meses, lo cual equivale a la pérdida de todos los recursos de las empresas, y con ello la quiebra técnica de éstas. En consecuencia, las ingenierías españolas adoptaron dos estrategias: (1) la reducción de su capacidad productiva a través de procedimientos de regulación del empleo, lo que implicó la eliminación de los recursos técnicos que se venían capacitando durante años y la emigración de técnicos capacitados a otros países; y (2) la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio en el mercado nacional e internacional. Muchas empresas de ingeniería españolas optaron por esta última opción: en 2011, más del 80% de las empresas carecían de actividad exportadora, mientras que dos años más tarde, en 2013, el sector externo representó más del 85% de la facturación total de las empresas de ingeniería con presencia internacional, lo que supuso más del 12% del total de empresas del sector (Tecniberia, 2013). En este proceso, es fundamental comprender cómo medir el éxito de los proyectos internacionales y las condiciones que afectan a este éxito (Alashwal et al., 2017).

#### **1.4. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

Partiendo de la importancia de la actividad internacional en las empresas del sector de la construcción y de la necesidad de las mismas de conocer los aspectos que influyen en el éxito de su actividad internacional, las distintas empresas consultoras de ingeniería internacionalizadas han desarrollado, en mayor o menor medida, algunas herramientas y prácticas que permiten gestionar su internacionalización. Sin embargo, en el caso concreto de gran parte de las consultoras de ingeniería españolas, la necesidad de internacionalizarse se produjo motivada por la situación de crisis económica iniciada en el país en el año 2007. Las empresas se vieron forzadas a buscar proyectos en el exterior, sin tiempo ni conocimiento suficiente para prepararse (Tecniberia, 2013).

En el caso de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) españolas, la internacionalización era una actividad totalmente desconocida para muchas de ellas y, además, no tenían la mentalidad empresarial necesaria para afrontar el proceso con garantías (Giménez y Piedecausa, 2015). A pesar de su importancia en la economía nacional, según el Observatory of European SMEs (2010), estas Pymes se quedaron atrás de la media europea en términos de internacionalización y uso de la cooperación internacional, debido en parte a la falta de experiencia internacional, a las carencias de conocimiento de idiomas por parte de los gerentes o por tratarse en su mayoría de empresas familiares, desarrollándose los acuerdos de cooperación internacional de una manera informal y no estructurada (Fernández y Nieto, 2006). En este sentido, existe evidencia acerca de las dificultades que tienen las empresas para disponer de recursos, capacidades y conocimientos necesarios para emprender de forma adecuada un proceso de internacionalización (Henao y Roldán, 2013). Esto es en parte debido a la falta de planificación y diagnóstico del uso de capacidades y estructura de las empresas para llevar a cabo las operaciones internacionales (Galván, 2003). Por el contrario, las empresas llevan a cabo su expansión internacional según las oportunidades que se les van

presentando, y no como resultado de una estrategia internacional definida (Bilkey, 1978; Bradley, 1985). Sin embargo, las empresas no deberían comprometer su existencia a largo plazo, y antes de acometer la actividad internacional es importante que lleven a cabo un análisis que les permita identificar las capacidades de las que disponen (Henaó y Roldán, 2013).

Existen herramientas, como los modelos de madurez, que sirven de guía a las empresas en su proceso de aprendizaje y crecimiento. Todas las organizaciones experimentan un desarrollo a través de un proceso de madurez que precede a la excelencia. El aprendizaje hasta alcanzar la madurez se mide con el transcurso de los años, dando como resultado el grado de efectividad con el que se gestionan los procesos en las empresas (Kerzner, 2001). Entre las ventajas que posibilitan la aplicación de modelos de madurez destacan las siguientes (Röglinger y Pöppelbuß, 2011): (1) posibilidad de evaluar el crecimiento de una empresa o proceso de negocio; (2) permite la evolución de la empresa desde la inexistencia / falta de consistencia de procesos hasta el nivel óptimo de mejora continua; y (3) facilita la adopción de estrategias de mejora poniendo el foco en las áreas en las que la empresa debe mejorar. A pesar de los beneficios que posibilitan los modelos de madurez, hasta el momento no se han desarrollado en el sector de la construcción modelos de madurez que permitan evaluar el grado de efectividad de las herramientas y prácticas relacionadas con la internacionalización desarrollada por las empresas. Lo que se han definido son índices o guías prácticas para evaluar el grado de internacionalización de las empresas de diversos sectores, entre ellos el de la construcción.

En el caso concreto de las Pymes existe una dificultad añadida en la aplicación de modelos de madurez, ya que son empresas que suelen estar poco estructuradas y con falta de personal con competencias para desarrollar y aplicar procedimientos y herramientas que permitan la implantación de estos modelos. Asimismo, algunos de ellos suelen implicar una inversión elevada y otros son complejos y de difícil aplicación, siendo necesaria en ocasiones la colaboración de expertos (Pérez-Mergarejo et al., 2014). Según Igartua et al. (2018), se han desarrollado durante las últimas décadas una amplia variedad de modelos de madurez que, a pesar de su proliferación, suelen tener un enfoque muy especializado únicamente adaptable a las grandes empresas. Otros estudios, como el realizado por Tarhan et al. (2016), establecen que la investigación sobre la madurez de las empresas se encuentra actualmente en una etapa inicial, y que muchas de las publicaciones que proponen modelos de madurez no incluyen el método de su aplicación.

En base al problema planteado, en la presente investigación se pretende dar solución a la falta de un modelo de madurez que sirva de guía a las empresas consultoras de ingeniería españolas en su proceso de internacionalización. Asimismo, se plantea diseñar un modelo de madurez que sea aplicable a cualquier empresa, independientemente de su tamaño y estructura organizacional.

## **1.5.JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Se ha observado que la internacionalización se caracteriza por ser un proceso complejo, dinámico y evolutivo (Criado y Criado, 2005) que requiere un alto nivel de especialización y que contiene un elevado grado de incertidumbre y desconocimiento (Rodríguez, 2005). Constituye una decisión estratégica en la que, normalmente, se compromete el desarrollo a largo plazo de la empresa (Guisado, 2002), por lo que las empresas requerirán de cierta ayuda para orientarlas en este proceso.

Para Villarreal (2007), una buena parte del éxito de la actividad internacional de una empresa tiene su origen en una adecuada dirección estratégica del proceso de internacionalización.

De este modo se justifica el diseño de un modelo de madurez que sirva de guía a las empresas consultoras de ingeniería españolas de cualquier tamaño en la evolución de su internacionalización, y les permita adoptar estrategias para implantar o mejorar procedimientos y herramientas que incrementen su desempeño internacional. Este modelo establecerá un marco en el que se recogen todas las variables que influyen en el éxito y alcance internacional de una empresa consultora de ingeniería, las cuales serán tenidas en cuenta por las organizaciones a través de prácticas y procedimientos implantados para gestionar su actividad internacional. El grado de efectividad en la aplicación de estas prácticas representará la madurez de las empresas en su internacionalización. A través del modelo las empresas se clasificarán en un determinado nivel que representará el estado de las prácticas actuales de la organización, con su desempeño y posible crecimiento (Man, 2007). A pesar de las dificultades de aplicación de algunos modelos de madurez en determinados tipos de empresas, como es el caso de las Pymes, sí existe interés por parte de estas organizaciones de utilizar modelos que les ayuden a mejorar en el desempeño de sus procesos (Páez et al., 2018).

## **1.6.OBJETIVOS**

El objetivo principal de la presente investigación es el diseño y aplicación de un modelo que evalúe el grado de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Para la consecución de este objetivo se ha seguido un proceso de investigación dividido en dos fases temporales, y en las que se han planteado de forma sucesiva los siguientes objetivos específicos:

### **FASE I**

#### **OBJETIVO 1.**

Analizar la información documental existente sobre la internacionalización en el sector de la construcción a nivel mundial. Para ello se desarrollan los siguientes sub-objetivos específicos:

- 1.1. Analizar los motivos por los que una empresa decide acometer la actividad internacional, los estudios que lleva a cabo y las metas u objetivos que se plantea lograr con el desarrollo de esta actividad.
- 1.2. Analizar las estrategias a aplicar en las empresas del sector de la construcción en relación a las teorías de internacionalización existentes en la literatura.
- 1.3. Identificar las variables que intervienen en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción.
- 1.4. Estudiar el éxito en la internacionalización de una empresa del sector de la construcción.

## OBJETIVO 2.

Estudiar la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Para ello se desarrollan los siguientes sub-objetivos específicos:

- 2.1. Analizar los motivos por los que una empresa de ingeniería española decide acometer la actividad internacional, los análisis que lleva a cabo y los objetivos que se plantea lograr con el desarrollo de esta actividad.
- 2.2. Estudiar la formulación e implantación de estrategias de las empresas consultoras de ingeniería españolas, identificando las más valoradas para llevar a cabo la internacionalización de sus servicios.
- 2.3. Identificar las variables que intervienen en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas y que les han permitido obtener los mejores resultados en su actividad internacional.
- 2.4. Definir el éxito en el proceso de internacionalización, según los criterios de las empresas consultoras de ingeniería españolas analizadas.

## FASE II

### OBJETIVO 3.

Diseñar un MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN para las empresas consultoras de ingeniería españolas con el fin de evaluar su grado de madurez de internacionalización. Para llevar a cabo este diseño se plantean los siguientes sub-objetivos específicos:

- 3.1. Establecer las categorías que van a integrar el modelo a partir de la identificación de las variables que intervienen en el éxito y alcance internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.
- 3.2. Establecer los niveles que conformarán el modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas y definir las características propias de cada nivel.
- 3.3. Evaluar las categorías del modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas mediante un instrumento de medición compuesto por preguntas que analizan la aplicación de diferentes procedimientos por parte de las empresas.
- 3.4. Validar el modelo de madurez de internacionalización mediante su aplicación a empresas de ingeniería españolas con actividad internacional.

En la Figura 1 se presenta de forma esquemática el desarrollo seguido en las dos fases temporales de la investigación:





Figura 1. Fases temporales del trabajo de investigación

En la primera fase se realiza el análisis de la literatura que identifica las principales variables que afectan a la internacionalización de las empresas del sector de la construcción. Posteriormente, estas variables son contrastadas mediante entrevistas semiestructuradas a diez empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional. Con ambas fases se lleva a cabo el cumplimiento de los objetivos 1 y 2.

En la segunda fase temporal, que da cumplimiento al objetivo 3 de la investigación, se llevan a cabo dos análisis: (1) el análisis del diseño, características y campos de aplicación de los modelos de madurez más relevantes; y (2) el análisis de las variables que influyen en la expansión internacional de las empresas, del concepto de capacidad organizacional y de los índices y guías que miden el grado de internacionalización de las empresas. Posteriormente se describe el método de investigación empleado en el diseño del modelo de madurez de internacionalización y se explican las fases y pasos en los que se va a estructurar el diseño. En base a los análisis llevados a cabo se efectúa el diseño del modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería, estableciendo sus categorías, niveles e instrumento de validación. Finalmente se implementa el modelo en nueve empresas de ingeniería españolas, presentando los resultados de estas implementaciones y su discusión.

### 1.7. CONTRIBUCIÓN AL CUERPO DE CONOCIMIENTO

La presente investigación realiza tanto aportaciones teóricas como aportaciones prácticas al cuerpo del conocimiento.

Las principales **aportaciones teóricas** realizadas por la investigación son las siguientes:

- Establecimiento de un marco teórico en el que se analizan las principales variables que intervienen en el éxito internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.
- Diseño de un modelo que tiene en cuenta las variables que influyen en el éxito y alcance internacional a través de la aplicación de herramientas y procedimientos de gestión de la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.

En cuanto a las **aportaciones prácticas** cabe destacar las siguientes:

- Cuantificación de la madurez en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas.
- Diseño de una guía que oriente a las empresas consultoras de ingeniería españolas en su camino hacia la internacionalización.
- Conocer, por parte de las empresas consultoras de ingeniería españolas, sus puntos fuertes y áreas de mejora en la gestión de la internacionalización.
- Posibilidad de realizar un 'benchmarking' a las empresas, accediendo a datos de niveles de madurez que comparan diferentes empresas del mismo sector.

## **1.8.MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación utiliza el 'Design Science Research' (DSR en adelante) como enfoque metodológico para desarrollar un modelo de madurez que permita evaluar la capacidad de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Dentro de este enfoque se han empleado las siguientes técnicas de investigación: análisis documental, estudio de casos, entrevistas semiestructuradas y grupos focales.

DSR es un enfoque prescriptivo que permite analizar, comprender y solucionar problemas prácticos de gestión en el sector de la construcción, así como generar nuevas teorías (Khan y Tzortzopoulos, 2018). Las disciplinas de base son la ingeniería y la arquitectura, las cuales se pueden caracterizar como ciencias de la creación de fenómenos artificiales. Asimismo, DSR mejora la comunicación entre profesionales e investigadores, de modo que se favorece la atención de los primeros por las investigaciones académicas que utilizan este enfoque (Aken, 2004).

La aplicación del enfoque a la investigación se ha desarrollado a través de los siguientes pasos: (1) identificación del problema; (2) revisión de la literatura; (3) diseño del modelo; (4) demostración de la funcionalidad del modelo; (5) conexión con la teoría y contribución a la investigación; y (6) evaluación del ámbito de aplicación. El diseño del modelo y su evaluación se han efectuado mediante cuatro fases iterativas en las que se ha observado la funcionalidad del modelo, su conexión con la teoría, su contribución y se han realizado correcciones para su mejora. Para ello se han llevado a cabo las siguientes técnicas de investigación: en la fase 1 se ha efectuado la validación del contenido del modelo y la evaluación de su ámbito de aplicación mediante un grupo focal; en la fase 2 se ha realizado una prueba piloto con la implementación del modelo en una empresa consultora de ingeniería española; y en la fase 3 se ha implementado el modelo en otras ocho empresas de ingeniería españolas, dando como resultado en la fase 4 el diseño final del modelo. Tras las actividades de evaluación se han llevado a cabo correcciones al modelo que incrementan su aplicabilidad. La explicación del enfoque y de su aplicación a la investigación se desarrolla en los capítulos 3 y 4 del documento.

## **1.9. ESTRUCTURA DE LA TESIS**

El documento se ha estructurado en cinco capítulos cuyo contenido se resume a continuación:

### **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

Este capítulo plantea el contexto en el que se desarrolla la investigación, el problema de investigación y su justificación. Asimismo, define los objetivos fijados en las dos fases temporales de la investigación, el enfoque metodológico elegido y un resumen con las principales contribuciones de la investigación al cuerpo del conocimiento.

### **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se analizan, en primer lugar, las teorías de internacionalización y los artículos científicos relacionados con la internacionalización del sector de la construcción, identificando las principales variables que afectan a la actividad internacional de las empresas. A partir de la revisión de la literatura y teniendo en cuenta el objeto de la investigación, se presenta el contexto del sector de la consultoría e ingeniería internacional en España, obtenido mediante los resultados de las entrevistas realizadas a diez empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional. A través de estas entrevistas se analiza la realidad de la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería, identificando las principales variables que contribuyen a su éxito internacional. A continuación, se presentan los análisis de la literatura relacionados con la definición y características de los modelos de madurez, su relación con el éxito de las empresas y los campos de aplicación para los que se han diseñado. Finalmente se explica la expansión internacional de las empresas definiendo las variables que influyen en ella, la importancia del concepto ‘capacidad organizacional’ y las guías y modelos que se han establecido para medir el grado de internacionalización de las empresas.

### **CAPÍTULO 3: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

En el capítulo 3 se presenta el método de investigación elegido para el diseño del modelo de madurez de internacionalización, el enfoque metodológico DSR, indicando sus principales características, la justificación de su elección y su aplicación a la investigación.

### **CAPÍTULO 4: MODELO DE MADUREZ**

Este capítulo explica el diseño del modelo de madurez de internacionalización objeto de la investigación, el cual parte del marco teórico y evoluciona siguiendo el enfoque metodológico DSR, en el que se aplican el análisis documental, el grupo focal –focus group–, las entrevistas semiestructuradas y el estudio de casos como técnicas de investigación. En este capítulo se explica detalladamente cada uno de los pasos y fases seguidos en el método de investigación para la obtención de la versión definitiva del modelo de madurez.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

Este capítulo recoge las contribuciones de la investigación junto con las limitaciones, las líneas futuras de investigación y las recomendaciones prácticas.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

Este capítulo explica el análisis de la literatura realizado para diseñar un modelo que permita evaluar la madurez en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Para ello se ha dividido el análisis en tres grandes grupos: (1) variables que influyen en la internacionalización de las empresas; (2) análisis del contexto de la consultoría e ingeniería en España; y (3) revisión de la literatura relacionada con el diseño y características de los modelos de madurez más relevantes, con las características de la expansión internacional de las empresas y con las guías e índices que miden el nivel de internacionalización de las empresas. Los apartados 1 y 2 parten del análisis llevado a cabo con anterioridad por la autora y reflejado en el trabajo final de máster 'Estrategias de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas' (Lozano-Torró, 2016).

#### **2.1. VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS**

En este apartado se lleva a cabo un análisis de la literatura para identificar las principales variables que afectan a la internacionalización de una empresa del sector de la construcción.

Para ello se han analizado, en primer lugar, trabajos académicos como proyectos, tesinas de máster o tesis doctorales, así como otras publicaciones del Google Académico que han permitido conocer las principales teorías que explican el modo en que las empresas de cualquier sector llevan a cabo su actividad internacional. A partir de estas teorías se han sentado las bases para una búsqueda posterior más refinada, la cual incluye artículos de la base de datos Web of Science que identifican las variables a tener en cuenta en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción.

##### **2.1.1. TEORÍAS DE INTERNACIONALIZACIÓN**

La complejidad y heterogeneidad del fenómeno de la internacionalización ha dado lugar a la aparición de diferentes teorías que pretenden explicarlo (Villarreal, 2007). Sin embargo, una única teoría no puede explicar todos los aspectos que influyen en la internacionalización de una empresa, sino que deben tenerse en cuenta diferentes teorías para comprender mejor el fenómeno (Barber y Darder, 2004; Coviello y Martin, 1999; Criado, 1999; Guisado, 2003; Holmlund y Kock, 1998; López, 2004). Del análisis bibliométrico realizado se han detectado varias teorías que explican la internacionalización de las empresas.

La Figura 2 incluye estas teorías, agrupadas en función del enfoque o perspectiva.



Figura 2. Teorías de internacionalización

#### 2.1.1.1. PERSPECTIVA ECONÓMICA

En esta perspectiva se integran las teorías basadas en los costes y ventajas obtenidas de la internacionalización (Dunning, 1988, 1992, 2013, 2014; Hymer, 1976; Vernon, 1966). Entre las teorías más importantes destacan las siguientes:

- **Teoría de la Ventaja Monopolística o Teoría de la Organización Industrial (Hymer, 1976; Kindleberger, 1969):** esta teoría se basa en el nacimiento de las empresas multinacionales, las cuales deben contar con ventajas competitivas exclusivas y de naturaleza monopolística para establecer centros de producción exteriores y poder competir con las empresas locales. Las formas más habituales de establecimiento son las licencias o las filiales propias (Barber y Ortega, 2001).
- **Teoría de la internacionalización:** esta teoría tiene su origen en la teoría de los costes de transacción, según la cual, en mercados perfectamente competitivos no es necesario establecer controles ante amenazas de sustitución por otras empresas de la competencia, actuando las empresas de forma eficiente y nada oportunista (Anderson y Coughlan, 1987; Anderson y Gatignon, 1986; Whitelock, 2002). Partiendo de este enfoque, la teoría de la internacionalización considera que los beneficios de la internacionalización surgen por la

elusión de los costes asociados a las imperfecciones de los mercados externos (Buckley y Casson, 1979).

- **Paradigma ecléctico de Dunning:** Basado en la teoría de la organización industrial, en la teoría de los costes de transacción y en las teorías de localización y del comercio internacional. En esta teoría se explica que la forma, extensión y patrón de producción internacional se basan en la superposición de las ventajas específicas de la empresa respecto a las empresas locales de los mercados en los que quiere invertir, en la tendencia de los directivos a internacionalizarse en los mercados extranjeros y en el atractivo de éstos para producir en ellos (Dunning, 1988, 1992, 2013, 2014).
- **Enfoque macroeconómico:** Esta teoría fue desarrollada por Kojima (1982) en base a la trayectoria internacional de las empresas japonesas. La idea básica de esta teoría radica en que la inversión directa en el exterior debe tener su origen en el sector o actividad del país que invierte con desventaja comparativa y que sea un sector potencial con ventaja en el país receptor.
- **Modelo de la ventaja competitiva de las naciones (competitividad sistémica):** Este modelo, desarrollado por Porter (1990) y conocido como ‘Diamante de la competitividad’, considera que las empresas pueden desarrollar ventajas competitivas en mercados competitivos, y no sólo en mercados imperfectos como consideran las teorías anteriores. Según Porter, la capacidad para competir en mercados externos no sólo es función de los costes de los factores productivos, sino también de su eficiencia en relación con el coste.

#### 2.1.1.2. PERSPECTIVA DE PROCESO

Las teorías incluidas en el enfoque económico tienen un carácter marcadamente estático, frente al dinamismo de las teorías integradas en la perspectiva de proceso, en las que se considera que la internacionalización de una empresa se lleva a cabo mediante un proceso incremental de aprendizaje y de compromiso de recursos en los mercados exteriores (Alonso y Donoso, 1998; Johanson y Vahlne, 1990; Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975; Lee y Brasch, 1978; Vernon, 1966). Entre las teorías incluidas en este enfoque destacan las siguientes:

- **El modelo de Uppsala/Escuela Nórdica:** Establece que una empresa irá incrementando sus recursos y compromiso en un determinado país conforme va adquiriendo mayor experiencia en ese mercado extranjero (Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975). Esta implicación se desarrollará en etapas sucesivas formando lo que se conoce como cadena de establecimiento: (1) actividades esporádicas o no regulares de exportación; (2) exportaciones a través de representantes independientes; (3) establecimiento de una sucursal comercial en el país extranjero; y (4) establecimiento de unidades productivas en el país extranjero.
- **Enfoque de innovación:** Enfoque adquirido por una serie de investigaciones desarrolladas en EEUU en las que se considera la internacionalización como un proceso de innovación (Bilkey y Tesar, 1977; Cavusgil, 1980; Cavusgil y Nevin, 1980; Czinkota y Czinkota, 1982; Lee y Brasch, 1978; Reid, 1981). A semejanza la decisión de una empresa de internacionalizarse a la de innovar en sentido general, ya que consideran ambas decisiones creativas, adoptadas con un alto grado de incertidumbre y meditadas en función de las condiciones del mercado y de las

capacidades de la empresa (Alonso y Donoso, 1998). Ambos conceptos se basan en el proceso de aprendizaje continuo y tienen un marcado carácter acumulativo, no constituyendo procesos aleatorios ni deterministas y en el que influyen las decisiones adoptadas con anterioridad.

- **Modelos de planeación sistémica:** Estos modelos suponen la perfecta racionalidad por parte de los empresarios. Destaca la propuesta de Root (1994), según la cual las empresas siguen los siguientes pasos en su actividad internacional: (1) medición de oportunidades de mercado; (2) planteamiento de objetivos (3) selección del modo de entrada; (4) formulación del plan de mercadeo; y (5) ejecución.
- **Modelo de Vernon (1966) o teoría del ciclo de vida del producto:** considera la internacionalización de una empresa como un proceso dividido en cuatro etapas:
  1. **Etapa de introducción del producto:** Se crea un nuevo producto dirigido al mercado local en el que el proceso productivo todavía no se ha estandarizado y puede ser necesario realizar cambios en el diseño, marketing o en los procesos de producción (Sanz, 2008).
  2. **Etapa de crecimiento del producto:** Cuando el producto se ha dado a conocer a sus consumidores, las empresas comienzan a plantearse la opción de exportarlo a otros países.
  3. **Etapa de madurez:** Conforme se incrementa el grado de estandarización del producto, las ventajas competitivas de las empresas productoras pasan de la unicidad del producto a menores costes de producción y mayor experiencia comercial y aprovechamiento de economías de escala.
  4. **Etapa de declive:** En la etapa final, y si el país de acogida lo favorece, la producción de la filial establecida podría reemplazar a la exportación desde la empresa matriz o incluso exportar a ésta.
- **Modelo de Jordi Canals (1994):** basado en la premisa de que la decisión de entrada de una empresa en un mercado exterior está condicionada por el grado actual o futuro de globalización del sector correspondiente, el cual puede verse acelerado por fuerzas económicas, de mercado o estrategias empresariales. Las etapas que considera este modelo en las cuales se adquiere un nivel de compromiso creciente son (Trujillo et al., 2006): (1) inicio, que constituye la etapa de exportaciones puntuales y pasivas, y donde el proceso de internacionalización es lento; (2) desarrollo o etapa de exportación activa y de alianzas, en la que se acelera la actividad internacional; y (3) consolidación, que corresponde a la fase de exportación, alianzas, inversión directa y adquisiciones.
- **Modelo Way Station** (Yip et al., 1998): parte de la teoría de Uppsala y de entrevistas a altos ejecutivos, resultando un modelo aplicable a empresas que están iniciando su actividad internacional (Trujillo et al., 2006). Las etapas que considera son: (1) motivación y planeación estratégica, en la que se realiza la recopilación de información relevante para dirigir el proceso; (2) investigación de mercados; (3) selección de mercados, en la que se parte de la información obtenida en la etapa anterior y de las experiencias previas; (4) selección del modo de entrada; (5) planteamiento de problemas y contingencias; (6) estrategia de post entrada y vinculación de recursos; y (7) ventaja competitiva adquirida y resultado corporativo total.



#### 2.1.1.3. PERSPECTIVA DE REDES

En esta perspectiva se considera la internacionalización como un desarrollo lógico de las redes interorganizativas y sociales que se originan en las empresas (Johanson y Mattson, 1988; Larson, 1992; Weiman, 1989). La entrada de las empresas en mercados exteriores se produce a través de los miembros de la red (Blankenburg y Johanson, 1995; Johanson y Mattson, 1988), que poseen recursos complementarios e información que intercambian previamente al intercambio económico, lo que da lugar a oportunidades empresariales (Michael y Araujo, 1985) que dependerán del tamaño y diversidad de la red (Aldrich y Zimmer, 1986; Weimann, 1989). Conforme las empresas adquieren mayor grado de internacionalización el número de agentes de la red con los que se relacionan aumenta y las relaciones se estrechan (Johanson y Mattson, 1988). De este modo, la red constituye una ventaja que se aprovecha en la internacionalización (Johanson y Vahlne, 1990). Esta perspectiva engloba teorías orientadas principalmente a la internacionalización de las Pymes (Cardoso-Castro y Chavarro, 2007), que utilizan las relaciones establecidas en sus redes para superar la limitación que implica su tamaño frente al crecimiento (Rialp y Rialp, 2001).

#### 2.1.1.4. TEORÍA DE LAS BORN GLOBAL

‘Las empresas *born global* se dedican a sectores de alta tecnología y actividades artesanales, centran su estrategia en la innovación, son sometidas a ambientes muy dinámicos y sus gestores son generalmente visionarios’ (Fillis, 2001; Jolly et al., 1992; Knight y Cavusgil, 1996; Madsen y Servais, 1997). Dan nombre a un enfoque de internacionalización surgido en el siglo XXI que considera que estas empresas tienden a la globalización desde su creación, o desarrollan su actividad internacional en los dos primeros años desde su constitución (Barber y Caballero, 2002; Fillis, 2001; Jolly et al., 1992; Knight y Cavusgil, 1996; Madsen y Servais, 1997; McDougall et al., 1994; Oviatt y McDougall, 1994, 1997; Oviatt et al., 1995). Esta teoría, al igual que la perspectiva anterior, está enfocada a explicar el proceso de internacionalización de las Pymes (Cardoso-Castro y Chavarro, 2007).

#### 2.1.1.5. OTRAS TEORÍAS APLICADAS A PYMES

- **Enfoque de fases, procesos y ciclo de vida (Chen y Huang, 2004):** Este enfoque establece cuatro modos de alianza a partir de los cuales las empresas pueden llevar a cabo su actividad internacional: (1) alianzas de servicios después de la venta; (2) alianzas para la distribución de sus productos; (3) alianzas para desarrollar productos; y (4) alianzas para construir canales de distribución en mercados globales y locales. Otros autores, como Park y Bae (2004), consideran que el crecimiento y la aceleración del proceso dependen de variables como la situación inicial de la empresa, las habilidades emprendedoras de los directivos y el grado de esfuerzo en la tecnología de la empresa.
- **Enfoque estratégico:** Este enfoque incluye las exportaciones como estrategia de entrada reactiva para las microempresas (Westhead et al., 2002), y las joint ventures como opción estratégica para las Pymes con recursos y conocimientos limitados del mercado exterior (Kirby y Kaiser, 2003).

#### 2.1.1.6. PLANTEAMIENTO INTEGRADOR DE DIFERENTES TEORÍAS

Como se ha comentado anteriormente, no existe una teoría aceptada de forma absoluta para explicar el fenómeno de la internacionalización de las empresas. En este sentido, Barber y Ontinyent (2000) realizaron una revisión de las diferentes teorías argumentando que ofrecen planteamientos complementarios a partir de las diferentes características de las empresas, de sus estrategias, de los mercados y de los entornos. Por su parte, Madsen y Servais (1997) analizaron los puntos comunes de los enfoques escandinavo, enfoque de redes y enfoque evolutivo. Criado (1999) también estableció una propuesta integrada a partir de la revisión de las teorías de internacionalización, enlazando ciertas ventajas competitivas de la empresa con un cierto gradualismo. Park y Bae (2004) desarrollaron un marco integrado tridimensional de las estrategias de las nuevas empresas a partir de un estudio de casos de cinco empresas coreanas dedicadas a la fabricación de equipos electrónicos de alta tecnología. Por su parte, Criado y Criado (2005) establecieron un marco integrador acerca del proceso seguido por las empresas de rápida internacionalización. Finalmente cabe destacar el trabajo realizado por Villarreal (2007), el cual planteó un modelo estratégico de internacionalización (MEI) en el que se integran todas las teorías de internacionalización desarrolladas, de forma que resulten complementarias en los principales aspectos estratégicos del proceso. Como se ha comentado, Villarreal (2007) considera que el éxito de la actividad internacional de una empresa se debe en gran parte a una adecuada dirección estratégica del proceso de internacionalización. El modelo plantea la estrategia de internacionalización como una combinación de *variables de gestión* para hacer frente de un modo coherente a cada etapa del proceso: (1) análisis estratégico internacional; (2) determinación del sistema de objetivos de las actividades empresariales; (3) formulación de la estrategia internacional; y (4) implantación de dicha estrategia.

En este modelo se parte de un análisis externo y de un análisis interno realizados por la empresa, los cuales, unidos a la determinación de objetivos, dan paso a la configuración de la estrategia de internacionalización, compuesta por una combinación de estrategias en las que se da respuesta a las siguientes variables: (1) lugar donde se implantará la empresa; (2) elección del modo de entrada; (3) estrategia de crecimiento; (4) elección de socios; (5) unidades de negocio a internacionalizar; (6) actividades de la cadena de valor que se internacionalizan; (7) ventajas competitivas de la empresa; (8) estructura organizativa para afrontar la internacionalización; (9) comprensión del entorno externo; y (10) ritmo de internacionalización. La Figura 3 representa el modelo propuesto por Villarreal (2007).

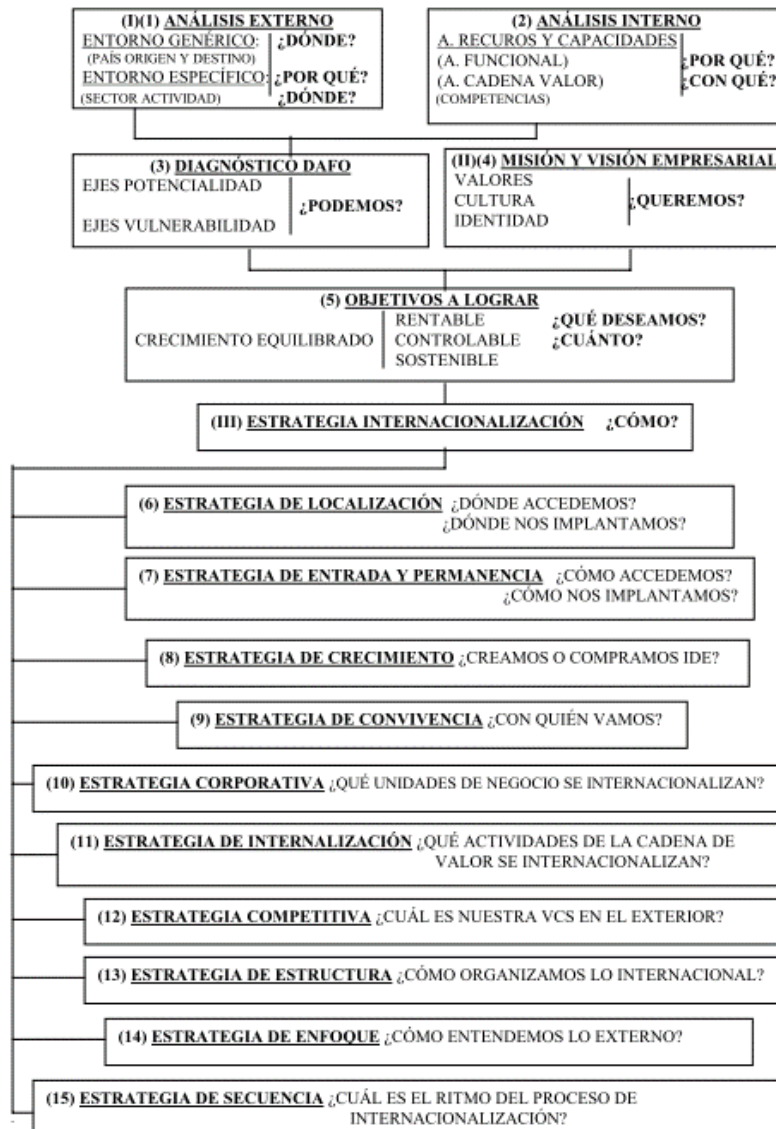


Figura 3. Modelo estratégico de internacionalización. Fuente: Villarreal (2007)

### 2.1.2. REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA

Una vez identificadas las principales teorías que explican el fenómeno de la internacionalización de las empresas, se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis de las publicaciones relacionadas con la internacionalización de las empresas del sector de la construcción. Para ello se han analizado documentos del Google Académico y artículos de la base de datos *Web of Science* (WOS). En este último caso se han definido dos estrategias de búsqueda en las que, además de fijar las palabras clave, se han depurado los artículos estableciendo una serie de filtros:

- En la **estrategia 1** se han aplicado los siguientes filtros: (1) artículos en inglés; (2) Área de Investigación –*Engineering or Business Economics or Construction Building Technology or Public Administration or Architecture*–; (3) Dominio de Investigación –*Science Technology or Social Sciences*–; (4) Estrategia – *TI= (internationalization) AND TI= (construction OR engineering OR infrastructure OR building)*. Como resultado de su aplicación el número de

artículos obtenidos ha sido de 468. Posteriormente, estos artículos se han exportado al programa Refworks, donde se ha llevado a cabo un análisis previo de los mismos mediante la lectura de sus resúmenes, permitiendo clasificarlos en función de su grado de relación con el tema de investigación. De los 468 artículos sólo se han detectado 45 artículos relacionados con la internacionalización de las empresas del sector de la construcción. Debido al reducido número de artículos encontrados se decide refinar la búsqueda añadiendo nuevas palabras clave. Para ello se han recopilado las palabras clave de los 45 artículos relacionados y se ha definido una nueva estrategia de búsqueda (Estrategia 2).

- En la **estrategia 2** se mantienen los filtros de la estrategia 1 en cuanto a idioma, tipo de documento, área de investigación y dominio de investigación. En este caso se combinan las siguientes búsquedas: (1) estrategia relacionada con palabras que debe contener el título –TI= (globalization OR globalisation OR internationalization OR internationalisation OR international) AND TI= (construction OR construction industry OR engineering OR infrastructure OR project OR contractor OR building)–; y (2) estrategia relacionada con el tema de las publicaciones –TS= (construction OR building)–. En este caso se han obtenido 466 artículos que también han sido exportados a Refworks, donde el análisis de los resúmenes ha dado como resultado 104 artículos relacionados con el tema de la investigación.

Mediante la combinación de las estrategias 1 y 2 y la eliminación de los artículos repetidos se obtienen finalmente un total de 137 artículos, en los cuales se lleva a cabo un primer análisis para identificar las variables que influyen en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción. Se observa que las variables más estudiadas en los artículos son las siguientes: modos de entrada, ventajas competitivas y barreras. Además, destacan las publicaciones que tratan los motivos que lleva a una empresa a internacionalizarse y las que tratan el éxito internacional. El número de artículos que trata las diferentes variables se muestra en la Tabla 1:

	Variables de internacionalización				
	Motivos	Modos de entrada	Ventajas competitivas	Barreras	Éxito internacional
<b>Número de artículos en los que aparecen</b>	36	76	61	89	57

*Tabla 1. Clasificación del número de artículos según los aspectos de internacionalización tratados*

A partir del modelo propuesto por Villarreal (2007) y de la primera revisión de los 137 artículos relacionados con la internacionalización de las empresas del sector de la construcción, se configura la metodología de análisis para identificar las variables a considerar en la estrategia de internacionalización de las empresas, de modo que puedan desarrollar con éxito su actividad. En primer lugar, se han tenido en cuenta las etapas en las que se divide el proceso internacional y las respuestas que ofrece la formulación de la estrategia del modelo de Villarreal (2007) en los diferentes ámbitos estratégicos. Además, se han considerado las principales variables estudiadas en las 137 publicaciones, y se ha observado la relación existente entre estas variables con las respuestas de los

ámbitos estratégicos de Villarreal (2007). De este modo se ha planteado el análisis de las siguientes variables que conformarán el marco teórico de la primera fase de la investigación:

1. **Motivos para iniciar la internacionalización:** Teniendo en cuenta que gran parte de las consultoras de ingeniería españolas decidieron internacionalizarse a partir de la crisis económica del año 2007, se van a tratar de averiguar las razones por las cuales una empresa del sector de la construcción decide iniciar su internacionalización.
2. **Objetivos** que se fija una empresa del sector de la construcción cuando decide acometer actividad internacional.
3. Tipos de **análisis estratégicos** que lleva a cabo una empresa del sector de la construcción para desarrollar actividad internacional.
4. **Formulación e implantación de la estrategia.** En ella se pretende dar respuesta a los diez ámbitos estratégicos propuestos por Villarreal (2007). En esta formulación se pretenden identificar las siguientes variables:
  1. El **modo de entrada** de las empresas en los países de destino donde quieren trabajar. Esta variable está relacionada con los siguientes ámbitos estratégicos de Villarreal (2007): con la estrategia de entrada y permanencia, la estrategia de crecimiento y con la estrategia de convivencia. En la estrategia de entrada o permanencia y en la de crecimiento la empresa decide cómo entrar, implantarse y crecer en el país de destino. Además, la estrategia de convivencia da respuesta a la posibilidad de entrar acompañados por otra empresa.
  2. Las **ventajas competitivas** de las empresas para competir en el exterior, relacionadas con la estrategia corporativa, con la estrategia de internalización, con la estrategia competitiva y con la estrategia de estructura. Una vez definidas las ventajas competitivas de una empresa en el exterior se da respuesta a la estrategia competitiva, así como a la estrategia de internalización, según la cual se deciden las actividades de la cadena de valor que se internacionalizan, y a la estrategia corporativa, que establecerá las unidades de negocio a internacionalizar en función de cuáles sean las ventajas competitivas a exportar. Finalmente, la estrategia de estructura plantea cómo organizamos lo internacional, estableciendo una correspondencia entre la estructura organizativa de la empresa y la estrategia de internalización, teniendo en cuenta además variables como tamaño de la empresa, antigüedad, recursos disponibles, principales áreas geográficas de mercado, cercanía cultural del mercado de destino, objetivos perseguidos o grado de compromiso internacional que se pretende asumir (Lasús, 2011).
  3. Las **barreras** que deben superar las empresas para acceder a localizaciones extranjeras, en relación a la estrategia de localización y a la estrategia de enfoque. La identificación de las barreras más importantes condicionará la decisión de entrar en un país determinado, dando respuesta a la estrategia de localización, y ayudará a comprender lo externo, con lo que se obtendrá la respuesta planteada en la estrategia de enfoque.

Los aspectos relacionados con el ritmo de internacionalización de las empresas, de modo que se completen las respuestas a los ámbitos estratégicos propuestos en el modelo de Villarreal (2007), se analizarán en el apartado 2.4 'Expansión internacional de las empresas'.

## 5. Definición de **éxito internacional** y criterios de medición del mismo.

### 2.1.3. MOTIVOS, ANÁLISIS Y PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS EN LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL

En este apartado se identifican los motivos por los que una empresa decide acometer la actividad internacional, los análisis estratégicos que lleva a cabo y los objetivos que se plantea lograr con el desarrollo de esta actividad.

#### 2.1.3.1. *MOTIVOS Y FACTORES INFLUYENTES*

En base a la literatura consultada, los principales motivos por los que las empresas del sector de la construcción deciden acometer la actividad internacional son los siguientes: (1) decisión estratégica de la gerencia por vocación o formación internacional; (2) continuar creciendo y diversificando riesgos; (3) incrementar los beneficios de la empresa; (4) mejorar la imagen de la empresa; (5) forma óptima de explotar los recursos propios; (6) búsqueda de mercados menos competitivos o en una etapa diferente del ciclo de vida del servicio; (7) saturación del mercado nacional/incremento de la competitividad nacional; (8) respuesta a la demanda del cliente; (9) respuesta al movimiento de competidores; (10) respuesta a las ayudas por parte del gobierno; (11) adhesión de España a la Unión Europea; (12) momento adecuado, oportunidades adecuadas, mercados atractivos o emergentes con planes de ayuda al desarrollo; y (13) por cultura de empresa.

#### *(1) DECISIÓN ESTRATÉGICA DE LA GERENCIA POR VOCACIÓN O FORMACIÓN INTERNACIONAL*

Relacionado con la política empresarial se encuentra la vocación e inquietudes de la dirección de la empresa por el desarrollo de actividad internacional (Medall, 2006). La vocación internacional de los directivos está a su vez unida a sus experiencias positivas en el extranjero, al dominio de idiomas o a la formación en países extranjeros. En algunos casos, la orientación internacional de la alta dirección se atribuye a los objetivos del empresario (Dichtl et al., 1984). En cualquier caso, la dirección ocupa un lugar destacado en la internacionalización de las empresas de servicios (Krull et al., 2012; Oviatt y McDougall, 2005), aunque el interés exportador de la gerencia puede también llevar a ignorar las dificultades del proceso internacional (Axinn, 1988).

#### *(2) CONTINUAR CRECIENDO Y DIVERSIFICANDO RIESGOS*

Cuando el tamaño de una empresa aumenta resulta necesario buscar nuevos mercados y no depender únicamente de uno solo que pueda provocar fluctuaciones en su facturación, diversificando de esta forma los riesgos (Medall, 2006). De este modo, el aumento del volumen de negocios y la diversificación de riesgos son razones por la que las empresas comienzan a desarrollar su actividad internacional (Abdul-Aziz, 1994; Crosthwaite, 1998). La realización de operaciones internacionales está considerada como una de las estrategias más importantes de las constructoras para mantener o acelerar el crecimiento en el entorno competitivo (Kim et al., 2013). Concretamente, el temor a la reducción del mercado español y la posibilidad de diversificar el riesgo han sido algunos de los motivos que llevaron a las ingenierías españolas a internacionalizarse en la crisis iniciada en el año 2007 (Bermejo y Sánchez, 2008; Goñi, 2008).

### *(3) INCREMENTAR LOS BENEFICIOS DE LA EMPRESA*

El aumento de la rentabilidad (Crosthwaite, 1998; Simoes y Crespo, 2002) o el crecimiento económico (Martínez-Maya, 2011) constituyen razones por las que las empresas deciden internacionalizarse.

### *(4) MEJORAR LA IMAGEN DE LA EMPRESA*

La actividad internacional de una empresa hace que mejore su imagen, ya que refleja su capacidad para trabajar en entornos diferentes y le confiere solidez por el hecho de estar representada en el extranjero (Medall, 2006), llegando incluso en ciertas industrias a dar imagen de líder mundial (Koch, 2001). Por ello, la actividad internacional puede emprenderse para mejorar la reputación profesional de una empresa, llevando a cabo proyectos grandes y de un elevado prestigio (Barco, 1994). Esta fue una de las razones por las que las ingenierías españolas decidieron internacionalizarse (Bermejo y Sánchez, 2008; Goñi, 2008).

### *(5) FORMA ÓPTIMA DE EXPLOTAR LOS RECURSOS PROPIOS*

Las Pymes toman la decisión de internacionalizarse por varios motivos, entre los que destacan el poder explotar activos tecnológicos y comerciales (Arróspide y Macías, 2012; Rodríguez, 2004) y optimizar el uso de los recursos de la empresa (Abdul-Aziz, 1994; Crosthwaite, 1998; Gunhan y Arditi, 2005). También puede darse el caso de que las empresas de mayor tamaño inicien su actividad internacional para explotar los recursos excedentes (Javalgi et al., 2003).

### *(6) BUSQUEDA DE MERCADOS MENOS COMPETITIVOS O EN UNA ETAPA DIFERENTE DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO*

En algunos casos las empresas se internacionalizan para contrarrestar el ciclo económico interno (Crosthwaite, 1998; Linder, 1994) o el ciclo del servicio o producto (Han et al., 2005; Krull et al., 2012), por la falta de crecimiento interno o, simplemente, para buscar nuevos mercados menos competitivos (Jansson y Söderman, 2013). En la actualidad, la ingeniería en España ha alcanzado su fase de madurez y la tasa de crecimiento del mercado es muy pequeña, por lo que las empresas buscan nuevos mercados donde se necesiten los servicios de ingeniería (Arróspide y Macías, 2012; Bermejo y Sánchez, 2008; Lasús, 2011).

### *(7) SATURACIÓN DEL MERCADO NACIONAL/INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD NACIONAL*

La saturación en el mercado nacional (Gunhan y Arditi, 2005; Linder, 1994) provoca que las empresas se internacionalicen para mantener su volumen de negocios y ocupar sus recursos (Crosthwaite, 1998; Medall, 2006), así como para evitar el incremento de la competitividad nacional (Coviello y Martin, 1999).

#### *(8) RESPUESTA A LA DEMANDA DEL CLIENTE*

Las empresas de servicios se internacionalizan con mayor frecuencia siguiendo a sus clientes internacionales que por respuesta a sus competidores (Arróspide y Macías, 2012; Bell, 1995; Bermejo y Sánchez, 2008; Goñi, 2008; Westhead et al., 2002).

#### *(9) RESPUESTA AL MOVIMIENTO DE COMPETIDORES*

En el caso de los oligopolios su internacionalización se produce por la amenaza de perder la ventaja competitiva, imitando a las empresas de su competencia y eligiendo el mismo país de destino (Goñi, 2008; Rodríguez, 2004).

#### *(10) RESPUESTA A LAS AYUDAS POR PARTE DEL GOBIERNO*

El apoyo institucional constituye un motivo por el que las empresas pueden iniciar la internacionalización (Arróspide y Macías, 2012).

#### *(11) ADHESIÓN DE ESPAÑA A LA UNIÓN EUROPEA*

Tras la Segunda Guerra Mundial, las empresas comenzaron su internacionalización a partir de la creación de políticas de integración regionales en determinadas áreas geográficas (Europa con la UE, América del Norte con el TLC y los países del sudeste de Asia con ASEAN). En Europa fue un proceso especialmente destacado con la creación de un mercado común, instituciones comunes y moneda única, creando un entorno favorable para la internacionalización de las empresas de los países constituyentes (D'Angelo et al., 2013). Con la integración de España en la Unión Europea se terminó su aislamiento económico y algunas empresas españolas comenzaron a formar alianzas y acceder a mercados extranjeros (García-Canal et al., 2002).

#### *(12) MOMENTO ADECUADO, OPORTUNIDADES ADECUADAS, MERCADOS ATRACTIVOS O EMERGENTES CON PLANES DE AYUDA AL DESARROLLO*

El inicio de la actividad internacional de una empresa puede producirse por las oportunidades de negocio que se le presenten (Coviello y Martin, 1999; Di Gregorio et al., 2008; Gunhan y Arditi, 2005; Martínez-Maya, 2011; Medall, 2006), como resulta ser el caso más habitual de las Pymes (Krull et al., 2012). La internacionalización por este motivo se produce de forma inesperada, respondiendo a oportunidades tan buenas que resultan complicado de rechazar (Merrilees et al., 1998).

Prueba de ello es la aparición de mercados atractivos como el Sudeste asiático o Norte de África, que han conducido a las empresas a la internacionalización por las oportunidades de inversión que suponen y por los planes de ayuda del Banco Mundial, Banco Africano o de Programas de Cooperación de la Unión Europea –EuropAID– de los que se benefician (Lasús, 2011).



### *(13) CULTURA DE EMPRESA*

La cultura de la empresa es un importante motivo que ha llevado a algunas empresas españolas a internacionalizarse (Bermejo y Sánchez, 2008), como ha sucedido con algunas de las ingenierías españolas entre los años 1993 y 2008 (Goñi, 2008).

#### FACTORES INFLUYENTES EN LOS MOTIVOS

En la literatura consultada se han analizado los factores que influyen en los motivos por los que una empresa del sector de la construcción decide acometer actividad en el exterior, obteniendo las siguientes conclusiones:

- La antigüedad de una empresa no influye de forma significativa en el motivo por el cual se internacionaliza, aunque sí se han detectado diferencias entre empresas de diferente edad, ya que las empresas de constitución reciente consideran más importante la ciclicidad del producto como motivo que las empresas más veteranas (Abdul-Aziz et al., 2013).
- Goñi (2008) señala el tamaño empresarial y el contexto de las empresas en el inicio de su internacionalización como las causas por las que las empresas consultoras de ingeniería españolas deciden internacionalizarse.

#### *2.1.3.2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO INTERNACIONAL*

El comienzo de la actividad internacional requiere de un análisis previo que puede llevarse a cabo desde dos perspectivas (Lasús, 2011): (1) perspectiva externa, en la que se tienen en cuenta los factores de ubicación (país de origen y destino) así como el sector de la actividad; y (2) perspectiva interna, que incluye el análisis de la empresa desde un punto de vista económico, financiero, estructural y organizativo.

##### *(1) PERSPECTIVA EXTERNA*

El análisis del país de origen se lleva a cabo por la influencia que puede ejercer en la entrada de sus empresas locales a los mercados extranjeros: Los líderes políticos pueden motivar y dar asistencia comercial a las empresas (Awil y Abdul-Aziz, 2005), estrechar lazos culturales y disminuir distancias psíquicas con otros países (Welch et al., 2001), o mantener una industria desarrollada y competitiva (Sakakibara y Porter, 2001). Existe una relación directa entre el nivel económico de un país y la inversión extranjera directa (Liu et al., 2005). Según Lasús (2011), el análisis del país de origen está relacionado con las ventajas competitivas del mismo que favorecen la competitividad de las empresas nacionales. Dicho análisis puede llevarse a cabo por el método propuesto en la *Teoría del Diamante* de Porter, que establece la competitividad internacional de las empresas locales en función de cuatro variables genéricas: (1) dotación de factores; (2) condiciones de la demanda; (3) sectores relacionados y de apoyo; y (4) estrategia, estructura y rivalidad, a las que Villarreal (2008) añade dos variables adicionales: casualidad y papel del gobierno.

Además de tener en cuenta las características del país de origen deben analizarse las peculiaridades de cada país de destino, ya que pueden dar lugar a diferentes riesgos en la actividad

internacional de las empresas. Se conoce como riesgo país a 'una pérdida total o un flujo de ingresos más bajos de los previstos en el negocio transfronterizo, causado por los acontecimientos económicos, eventos financieros o sociopolíticos, o condiciones en un país en particular que no están bajo el control de una empresa privada o individuo' (Burton, 1985; Newman, 1981).

En relación al análisis del sector de la actividad, debe observarse si éste puede considerarse internacional, es decir, si resulta fácil sustituir productos locales por productos importados desde el punto de vista de la demanda y si los proveedores pueden fácilmente orientar sus productos a mercados exteriores desde el punto de vista de la oferta. Para ello se analizan las siguientes variables (Lasús, 2011): grado de concentración, dimensión e importancia (inversiones y necesidades en el sector), nivel de madurez, grupos estratégicos que lo forman y fuerzas competitivas que lo configuran. Asimismo, variables como el tamaño y el crecimiento del mercado pueden atraer a las empresas extranjeras (Abdul-Aziz et al., 2013; Kirsch et al., 2000), si bien otros autores afirman que un análisis detallado del mercado no suele realizarse para decidir entrar o no a un determinado país (Krull et al., 2012).

## *(2) PERSPECTIVA INTERNA*

Desde una perspectiva interna se analizan aspectos de las empresas como sus capacidades y recursos, estructura organizativa, actitud de los directivos frente a la internacionalización y, sobre todo, las ventajas competitivas de la empresa y las ventajas que puede ocasionarle la actividad internacional. En este sentido, cabe destacar la Teoría de Recursos y Capacidades (Resource-Based View), la cual analiza la obtención de resultados según los recursos y capacidades que poseen las empresas. En relación con la internacionalización, la teoría argumenta que los recursos y capacidades de una empresa pueden llegar a constituir una ventaja competitiva.

En el análisis de la empresa puede ser necesario describir la cadena de valor según el modelo desarrollado por Porter (1985), con el objeto de ver qué actividades de la cadena son más susceptibles de internacionalizar. Las herramientas utilizadas con mayor frecuencia para llevar a cabo el análisis de la empresa son las siguientes: análisis DAFO, mediante el cual se detectan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades con que cuenta la empresa; y el análisis CAME (corregir, afrontar, mantener y explotar), que constituye una herramienta de diagnóstico utilizada para definir el tipo de estrategia a adoptar (Defensiva, Ofensiva, de Supervivencia o de Reorientación) en función de las variables definidas en el DAFO (Arróspide y Macías, 2012).

Finalmente, y como ocurre en la actividad nacional, las empresas también realizan análisis de los proyectos que se licitan en el país de destino. Este análisis está relacionado con los riesgos inherentes a los proyectos internacionales y abarca los siguientes aspectos (Dikmen y Birgonul, 2006; Dikmen et al., 2007; Eybpoosh et al., 2011; Han, Kim y Kim, 2007; Kangari, 1995; López Navarrete, 2013; William y Ashley, 1987):

- Riesgos relacionados con la normativa de contratación, en la que se analizan criterios de valoración de las licitaciones con el fin de determinar si favorecen o no a las empresas locales.

- Riesgos relacionados con la ejecución de proyectos internacionales: problemas en el diseño, complejos métodos de construcción, estrictos requerimientos de calidad, regulaciones medioambientales, de seguridad y salud o de gestión de proyectos.
- Riesgos relacionados con los contratos: errores en los contratos, plazos muy ajustados, porcentaje de adelantamiento de pagos o existencia de adecuadas técnicas de resolución de conflictos.
- Riesgos relacionados con la empresa: carencia de cualidades técnicas o de gestión del personal, falta de experiencia en proyectos similares, en el país o con el cliente, escasez de recursos financieros y técnicos o falta de habilidades de gestión del contratista.
- Riesgos relacionados con el emplazamiento de la obra: características geotécnicas, de accesibilidad o escaso desarrollo de las infraestructuras.
- Riesgos relacionados con el cliente: escasez de recursos financieros, requerimientos exigidos o cambios en los mismos.
- Riesgos relacionados con el país de destino: insuficientes recursos materiales, equipos, subcontratistas o proveedores, o dificultades en las relaciones con los socios de la joint venture, como son las barreras lingüísticas.

#### 2.1.3.3. OBJETIVOS

La determinación de objetivos resulta fundamental para guiar y controlar la actividad internacional de una empresa, estableciendo a través de ellos umbrales de crecimiento cuantitativos y temporales (Lasús, 2011): nivel de facturación mínimo anual, inversión en el país de destino proporcional al incremento de facturación, número mínimo de recursos en el país de destino, apertura de nuevas delegaciones en función del volumen de contratación anual, o porcentaje de contratación de la empresa respecto al total del mercado de destino. En el caso de las constructoras españolas, una vez posicionadas en el mercado internacional el objetivo principal ha sido el de aumentar su productividad, dejando atrás los objetivos de aumentar el tamaño del mercado, diversificar su actividad o consolidar su posición en el mundo concesional (Seopan, 2014).

#### 2.1.4. FORMULACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL

En este apartado se analiza la formulación e implantación de la estrategia internacional, en la que se aborda y se da respuesta a los diferentes ámbitos estratégicos propuestos por Villarreal (2007).

Según el modelo de Villarreal (2007), la formulación de la estrategia parte de la base de los análisis efectuados por la empresa y de los objetivos fijados en la actividad internacional. El análisis estratégico llevado a cabo por las empresas constructoras desde la perspectiva externa –en la que se analiza el país de origen, el país de destino y el sector de actividad– les permite obtener información relacionada con los siguientes ámbitos estratégicos del modelo de Villarreal: localización, entrada y permanencia, crecimiento, convivencia y enfoque. Con la identificación en las publicaciones de los diferentes modos de entrada al país de destino y de las barreras a las que tienen que hacer frente las

empresas constructoras según el país al que acceden, se completa la información necesaria para tomar las decisiones en dichos ámbitos estratégicos.

Por otro lado, el análisis efectuado desde la perspectiva interna permite a las empresas constructoras conocer las capacidades y recursos de que disponen para desarrollar ventajas competitivas, las actividades de la cadena de valor a internacionalizar y las unidades de negocio que proyectarán al exterior. Con este análisis se obtiene información relacionada con los siguientes ámbitos estratégicos del modelo: estrategia corporativa, de internalización, competitiva y de estructura. La identificación en las publicaciones de las ventajas competitivas desarrolladas por las empresas constructoras en el mercado internacional completa la información necesaria para responder a las preguntas planteadas en estos ámbitos. El ritmo de internacionalización será tratado en el apartado 2.4 'Expansión internacional de las empresas'.

Respecto a la implantación de la estrategia internacional, Guisado (2003) establece que ésta debe llevarse a cabo de forma coherente en las distintas áreas funcionales de la cadena de valor de la empresa, basándose en un nuevo diseño de la estructura organizativa y en el control estratégico internacional. Los factores a tener en cuenta para implantar un sistema de control adecuado son los siguientes (Lasús, 2011): flexibilidad a la hora de introducir cambios y aprovechar oportunidades, grado de integración global de la empresa con sus filiales y grado de coincidencia de objetivos.

Como se desprende del análisis de la literatura, las variables influyentes en la internacionalización y que se estudian de forma mayoritaria en las publicaciones son las siguientes: modos de entrada, ventajas competitivas y barreras, además de los motivos ya definidos.

#### 2.1.5. MODOS DE ENTRADA Y FACTORES INFLUYENTES

A través de la documentación consultada se distinguen los siguientes modos de entrada: (1) por su cuenta; (2) red de contactos; (3) exportación; (4) licencias y franquicias; (5) acompañamiento a clientes locales; (6) subcontratación; (7) consorcios; (8) inversiones conjuntas o 'joint ventures'; (9) filiales y sucursales; y (10) inversiones directas en el exterior.

##### *(1) POR SU CUENTA*

La forma más clásica de entrar en un país es mediante la presentación de una empresa a una licitación en concreto, que en algunos casos se realiza a través de organismos internacionales como el Banco Mundial (Medall, 2006). Este modo de entrada tiene como ventaja que confiere a la compañía un control total del proceso (Arze y Svensson, 1997).

##### *(2) RED DE CONTACTOS*

Un cliente internacional puede escoger la consultora que vaya a hacer un determinado proyecto a través de los directorios de empresas o incluso del boca a boca (Leonidou et al., 2007). La red de contactos constituye un modo de entrada muy importante para las empresas consultoras de ingeniería que quieren obtener proyectos en el extranjero (Goñi, 2008).

### *(3) EXPORTACIÓN*

En la exportación se mantiene centralizada la producción en el país de origen. Algunas de las ventajas de adoptar este modo de entrada son la de evitar costes de establecimiento de actividades en el país de destino y el aprovechamiento de economías de escala al centralizar la producción. Entre los inconvenientes destacan la existencia de barreras arancelarias que aumenten los costes del transporte y la falta de fidelización a la empresa por parte de agentes locales. Resulta un modo de entrada factible para empresas pequeñas con escasa capacidad de recursos y de inversiones, en situaciones donde existen factores relacionados con el país de destino que desaconsejan un alto grado de compromiso o cuando no se ponen barreras a la producción en el exterior (Lasús, 2011).

Esta forma de entrar en los mercados es habitual en las Pymes, ya que es el modo más sencillo, rápido y barato de internacionalización (Leonidou et al., 2010; Majocchi et al., 2005). Sin embargo, en el ámbito de las empresas consultoras de ingeniería y en el sector de la construcción en general no se da esta forma de entrada (Root, 1987), siendo más habitual y característica de empresas que producen materias primas, productos prefabricados, etc.

### *(4) LICENCIAS Y FRANQUICIAS*

Modo de entrada en el que la empresa que pretende internacionalizarse en un país transfiere sus activos intangibles (*know-how*, marcas, patentes, técnicas de producción o nombres comerciales) a las empresas locales a cambio de una cantidad fija o un porcentaje de las ventas o beneficios. Para ello es necesario contar con tecnología, servicios diferenciados o con una marca reconocida internacionalmente, por lo que no resulta recomendable para las empresas de tamaño pequeño o mediano. En este modo de entrada, la transferencia de conocimientos puede suponer el riesgo de crear un posible competidor futuro y el control de las actividades resulta más difícil de llevar a cabo. Por otro lado, implica un menor compromiso de recursos, parte del coste de implantación es asumido por la empresa local y constituyen acuerdos que satisfacen a los gobiernos, al llevarlos a cabo con empresas del país. Aunque no es habitual esta forma de entrada entre las empresas españolas de ingeniería, si se han producido algunos casos (Goñi, 2008).

### *(5) ACOMPAÑAMIENTO A CLIENTES LOCALES*

Esta forma de entrada se ha seguido principalmente por las empresas consultoras de ingeniería (Baark, 1999; Jewell, 2010), sobre todo al iniciar su actividad internacional (Krull et al., 2012).

### *(6) SUBCONTRATACIÓN*

Este acuerdo tiene lugar cuando una empresa encarga a otra –subcontratista, proveedor o suministrador– la realización de determinadas actividades o servicios o la fabricación de componentes o productos. Facilita la entrada de una empresa en mercados en los que se exige la producción en los mismos. En el entorno empresarial competitivo actual los acuerdos de subcontratación son una práctica importante en los proyectos de construcción internacionales (Ulubeyli et al., 2010). Este modo de entrada favorece la reducción del riesgo para empresas que no cuentan con suficientes recursos para acometer por ellas mismas la producción en dichos mercados (Villarreal, 2007). Sin

embargo, la entrada de las empresas constructoras como subcontratistas de empresas extranjeras retrasa la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería del mismo país de origen (Öz, 2001). En el caso de los subcontratistas, el modo de entrada más habitual es el de acompañamiento a un contratista del mismo país de origen (Arditi et al., 2000), repartiendo de esta manera los riesgos inherentes a cada país siempre que el contratista sea de confianza (Jung et al., 2010). Asimismo, estos autores manifiestan que las Pymes pueden adquirir mayores beneficios si entran en un país como subcontratistas de empresas del mismo país que de otros diferentes, ya que mejora la comunicación, se reducen los conflictos y se dispone de una experiencia previa con contratistas de la misma cultura, sobre todo al inicio de la internacionalización. Por otro lado, la subcontratación con empresas de otros países y el aspirar a ser los contratistas principales puede favorecer a largo plazo la capacidad organizativa de las empresas y el acceso a proyectos de mayor volumen (Jung et al., 2010).

#### (7) CONSORCIOS

Constituyen acuerdos de cooperación, normalmente a largo plazo, entre varias empresas para acometer un proyecto de forma conjunta, pero sin la creación de una empresa nueva independiente. Un caso particular lo constituyen los consorcios verticales, que tienen lugar cuando en el acuerdo intervienen empresas de ingeniería y construcción de tamaño medio junto con entidades financieras. La constitución de consorcios verticales mejora la competitividad de las empresas de cara a las licitaciones internacionales (Tecniberia, 2013).

Otro tipo de consorcios son los denominados consorcios de exportación, que se encuentran formados por varias empresas, generalmente Pymes, que se asocian mediante la aportación de capital con el objetivo de crear una nueva empresa que ejecute y controle todas las empresas asociadas (Villarreal, 2007). Al igual que ocurre con la exportación, este modo de entrada no resulta de aplicación al caso de las empresas consultoras de ingeniería.

#### (8) INVERSIONES CONJUNTAS o JOINT VENTURES (empresas de riesgo compartido)

Un acuerdo de colaboración o *'joint venture'* (en adelante JV) es una nueva empresa creada a largo plazo por otras dos o más que integran en ella sus estrategias competitivas, estableciendo una posición más fuerte en las licitaciones y gracias a la cual se reparten los costes. Cuando se establece una JV normalmente el socio extranjero aporta conocimientos tecnológicos y de gestión, mientras que el socio local colabora con permisos y con el conocimiento del entorno (Adnan et al., 2011).

En algunos casos este modo de entrada viene impuesto por el gobierno del país de destino. En otros casos surgen por la posibilidad de adquirir el *know-how*, el conocimiento del entorno y los contactos en el país de destino a través del socio local, o por el aprovechamiento de economías de escala, por compartir riesgos o por mejorar la posición competitiva y seguridad financiera de las empresas. Asimismo, las JV ofrecen oportunidades para compartir y explotar recursos, habilidades y fortalezas financieras a las empresas que las constituyen (Adnan et al., 2011). Otros autores señalan como ventajas la posibilidad de globalización a bajo coste por parte de las empresas, la diversificación de los mercados y el aprovechamiento del tamaño (López Navarrete, 2013).

Entre las desventajas de estos acuerdos destacan la dificultad de controlar la actividad productiva y la integración de la JV con la sede central de las empresas u otros establecimientos asentados en distintos países (Kwok et al., 2000). Asimismo, afecta negativamente la diferencia de objetivos, de idioma (Sillars y Kangari, 1997), de cultura de empresa y de conocimientos por parte de los socios del acuerdo (López Navarrete, 2013), las presiones políticas o históricas (Walker y Johannes, 2003) o la necesidad de compartir la toma de decisiones y los aspectos contractuales (Chan y Suen, 2005). Según Ozorhon et al. (2008a), la similitud de culturas entre socios afecta de forma negativa al rendimiento de las JV, mientras que otros autores (Brouthers y Brouthers, 2001; Lane y Beamish, 1990; Parkhe, 1991; Sim y Ali, 2000; Sirmon y Lane, 2004) defienden la influencia negativa originada por la distancia cultural entre los socios, ya que implica problemas de comunicación que dificultan el intercambio de conocimientos, conflictos de gestión por malentendidos que dan lugar a sobrecostes, problemas en la resolución de conflictos o disminución de los beneficios de la asociación (Sillars y Kangari, 1997).

Un factor clave en el éxito de estos acuerdos lo constituye la selección de la dirección general (Petrovic et al, 2006), así como la sinergia cultural, el compartir los mismos objetivos y la adecuación y disponibilidad de recursos (Kumaraswamy, 1997). Otros factores citados son elevados niveles de confianza y cooperación entre las empresas que forman la JV (McIntosh y McCabe, 2003), así como la eficacia en los mecanismos de resolución de conflictos y de control (Ozorhon et al., 2007). Para mejorar el rendimiento de la JV, Mjøen y Tallman (1997) propusieron que cada socio controlase las actividades correspondientes a los puntos fuertes de sus empresas, y Ozorhon et al. (2008b) establecieron que los socios de la JV fueran compatibles respecto a la capacidad financiera, tamaño, sistemas de gestión y carga de trabajo. Otros aspectos que mitigan los riesgos de este tipo de acuerdos son los siguientes: (1) una adecuada selección de socios –financieramente sólidos, con capacidad técnica y de gestión y con buenas relaciones con los clientes locales–(Devlin y Bleakley, 1988; Geringer, 1991); (2) elaborar un buen acuerdo – en relación al alcance, términos y condiciones claros, definición detallada de responsabilidades y normas estándar de contabilidad–; (3) adecuada política de personal –emplear trabajadores locales bilingües y con experiencia, definir el alcance del trabajo de cada empleado y elegir el personal que realizará la transferencia técnica–; (4) realizar el control de la JV por el socio con mayor capacidad de gestión; (5) emplear en la subcontratación proveedores y subcontratistas de confianza que sean además complementarios o contratar agentes logísticos influyentes; (6) incluir en el contrato de ingeniería cláusulas relacionadas con el coste y el plazo del proyecto; (7) mantener una buena relación con el cliente y con el socio; (8) llevar a cabo técnicas de resolución de conflictos y renegociación; y (9) realizar el estudio de viabilidad y el análisis de riesgos del proyecto (Bing y Tiong, 1999).

#### *(9) ESTABLECIMIENTO DE FILIALES Y SUCURSALES*

Cuando una empresa considera que el país de destino puede aportarle oportunidades de negocio de forma continuada puede decidir establecer en el mismo una filial (Medall, 2006). Sin embargo, en el campo de la ingeniería el establecimiento de filiales suele reducirse a las grandes multinacionales que adoptan esta forma de entrada en países que permiten un acceso fácil a los mercados. Por experiencias en el Reino Unido, se condiciona el establecimiento de filiales a la cercanía con los clientes (Baark, 1999).

Para que esta forma de entrada se lleve a cabo con éxito deben confluír tres aspectos: la filial debe contar con un potencial de recursos superior al existente en cualquier otra parte de la empresa, la dirección debe comprender la importancia de la filial y la transferencia de recursos a otras unidades de la empresa debe ser efectiva (Birkinshaw et al., 1998).

Una alternativa a las filiales lo constituyen las oficinas de representación o sucursales, las cuales no requieren capital social mínimo, carecen de personalidad jurídica independiente de la sociedad matriz, de forma que la entidad matriz deberá asumir las responsabilidades contraídas por la sucursal, y en relación a la fiscalidad no tributan por el Impuesto sobre Sociedades como la filial, sino por el Impuesto sobre la Renta de No Residentes, resultando necesario en cualquiera de los casos tener en cuenta la existencia de convenios de doble imposición firmados entre el país de origen y el de destino.

#### *(10) INVERSIÓN DIRECTA EN EL EXTERIOR (IDE). COMPRAS O FUSIONES*

Esta situación tiene lugar cuando una empresa invierte en una empresa localizada en el país de destino. Le aporta recursos financieros, obtiene participación y derecho de intervención en su gestión y adquiere un compromiso a largo plazo con la empresa local (Durán herrera, 2000). Las razones por las que una empresa decide realizar inversión directa son las siguientes (Lasús, 2011): (1) búsqueda de mercados por acompañamiento a clientes o competidores en su internacionalización; (2) reducción de costes; (3) aprovechamiento de incentivos o supresión de barreras de los gobiernos del país de destino; (4) búsqueda de eficiencia por la obtención del beneficio derivado de la diversificación de riesgos; (5) búsqueda de recursos más baratos en el país de destino; (6) búsqueda de activos estratégicos o inversiones en países que permitan a la empresa evadirse de legislaciones muy restrictivas en el país de origen, o inversiones de soporte que apoyen el resto de actividades de la empresa. Por el contrario, existen desventajas de realizar este modo de entrada, ya que la compra puede resultar a un precio elevado y puede ser necesario modificar la estructura de la empresa que se adquiere para asemejarla a la de la empresa que la compra (Medall, 2006). Atendiendo a la estructura de propiedad pueden clasificarse en: (1) IDE en solitario o establecimiento de filiales, que supone el modo en que la empresa adquiere un mayor grado de compromiso, creando una unidad productiva en el país de destino con la pertenencia del total del capital, asumiendo la totalidad de los costes y con un fácil control de la actividad; y (2) IDE con la coparticipación de varios socios, en la que se forma una empresa conjunta (JV) en el mercado exterior, creando una nueva entidad en la cual dos o más empresas acuerdan compartir la propiedad, la gestión o el control, en la misma o en distinta proporción.

#### *FACTORES INFLUYENTES*

El modo de entrada a un país está condicionado por factores internos a la empresa y por factores externos a ella. Los factores externos están relacionados con el país de origen, como los costes de producción y las facilidades para la exportación o para la IDE, y también se relacionan con el país de destino, como el volumen de inversiones en obra civil, la situación de la economía, la distancia geográfica y cultural respecto al país de origen, el coste y la disponibilidad de recursos, el riesgo político, el nivel de competencia y el nivel de infraestructuras existentes (Lasús, 2011). Respecto a los factores internos destacan:



- El grado de dificultad en el proceso de producción, que influirá en la decisión de producir o no en el país de origen (Lasús, 2011).
- La disposición de los recursos en los que se basa la ventaja competitiva de la empresa. En el caso de no disponer de dichos recursos se opta por establecer acuerdos de colaboración (Lasús, 2011).
- El grado de internacionalización de la empresa. Según la teoría de las etapas, al inicio de la actividad internacional la empresa opta por modos de entrada que no impliquen un excesivo compromiso, como puede ser el caso de la exportación. Conforme aumenta el conocimiento y experiencia en un mercado la empresa elegirá modos de entrada en los que el compromiso de recursos, de exposición al riesgo, de control y de retorno de beneficios sea mayor (Chu y Anderson, 1992). En definitiva, a mayor experiencia internacional mayor es el grado de control de los modos seleccionados (Panibratov, 2009).
- El tamaño de la empresa. Las empresas de mayor tamaño prefieren acceder a un país mediante la presentación a licitaciones públicas (Abdul-Aziz et al., 2013) o mediante el establecimiento de filiales, mientras que las empresas de menor tamaño optan por uniones temporales con empresas del mismo país o del país de destino (Goñi, 2008).

#### 2.1.6. VENTAJAS COMPETITIVAS Y FACTORES INFLUYENTES

Cuando una empresa inicia su actividad internacional tiene que considerar como variable estratégica la competitividad internacional. Como ventaja competitiva se considera la habilidad de una empresa para obtener mejores resultados que sus rivales en el objetivo prioritario: rentabilidad por costes más bajos o por diferenciación con sobreprecio (Grant, 2004, como se citó en Villarreal, 2007). Otra definición de ventaja competitiva es la proporcionada por Price y Newson (2003), que establecen que una empresa tiene una ventaja competitiva cuando presenta ventaja sobre sus rivales en la captación de clientes y en la defensa contra las fuerzas competitivas.

En las publicaciones consultadas se han identificado las ventajas competitivas desarrolladas por las empresas del sector de la construcción en su actividad internacional: (1) experiencia adquirida por la empresa en el objeto del contrato; (2) reputación nacional e internacional; (3) prestación de servicios de alta calidad; (4) óptima relación calidad-precio; (5) costes bajos; (6) servicios especializados y personalizados; (7) servicios innovadores; (8) servicios integrales; (9) atención y buena relación con el cliente; (10) elevada capacidad financiera; (11) disponibilidad de recursos humanos cualificados; (12) ventaja de compartir idioma; (13) aprovechamiento de las economías de escala; (14) elevada capacidad de adaptación al país de destino y elevada flexibilidad para adaptarse a las demandas singulares; (15) uso de adecuadas técnicas de resolución de conflictos; (16) certificación de calidad; y (17) ser pionero en la internacionalización.

##### *(1) EXPERIENCIA ADQUIRIDA POR LA EMPRESA EN EL OBJETO DEL CONTRATO*

Uno de los aspectos que se valoran en las licitaciones es la experiencia de las empresas en el objeto del contrato (Arze y Svensson, 1997). También la experiencia adquirida por una empresa en el mercado nacional constituye una importante ventaja competitiva en la internacionalización (Baark,

1999; Öz, 2001), ya que la resolución de casos similares y la adquisición de know-how le permitirá encontrar más fácilmente soluciones a los problemas técnicos, en algún caso más baratas, por lo que la empresa con experiencia contará con una mayor capacidad y posición competitiva para comercializar sus productos (Gunhan y Ardití, 2005). En el caso español, la ventaja competitiva más importante de las empresas de ingeniería fue la experiencia adquirida en el mercado interior (Moya, 2009).

#### *(2) REPUTACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL*

Disponer de una sólida reputación nacional e internacional proporciona una clara ventaja competitiva a las empresas consultoras de ingeniería (Gunhan y Ardití, 2005; Jewell 2010; Ling, 2005; Lowendahl, 2014; Sharma, 1989), ya que aumentan las oportunidades para las empresas de ser invitadas a las licitaciones de potenciales clientes y de obtener proyectos promovidos por agencias de ayuda (Welch, 2005). Asimismo, la reputación también constituye una ventaja competitiva para las empresas constructoras (Korkmaz y Messner, 2008). En el caso de las empresas de ingeniería españolas, esta reputación fue motivada por su liderazgo a nivel mundial en el campo de las energías renovables (Goñi, 2008).

#### *(3) TRABAJOS DE ALTA CALIDAD*

Ofrecer servicios de alta calidad proporciona ventajas competitivas a las empresas de servicios en el acceso a los mercados internacionales (Goñi, 2008; Jansson y Söderman, 2013; Korkmaz y Messner, 2008; Ling, 2005).

#### *(4) ÓPTIMA RELACIÓN CALIDAD-PRECIO*

Una de las principales ventajas competitivas de las empresas es prestar servicios profesionales de una óptima relación calidad-precio (Lu, Ye et al, 2013). La elevada competencia en el sector explica que, en el caso de las ingenierías españolas, la ventaja competitiva más valorada según algunos estudios sea una óptima relación calidad-precio, desbancando a la que habría sido la principal ventaja competitiva de las empresas, los trabajos de alta calidad (Goñi, 2008).

#### *(5) COSTES BAJOS*

Ofrecer un servicio a precios reducidos ha conferido ventajas competitivas a las empresas frente a su competencia, como por ejemplo a las chilenas, que aprovecharon los bajos costes de su mano de obra para conseguir contratos (Arze y Svensson, 1997); a las alemanas (Ochel, 2002); a las empresas coreanas para acceder al mercado de Oriente Medio; y a las empresas chinas (Gunhan y Ardití, 2005; Jansson y Söderman, 2013).

#### *(6) SERVICIOS ESPECIALIZADOS Y PERSONALIZADOS*

La internacionalización de las empresas se ve favorecida por la posibilidad de ofrecer servicios personalizados (Coviello y Martín, 1999) y especializados (Gunhan y Ardití, 2005) al cliente (Goñi, 2008). La especialización de los servicios la ofrecen empresas con un elevado componente tecnológico y que han adquirido un cierto grado de internacionalización (Jansson y Söderman, 2013), con el objeto

de ser competitivas frente a las empresas que ofrecen servicios a bajo coste (Gunhan y Ardití, 2005). La especialización resulta ser una importante ventaja competitiva, especialmente en los países en desarrollo donde existe mayor demanda y necesidad de disponer de tecnologías avanzadas (Gunhan y Ardití, 2005).

#### *(7) SERVICIOS INNOVADORES*

Un factor clave de acceso a los mercados extranjeros lo constituye la capacidad de las empresas para ofrecer servicios innovadores (Cassiman y Golovko, 2011; Goñi, 2008; Knight y Cavusgil, 2004; Korkmaz y Messner, 2008; Rodríguez y Rodríguez, 2005). La innovación mejora la competitividad de las empresas en el entorno internacional (Tecniberia, 2013), si bien los frutos de las inversiones en innovación los recogen las empresas a partir de un determinado umbral de internacionalización (Kafouros et al., 2008). Asimismo, la disposición en las empresas de departamentos de I+D o en colaboración con las universidades locales favorece la competitividad empresarial (Zhao et al., 2009).

#### *(8) SERVICIOS INTEGRALES*

Los servicios integrales, que integran verticalmente diferentes fases de los servicios ofrecidos, constituyen una ventaja competitiva de las empresas, principalmente para las de mayor tamaño, (Goñi, 2008).

#### *(9) ATENCIÓN Y BUENA RELACIÓN CON EL CLIENTE*

Algunas empresas han basado sus ventajas competitivas en dar un buen servicio y de alto componente tecnológico al cliente para hacer frente a la estrategia de bajo coste de las empresas chinas (Jansson y Söderman, 2013). Tener buena relación y habilidades de comunicación con los gobiernos y clientes extranjeros facilita la obtención de buenos resultados en los proyectos (Bing y Tiong, 1999; Korkmaz y Messner, 2008; Öz, 2001; Sillars y Kangari, 1997;). Esta ventaja resulta derivada de la elevada competencia que tiene lugar en el sector (Goñi, 2008).

#### *(10) ELEVADA CAPACIDAD FINANCIERA*

Comprometerse financieramente constituye uno de los requisitos para la internacionalización de las empresas (Cavusgil, 1984), y para ello deben disponer de una elevada capacidad financiera que permitirá a la empresa elaborar ingeniosos planes estratégicos de largo alcance, adquirir mayores riesgos con el objetivo de aumentar su rentabilidad y gozar de mayor credibilidad y reputación por parte de sus clientes y proveedores (Gunhan y Ardití, 2005). Asimismo, una buena gestión de la financiación puede constituir una ventaja competitiva para la empresa (Kapila y Hendrickson, 2001).

#### *(11) DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS CUALIFICADOS*

Entre los activos que mayor valor aportan a las empresas de servicios, entre ellas las consultoras de ingeniería, destaca el capital humano (Baark, 1999; Jewell, 2010). Disponer como gestor de proyectos internacionales a un ingeniero expatriado conocedor de las costumbres de los países de destino se considera una importante ventaja competitiva (Barco, 1994). Asimismo, la disposición de recursos humanos cualificados (Lu et al., 2009) o con experiencia internacional es un factor a tener en

cuenta en la actividad internacional de las empresas (Coviello y Martin, 1999; Goñi, 2008). Por ello resultan primordiales los siguientes aspectos: (1) la formación de los directivos en aspectos contractuales 'contratos FIDIC' y jurídicos internacionales (Korkmaz y Messner, 2008); y (2) la formación específica internacional de los ingenieros, llevada a cabo mediante la integración cultural como la fomentada en las universidades con los intercambios de alumnos, o mediante la formación en idiomas o en habilidades transversales (Tecniberia, 2013). Esta formación es importante, ya que los técnicos suelen disponer de técnicas de comunicación, colaboración, gestión y habilidades de trabajo en equipo que son esencialmente domésticas e inadecuadas para la práctica transnacional (Doerry, 2003; Fruchter, 2001; Kalay, 2001; Steele y Murray, 2000).

Resulta destacable la preferencia de algunas empresas por contratar trabajadores del país de origen. En algunos casos, esta preferencia viene motivada porque constituyen mano de obra barata y con facilidad de adaptación a entornos difíciles, y en otros casos surgen para evitar problemas con el idioma o por los niveles educativos alcanzados en las universidades locales, aunque en ocasiones la complejidad burocrática de los traslados provoca la contratación de recursos del país de acogida (Öz, 2001). Conforme la empresa adquiere mayor grado de internacionalización, es importante mantener y reinvertir en los recursos que le confieren sus principales ventajas competitivas, de cara a asegurarse su consolidación en ese mercado (Hunt, 2002).

#### *(12) VENTAJA DEL IDIOMA PARA TRABAJAR EN LATINOAMÉRICA*

La decisión de acceder a un determinado mercado está condicionada por la similitud de cultura e idioma con el país de origen. Este ha sido el caso de las empresas chilenas, para las cuales resulta ventajoso acceder a los mercados latinoamericanos (Arze y Svensson, 1997); o el de las ingenierías españolas, para las que la ventaja del idioma constituyó una importante ventaja competitiva respecto a otras ingenierías internacionales cuando en Latinoamérica comenzaron a demandarse trabajos de ingeniería. Este hecho propició que las empresas españolas adquirieran experiencia internacional en esa zona favoreciendo su expansión a otras regiones del mundo (Goñi, 2008).

#### *(13) APROVECHAMIENTO DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA*

El aprovechamiento de economías de escala es una ventaja crucial para las empresas que operan en el extranjero, siendo la IDE el modo más importante de explotación de esta ventaja competitiva (Baark, 1999).

#### *(14) ELEVADA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL PAÍS DE DESTINO Y ELEVADA FLEXIBILIDAD PARA ADAPTARSE A LAS DEMANDAS SINGULARES*

Para las empresas que toman la decisión de internacionalizarse constituyen ventajas competitivas la flexibilidad y la capacidad de adaptación (Goñi, 2008). Este es el caso por ejemplo de las Pymes, que por sus características disponen de mayor flexibilidad para ofrecer productos especializados en demandas cambiantes. Además, disponen de estructuras menos formales que les permiten llegar fácilmente a acuerdos de colaboración con otras empresas, desarrollar la motivación e ingenio necesarios frente a su limitación de recursos y a la presión competitiva, así como disponer de mayor capacidad de adaptación a los nuevos entornos (Martínez-Maya, 2011).

### *(15) USO DE ADECUADAS TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS*

Entre los factores que propician disputas en los proyectos internacionales destacan los acuerdos contractuales inapropiados, las diferencias culturales, las indefiniciones en el alcance de los proyectos y las ofertas no preparadas adecuadamente, mientras que los menos significativos los constituyen la falta de cooperación de los residentes locales y la intervención del gobierno del país de acogida (Chan y Tse, 2003).

En el caso de las empresas conjuntas, constituye una buena medida de mitigación del riesgo el uso por parte de los socios de adecuadas técnicas de resolución de conflictos, entre ellas la de renegociación durante el desarrollo del contrato (Bing y Tiong, 1999; Ling y Low, 2007).

### *(16) CERTIFICACIÓN DE CALIDAD NACIONAL*

El desarrollo de ventajas específicas por parte de las empresas pasa en algunos casos por la obtención de certificaciones como la ISO 9001 de calidad (Arze y Svensson, 1997). Este fue el caso de las empresas constructoras de EEUU en los años 90, que consideraban que era necesaria su participación en la elaboración de las normas internacionales para aumentar su competitividad (Yates y Anifos, 1997).

### *(17) PIONERO EN LA INTERNACIONALIZACIÓN*

La experiencia internacional adquirida por las empresas está directamente relacionada con las tasas de supervivencia (Li, 1995), por lo que las empresas pioneras en la actividad internacional disponen de una ventaja competitiva frente a las que se internacionalizan más tarde. Este ha sido el caso de las ingenierías alemanas y danesas frente a las españolas, ya que las primeras consolidaron su actividad internacional a mediados del siglo XX, mientras que las segundas, aunque existe alguna excepción, comenzaron su internacionalización a partir de los años 90 (Goñi, 2008). Este retraso en la internacionalización ha derivado en un conocimiento tardío de los mercados por parte de las empresas y en una falta de reputación internacional de las mismas (Goñi, 2008).

### *FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS VENTAJAS COMPETITIVAS*

El tamaño de la empresa influye en el desarrollo de determinadas ventajas competitivas. Las empresas de mayor tamaño consideran que es más importante adquirir ventajas competitivas como la reputación nacional, la reputación internacional y los recursos humanos cualificados (Abdul-Aziz et al., 2013). Por otro lado, las Pymes presentan por sus características mayor flexibilidad para ofrecer productos especializados como respuesta a una demanda cambiante, disponen de estructuras menos formales que facilitan establecer acuerdos de colaboración, desarrollan mayor motivación e ingenio frente a su limitación de recursos y a la presión competitiva, y cuentan con mayor capacidad de adaptación a los nuevos entornos (Martínez-Maya, 2011).

#### **2.1.7. BARRERAS Y FACTORES INFLUYENTES**

Otra de las variables a considerar en la internacionalización son las barreras, definidas como las dificultades a las que tienen que hacer frente las empresas en su internacionalización, y que son

dependientes del comportamiento del mercado y del entorno competitivo en el que las empresas desarrollan su actividad (Martínez-Maya, 2011). Las barreras identificadas en la literatura son: (1) falta de apoyo institucional y falta de acción comercial por parte de las embajadas para captar oportunidades; (2) escaso reconocimiento de los avales internacionales emitidos por entidades financieras; (3) exigencia de índices financieros muy estrictos y difíciles de cumplir; (4) exigencia de cupos de crédito para licitar; (5) dificultad a la hora de repatriar los beneficios obtenidos; (6) financiación costosa; (7) condiciones fiscales de los expatriados y convenios de doble imposición; (8) elevada burocracia en el país de destino; (9) excesiva tramitación y coste para la constitución de sociedades; (10) sorteo como mecanismo de adjudicación; (11) dificultad de acceder a contratos internacionales cada vez más complejos; (12) excesivo proteccionismo a las empresas locales; (13) falta de reconocimiento de las titulaciones superiores anteriores al plan de Bolonia; (14) riesgos políticos y jurídicos; (15) corrupción; (16) restricciones legales; (17) idioma; (18) elevada competencia en el sector en el país de destino; (19) alto grado de regulación para la profesión; (20) mercado laboral y conflictividad laboral; (21) falta de recursos humanos cualificados en el país de destino; y (22) infraestructuras físicas y tecnológicas.

#### *(1) FALTA DE APOYO INSTITUCIONAL Y FALTA DE ACCIÓN COMERCIAL POR PARTE DE LAS EMBAJADAS PARA CAPTAR OPORTUNIDADES*

Las empresas que pretenden internacionalizarse demandan ayuda financiera y fiscal, de información de los mercados y de oportunidades empresariales por parte de los gobiernos del país de acogida (Dulaimi et al., 2004). Según Tecniberia (2013), en el mercado español también se evidencia la necesidad de un mayor apoyo comercial de las embajadas para conocer oportunidades de negocio con el tiempo suficiente para preparar las ofertas.

#### *(2) ESCASO RECONOCIMIENTO DE LOS AVALES INTERNACIONALES EMITIDOS POR ENTIDADES FINANCIERAS*

Las licitaciones internacionales en ocasiones exigen avales a las empresas ofertantes como garantía para la consecución de los proyectos, pero que procedan de entidades financieras que tengan una calificación en los mercados superior a la triple B (Tecniberia, 2013).

#### *(3) EXIGENCIA DE ÍNDICES FINANCIEROS MUY ESTRUCTOS Y DIFÍCILES DE CUMPLIR*

Para tener en cuenta la capacidad financiera de las empresas ofertantes en las licitaciones de algunos países, como es el caso de Colombia, se exigen índices de liquidez y endeudamiento difíciles de cumplir para algunas empresas licitadoras, constituyendo una importante barrera de entrada (López Navarrete, 2013).

Por otro lado, según un estudio realizado por Yee y Cheah (2006), el grado de internacionalización está correlacionado de forma negativa con el apalancamiento, y de forma positiva con la liquidez de las empresas, ya que una empresa que inicia su actividad internacional tiende a incrementar el nivel de liquidez de los activos para amortiguar cualquier impacto adverso que pueda surgir en el desarrollo de su actividad, mientras que un exceso nivel de apalancamiento podría aumentar el riesgo financiero.

#### *(4) EXIGENCIA DE CUPOS DE CRÉDITO PARA LICITAR*

‘El cupo de crédito es una carta firmada por un banco en la que se compromete a respaldar al contratista en el valor de la oferta’. Esta carta es exigida a las empresas que quieren acceder a una determinada licitación en el mercado extranjero, como es el caso del mercado colombiano (López Navarrete, 2013).

#### *(5) DIFICULTAD A LA HORA DE REPATRIAR LOS BENEFICIOS OBTENIDOS*

Una de las barreras con las que pueden encontrarse las empresas que operan en mercados extranjeros es la dificultad para repatriar los beneficios obtenidos en el desarrollo de su actividad internacional (Bing y Tiong, 1999; Chua et al., 2003; Hastak y Shaked, 2000; Tecniberia 2013). El origen de esta barrera puede encontrarse en los riesgos políticos o en los riesgos económicos, estos últimos definidos como la ‘probabilidad de que los acontecimientos económicos o una mala administración causen cambios drásticos en el entorno empresarial de un país que puedan dañar el beneficio y otros objetivos de una empresa comercial’ (Kapila y Hendrickson, 2001). Una mala gestión económica derivará en inflación y fluctuaciones monetarias, las cuales constituyen barreras a tener en cuenta en el negocio de construcción internacional (Bing et al., 1999; Chua et al., 2003; Gunhan y Ardití, 2005; Han y Diekmann, 2001; Han et al., 2004; Han, Kim y Kim, 2007; Hastak y Shaked, 2000; Kapila y Hendrickson, 2001; Lam y Chow, 1999; Shen et al., 2001; Wang et al., 2004).

#### *(6) FINANCIACIÓN COSTOSA*

Uno de los aspectos que tienen en cuenta las empresas al analizar el mercado y el país de destino es la facilidad para acceder a las líneas de crédito, información que les permite determinar si se financian en el país de origen o en el de destino (Martínez-Maya, 2011). Por ello, otro de los aspectos a valorar es la posibilidad de que se incrementen las tasas de interés en el país de destino (Gunhan y Ardití, 2005). En relación a lo anterior, el grado de internacionalización de la empresa influirá de forma inversamente proporcional en la cantidad de financiación destinada a las actividades de marketing y en el riesgo de inversión al que se van a enfrentar (Goñi, 2008).

#### *(7) CONDICIONES FISCALES DE LOS EXPATRIADOS Y CONVENIOS DE DOBLE IMPOSICIÓN*

La doble imposición tiene lugar cuando los ingresos de una filial extranjera se gravan tanto por el gobierno del país de destino como por el gobierno donde se encuentra ubicada la matriz (Kapila y Hendrickson, 2001). La falta de convenios de doble imposición entre el país de origen y el de destino implica que las empresas no puedan repatriar los beneficios obtenidos sin aplicarles tributos especiales, por lo que es una variable más a analizar en la estrategia de internacionalización (López Navarrete, 2013). Resulta necesario el diálogo entre las administraciones públicas competentes de ambos países para mejorar tanto los convenios de doble imposición como las condiciones fiscales de los expatriados (Tecniberia, 2014).

#### *(8) ELEVADA BUROCRACIA EN EL PAÍS DE DESTINO*

En países con estructuras administrativas y territoriales complejas se incrementan los trámites y los interlocutores y se reduce la competitividad empresarial (Martínez-Maya, 2011). Una burocracia excesiva puede convertirse en una barrera de entrada para acceder a determinados países (Bu-Qammaz et al., 2009; Ling y Hoang, 2010). El contexto administrativo se convierte en especialmente importante en sectores en los que el gobierno está muy involucrado en el sector económico de las empresas (Ghemawat, 2001), como es el caso concreto del sector de la construcción. Una medida para mitigar esta barrera sería contar con socios locales que consigan una obtención más rápida de los permisos y autorizaciones necesarias (Ling y Hoang, 2010).

#### *(9) EXCESIVA TRAMITACIÓN Y COSTE PARA LA CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES*

Constituye una barrera la dedicación de un tiempo excesivo en trámites para la constitución de empresas, empleando recursos en actividades no productivas y reduciendo su competitividad (Martínez-Maya, 2011). En España esta barrera se ha eliminado con la Ley Omnibus 25/2009 de 22 de diciembre, que es la trasposición de la Directiva Europea de Servicios 2006/123/CE, cuyo objetivo es crear un entorno regulatorio más favorable y transparente para el desarrollo de las actividades de servicios.

#### *(10) SORTEO COMO MECANISMO DE ADJUDICACIÓN*

La falta de precalificaciones en las licitaciones, como es el caso de las colombianas, unido al elevado número de empresas que ofertan provoca que en algunas ocasiones se produzcan sorteos en las adjudicaciones (López Navarrete, 2013).

#### *(11) DIFICULTAD DE ACCEDER A CONTRATOS INTERNACIONALES CADA VEZ MÁS COMPLEJOS*

La falta de experiencia en contratos internacionales constituye una barrera para las empresas que inician su actividad internacional (Goñi, 2008). Además, algunas licitaciones internacionales requieren empresas que realicen nuevos servicios, productos o modalidades. Esta es una barrera que las Pymes, por su limitación financiera y de tamaño, pueden superar con la creación de consorcios verticales (Tecniberia, 2013).

#### *(12) EXCESIVO PROTECCIONISMO A LAS EMPRESAS LOCALES*

Una de las principales causas por las que se reduce la actividad de las empresas que acceden a un país es por el excesivo proteccionismo de éste a las empresas locales (Arditi y Gutierrez, 1991). Este proteccionismo se convierte así en una importante barrera (Arze y Svensson, 1997) que puede manifestarse por las dificultades impuestas por los gobiernos a la IDE, impidiendo la creación de empresas con un 100% de capital extranjero (Goñi, 2008; Martínez-Maya, 2011).



### *(13) FALTA DE RECONOCIMIENTO DE LAS TITULACIONES SUPERIORES ANTERIORES AL PLAN DE BOLONIA*

En el caso de España, la falta de homologación de los títulos anteriores al Plan de Bolonia ha supuesto una importante barrera de entrada a las empresas de ingeniería nacionales. Se identifican también como barreras el tiempo y los trámites necesarios para acreditar la experiencia de los ingenieros españoles en países en los que existe un Reconocimiento de Firma, que no es el caso de España, lo cual coloca en clara desventaja a las empresas españolas (Tecniberia, 2013).

### *(14) RIESGOS POLÍTICOS Y JURÍDICOS*

Según Haendel (1979), se conoce como riesgo político 'el riesgo o probabilidad de ocurrencia de algún evento político que cambiará las perspectivas de la rentabilidad de una inversión dada'. El riesgo político incluye inconsistencia en las políticas, cambios en las leyes y regulaciones, restricciones en la repatriación de fondos y restricciones a la importación. En casos menos extremos los cambios políticos pueden provocar un aumento de las tasas de impuestos, la imposición de controles de cambio que limiten o bloqueen la capacidad de una subsidiaria de remitir las ganancias a su empresa matriz, la imposición de controles de precios o la interferencia del gobierno en los contratos existentes (Kapila y Hendrickson, 2001).

Los riesgos políticos son riesgos derivados de las actividades políticas (de Mortanges y Allers, 1996), de la intervención gubernamental (Zhuang et al., 1998), o de los eventos sociales (Howell y Chaddick, 1994). La mayor parte de ellos son impredecibles e incontrolables (Deng et al., 2014) y afectan de forma irremediable a las empresas que desarrollan actividad internacional (Bing y Tiong, 1999; Crosthwaite, 1998; Eybpoosh et al., 2011; Kapila y Hendrickson, 2001; Korkmaz y Messner, 2008; Root, 1994; Wang et al., 1999), siendo dos de los ejemplos más extremistas la expropiación y la nacionalización. Los factores que más influyen en la aparición de riesgos políticos son el grado de estabilidad del gobierno, el interés del gobierno por el proyecto que se pretende acometer, la incertidumbre política, el racismo y la xenofobia, y la actitud desfavorable del gobierno hacia las inversiones extranjeras (Xiaopeng y Pheng, 2013).

Por otro lado, la falta de seguridad jurídica en un país es una importante barrera para las empresas que pretenden acceder a él. Es fundamental contar con un buen funcionamiento de las instituciones que interpretan las normas y resuelven los litigios con independencia y parcialidad (Martínez-Maya, 2011).

### *(15) CORRUPCIÓN*

La corrupción es considerada un caso particular de riesgo político. Suele producirse en determinados países, sobre todo subdesarrollados, y afecta al adecuado desarrollo de los proyectos: puede afectar al medio ambiente, aumentar considerablemente los costes, perjudicar la reputación internacional de una empresa, normalizar la corrupción en la filosofía de una empresa, ocultar otros problemas organizativos existentes en la empresa y afectar psicológicamente y a la productividad de sus recursos humanos (Barco, 1994; Bu-Qammaz et al., 2009; Han, Kim y Kim, 2007). Existen casos en los que se han llegado a efectuar sobornos a funcionarios locales, siendo esta práctica tolerada en los

países de acogida pero prohibida en los países de origen (Gunhan y Ardit, 2005). Por ello, la corrupción constituye un factor a considerar en el análisis de mercado que realiza una empresa (Crosthwaite, 1998; Gunhan y Ardit, 2005; Hastak y Shaked, 2000).

#### *(16) RESTRICCIONES LEGALES*

En el estudio que una empresa realiza del país de destino deben tenerse en cuenta las imposiciones del gobierno tales como barreras arancelarias (impuestos, derechos de aduanas) o no arancelarias (cuotas a la importación, controles sanitarios, especificaciones técnicas, normas de seguridad, etc.) (Cortés y Ramón, 2000). Estas barreras sitúan a las empresas extranjeras en clara desventaja y con riesgo de no obtener éxito en la actividad internacional (Han et al., 2005; Lee y Walters, 1989). Una forma de mitigar los efectos en las empresas frente a los cambios legales es manteniendo buenas relaciones con los gobiernos del país de acogida (Bing et al., 1999; Shen et al., 2001; Wang et al., 2000).

#### *(17) IDIOMA*

El idioma que se hable en las reuniones o se escriba en los documentos de trabajo condicionará la decisión de una empresa de entrar en un determinado país. También dependerá esta decisión de los recursos humanos con los que cuente la empresa. Por ejemplo, algunos países europeos disponen de profesionales con una mentalidad global y unos conocimientos en idiomas superiores a los que dispone España, por lo que las empresas españolas se sitúan en este aspecto en clara desventaja para hacer frente a la actividad internacional en países de habla no hispana (Martínez-Maya, 2011).

#### *(18) ELEVADA COMPETENCIA EN EL SECTOR EN EL PAÍS DE DESTINO*

El aumento de la competencia en el país de destino conduce a la reducción de la actividad de las empresas extranjeras establecidas en dicho país, ya que las empresas locales ofrecen el mismo o mejor servicio a menor coste (Ardit y Gutierrez, 1991; Goñi, 2008). Es por ello que esta competencia constituye un factor a considerar por las empresas en la elección de los mercados internacionales (Crosthwaite, 1998; Goñi, 2008; Gunhan y Ardit, 2005).

#### *(19) ALTO GRADO DE REGULACIÓN PARA LA PROFESIÓN*

Una de las barreras más importantes para las empresas es el alto grado de regulación para la profesión, que afecta negativamente a la movilidad de los ingenieros en el extranjero (Tecniberia, 2013).

#### *(20) MERCADO LABORAL Y CONFLICTIVIDAD LABORAL*

En el estudio de la competitividad de un país hay que tener en cuenta la flexibilidad del mercado laboral mediante el análisis de datos de costes, dificultad de despidos, rigidez de horarios o conflictividad laboral (Martínez-Maya, 2011). Otras variables como las restricciones laborales y las huelgas también impactan en la actividad internacional de las empresas (Hastak y Shaked, 2000).

### *(21) FALTA DE RECURSOS HUMANOS CUALIFICADOS EN EL PAÍS DE DESTINO*

Otro de los factores a considerar en el análisis de la competitividad de un país es la disponibilidad de recursos humanos cualificados, ya que condicionará la decisión de una empresa sobre desplazar personal desde el país de origen o contratar personal local (Martínez-Maya, 2011). En algunos países, como los subdesarrollados, resulta complicado obtener mano de obra cualificada para llevar a cabo los trabajos contratados (Barco, 1994; Eybpoosh et al., 2011; Hastak y Shaked, 2000). De este modo, el personal de una empresa constituye el recurso más importante de una empresa de cara a su internacionalización.

### *(22) INFRAESTRUCTURAS FÍSICAS Y TECNOLÓGICAS*

El nivel de desarrollo de las infraestructuras físicas y tecnológicas del país de destino influirá en los costes y productividad empresariales (Martínez-Maya, 2011). Un ejemplo de ello lo constituyen las zonas de difícil acceso o aisladas, ya que dificultarán la logística de la obra (Medall, 2006).

### *FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS BARRERAS*

El tamaño de una empresa no impide la actividad internacional, pero sí la condiciona, requiriéndose una estructura mínima en las empresas. Según un estudio del ICEX, las empresas internacionalizadas deben contar con al menos 20 trabajadores para emprender el trabajo exterior.

Por el contrario, las empresas con estructuras más grandes pueden afrontar mejor los riesgos derivados del compromiso de recursos que requiere la práctica internacional (Martínez-Maya, 2011). A mayor tamaño de empresa menor es el riesgo financiero y mayor facilidad tendrá para instalar una filial (Goñi, 2008), incluso teniendo en cuenta las dificultades que les ocasiona la falta de flexibilidad de su estructura organizativa.

En el caso de las ingenierías españolas, la escasez de tamaño ha constituido una importante barrera de cara a competir con las grandes ingenierías internacionales, circunstancia que han suplido mediante la asociación con empresas españolas o del país de destino (Goñi, 2008).

#### **2.1.8. DEFINICIÓN DE ÉXITO INTERNACIONAL**

En este apartado se pretende dar respuesta al sub-objetivo 1.4 definido en la investigación, que pretende analizar el éxito internacional de una empresa constructora.

El mercado internacional en el sector de la construcción se caracteriza por disponer de un entorno turbulento y de fuerte competencia, en el que el conocimiento de la naturaleza del desempeño y la medición del éxito internacional resulta fundamental para las empresas para posicionarse y adoptar decisiones estratégicas (Jin et al., 2013). Un modo de medir el éxito internacional es mediante la satisfacción del gerente con la experiencia internacional de la empresa (Cort y Cort, 1998).

Como criterio de éxito se entiende aquella variable dependiente por la cual se puede juzgar el éxito de un proyecto (Turner, 2009) o, en otras palabras, cómo hacer realidad los objetivos

predefinidos (Adnan et al., 2011). De esta forma y en base a la revisión de la literatura, el éxito en la actividad internacional puede definirse por el cumplimiento de los objetivos o mediante una serie de indicadores (Arditi y Gutierrez, 1991): (1) compromiso, definido por el número de años en los que una empresa contrata en el extranjero; (2) compromiso relativo, o porcentaje que representa la contratación en el extranjero respecto a la contratación total de la empresa; (3) presencia, equivalente al volumen medio de contratación externa en el periodo en que la empresa ha desarrollado su actividad internacional; y (4) crecimiento, definido por el número de veces que la empresa ha incrementado su facturación anual en el periodo de internacionalización. En otras ocasiones, se relaciona la palabra éxito en la actividad internacional con el tipo de contratos o la distribución geográfica de los contratos obtenidos (Arditi y Gutierrez, 1991). Finalmente, Jin et al. (2013) propone considerar el éxito internacional a través de varios indicadores agrupados en dimensiones o perspectivas:

- **Dimensión financiera:** volumen de ventas totales de activos, rentabilidad sobre recursos propios, ingresos, tasa de crecimiento de los ingresos, beneficio operativo, tasa de ganancia, tasa de crecimiento del beneficio operativo y ventas per cápita.
- **Dimensión mercantil:** número de mercados en los que se opera, tasa de crecimiento de los ingresos en los mercados, proporción de los ingresos en el extranjero, número de países en los que operan y tasa de crecimiento de los ingresos en el extranjero.
- **Perspectiva del cliente:** proporcionar servicios de valor para los clientes, la satisfacción del cliente, la proporción de clientes regulares y la cooperación con los clientes.
- **Perspectiva de los agentes participantes:** capacidad sostenible, responsabilidad social, reputación internacional de la firma y experiencia en litigios o arbitrajes.
- **Perspectiva de los procesos de negocio internos:** número de negocios, tasa media de beneficio, proporción de beneficios resultantes de la construcción, número de empresas competitivas a nivel internacional, coordinación e integración de los negocios, gestión de la cadena de suministro y crecimiento de las áreas de negocio.
- **Perspectiva del aprendizaje y crecimiento:** eficiencia de la I+D de entrada y salida, aplicación de las TI, competitividad de las TI, satisfacción del empleado, la inversión en formación, eficiencia de la organización y gestión y conocimiento e intercambio de información.

## 2.2. CONTEXTO DEL SECTOR DE LA CONSULTORÍA DE INGENIERÍA EN ESPAÑA

La validación de las variables que influyen en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción, obtenidas a través de la revisión de la literatura, se ha llevado a cabo mediante un estudio exploratorio consistente en la realización de una entrevista semiestructurada a diez empresas de ingeniería españolas con actividad internacional.

Esta entrevista consta de dos partes: una primera parte de caracterización de las empresas y una segunda parte con preguntas que pretenden averiguar las variables que mayor influencia tienen en la internacionalización de las empresas, teniendo en cuenta el contexto de crisis económica que

estaban experimentando estas empresas en el momento de llevar a cabo las entrevistas –desde junio del 2015 hasta mayo del 2016–.

## 2.2.1. CARACTERIZACIÓN MUESTRAL

En esta fase de la investigación, la población la constituyen las consultoras de ingeniería españolas que han desarrollado actividad internacional. Según datos de Tecniberia (2014), en el mes de julio del año 2012 el número de ingenierías españolas con actividad internacional era de 70, aumentando posteriormente a 100 en el año 2014.

En esta fase se entrevistó a una muestra de diez empresas de ingeniería españolas, elegidas por accesibilidad mediante muestreo no probabilístico de conveniencia, adecuado para realizar estudios exploratorios como el desarrollado (Carrión, 2013). La elección de las empresas también estuvo motivada por la pretensión de cubrir diferentes tamaños y áreas de actividad. Los principales datos de caracterización de la muestra investigada se detallan en las Tablas 2 y 3 y en la Figura 4.

EMPRESA	Nº EMPLEADOS			FACTURACIÓN AÑO 2014		
	EN ESPAÑA	FUERA DE ESPAÑA	% EMPLEADOS FUERA	NACIONAL	INTERNACIONAL	% FACTURACIÓN EXTERNA
E1	1	0	0,0	0	0	0,0
E2	1	0	0,0	58.000	7.000	10,8
E3	55	300	84,5	1.400.000	300.000	17,6
E4	1062	1419	57,2	31.000.000	188.000.000	85,8
E5	44	26	37,1	2.500.000	5.700.000	69,5
E6	84	26	23,6	3.000.000	600.000	16,7
E7	2	0	0,0	28.444	0	0,0
E8	2100	400	16,0	94.183.477	132.303.240	58,4
E9	10	0	0,0	178.175	111.967	38,6
E10	0	0	0,0	300.000	5.700.000	95,0

*Tabla 2. Número de empleados y facturación anual de las empresas entrevistadas*

Según la Recomendación del 6 de mayo de 2003 de la Comisión de la Comunidad Europea que establece la clasificación de empresas (Europea, 2003), los datos de la Tabla 2 muestran que dos de las empresas entrevistadas son grandes empresas (E4 y E8) y el resto son Pymes, entre las que se encuentran dos microempresas (E1 y E2). La empresa E3 podría considerarse como una gran empresa por el volumen de empleados, pero se ha tratado como una Pyme por su volumen de facturación y por la situación temporal que ha requerido una elevada contratación de personal para realizar un trabajo en el exterior. La empresa E7 era una Pyme que ha tenido que reducir drásticamente el número de empleados debido a la situación de crisis económica. Por último, la empresa E10 no cuenta en la actualidad con empleados, ya que entró en concurso de acreedores en el año 2014.

En cuanto a la actividad internacional la Tabla 2 indica que en sólo dos casos el volumen de personal en el exterior supera al nacional (E3 y E4), siendo el caso de la empresa E3 un fenómeno puntual como se ha comentado en el párrafo anterior. En el resto de empresas el volumen principal de recursos humanos se mantiene en el país de origen.

En lo que respecta a la facturación, la Tabla 2 muestra que 4 de las empresas tuvieron en el año 2014 un volumen de facturación externa superior al nacional: E4, E5, E8 y E10, con porcentajes de facturación exterior entre el 58% y el 95%. El resto de empresas se mantienen en valores similares de porcentajes de facturación internacional, entre el 11% y el 18%. Los valores nulos corresponden a

impagos del servicio, como ocurre en la empresa E7, o a empresas de nueva creación que aún no disponen de facturación internacional, como es el caso de la empresa E1.

Por otro lado, la Tabla 3 representa las diferentes áreas de actividad de las empresas entrevistadas y la Figura 4 indica el porcentaje de empresas entrevistadas en cada área de actividad. Según esta figura, el 90% de las empresas entrevistadas ofrece servicios de ingeniería civil, el 80% cuenta también con servicios en el área de edificación y urbanismo, el 70% proporciona servicios de medio ambiente, el 50% dispone de servicios de industria y energía y el 30% añade servicios tecnológicos entre sus áreas de actividad.

EMPRESA	AREAS DE ACTIVIDAD				
	INGENIERÍA CIVIL	EDIFICACIÓN Y URBANISMO	INDUSTRIA Y ENERGÍA	MEDIO AMBIENTE	SERVICIOS TECNOLÓGICOS
E1			X		X
E2	X			X	
E3	X	X	X	X	
E4	X	X	X	X	
E5	X	X		X	
E6	X	X		X	X
E7	X	X			
E8	X	X	X	X	X
E9	X	X	X	X	
E10	X	X			

Tabla 3. Áreas de actividad de las empresas entrevistadas

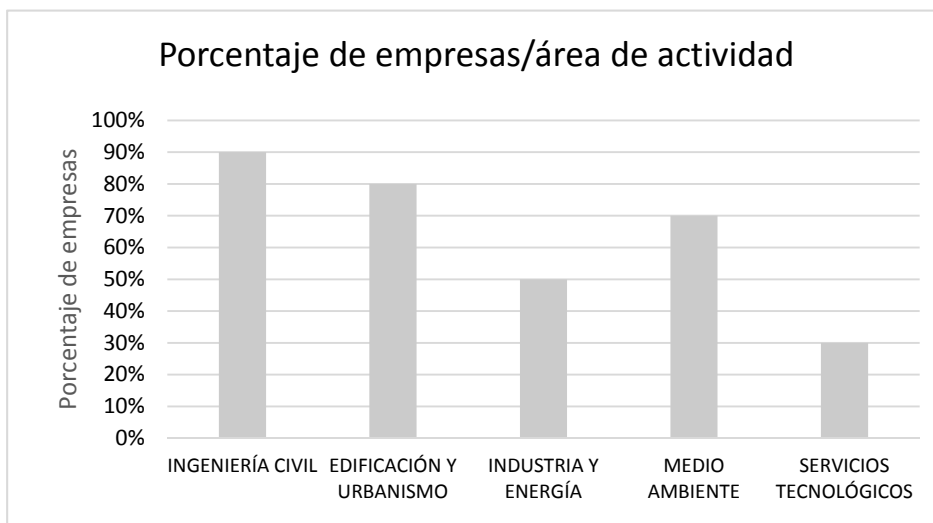


Figura 4. Porcentaje de empresas entrevistadas en cada área de actividad

## 2.2.2. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS: VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL ÉXITO INTERNACIONAL DE LAS EMPRESAS

En este apartado se muestran los resultados obtenidos de la validación de las variables identificadas en la revisión de la literatura: motivos, análisis, objetivos, formulación de la estrategia internacional, modos de entrada, ventajas competitivas, barreras y definición de éxito internacional. Como se ha comentado, esta validación ha consistido en la realización de una entrevista a diez

directivos de empresas de ingeniería españolas con actividad internacional, y los resultados indican las variables que mayor influencia tienen en la actividad internacional de las empresas entrevistadas.

#### *MOTIVOS PARA INICIAR LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL*

A través de las entrevistas realizadas se desprende que el principal motivo por el que se inician las empresas de ingeniería en la internacionalización es por la reducción/saturación del mercado nacional y por el incremento de la competitividad nacional, seguido de la búsqueda de mercados menos competitivos. Todas estas variables están relacionadas con el contexto de crisis económica iniciado en España en el año 2007. Otros motivos importantes son: (1) por decisión estratégica de la gerencia; (2) para crecer y diversificar riesgos; y (3) como respuesta a la aparición de oportunidades adecuadas.

Los motivos menos valorados son: (1) como respuesta a las ayudas del gobierno español o de asociaciones; (2) por la adhesión de España a la Unión Europea; y (3) como respuesta al movimiento de competidores.

#### *REALIZACIÓN DE ESTUDIOS*

Antes de adoptar la decisión de internacionalizarse Las empresas llevan a cabo diversos estudios para obtener información de: (1) la situación interna del mercado y del sector; (2) las características del país de destino; (3) las fortalezas y debilidades de la empresa; y (4) los proyectos a los que licitan. Se ha preguntado a las empresas entrevistadas si realizan todos o algunos de estos análisis. En base a las respuestas se deduce que la totalidad de las empresas realizan el estudio de las licitaciones a las que se presentan, el 70% realiza también un análisis interno de la empresa y del país de destino, el 60% lo completa con un estudio del mercado externo y el 50% estudia también la situación del mercado español.

#### *OBJETIVOS*

En las entrevistas realizadas se observó si las empresas se habían fijado o no alguno de los siguientes objetivos antes de iniciar su actividad internacional: (1) crear filiales en el país de destino en un plazo máximo; (2) cantidad mínima de recursos en el país de destino; (3) nivel de facturación anual mínimo; (4) inversión máxima anual; o (5) plazo máximo en lograr el primer contrato en un país. También se les planteó la posibilidad de que indicasen otros objetivos que se hubiesen planteado. Los resultados reflejan que el 60% de las empresas se planteó como objetivo la creación de filiales, el 60% el establecimiento de una cantidad mínima de recursos, el 70% un nivel de facturación anual mínimo, el 80% una inversión máxima anual y el 70% un plazo máximo en lograr el primer contrato.

#### *FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERNACIONALIZACIÓN*

Teniendo en cuenta el modelo de las 10 estrategias de Villarreal (2007), en la entrevista se les preguntó a las empresas por la mejor estrategia a seguir para conseguir éxito en su actividad internacional. Las respuestas indican que las estrategias más valoradas son la de estructura y competitiva, seguidas de las de entrada y de localización. Estos resultados indican que las empresas

consideran muy importante disponer de una estructura organizativa adecuada para hacer frente a la actividad internacional y elegir si se va a desarrollar una actividad de integración o de adaptación local. 6 de las empresas entrevistadas consideran que la actividad internacional implica modificar la estructura organizativa: (1) para dotarle de mayor flexibilidad según la empresa E6; (2) creando un departamento para el estudio de licitaciones internacionales y contratando técnicos con movilidad al exterior, según la empresa E3; (3) ampliando los sistemas de gestión de proyectos, administración, asesoría laboral, contable y fiscal para adaptarse a las nuevas necesidades de la actividad internacional, tal y como establecen las empresas E6 y E10; o (4) perfeccionando los perfiles destinados al mundo internacional, según la empresa E8. Además, el 70% de las empresas entrevistadas consideran que la estructura organizativa influye en la competitividad internacional: debe ser más flexible, según las empresas E1, E5, E8 y E10, y menos jerarquizada, para facilitar el desplazamiento y la reasignación de recursos, tal y como propone la empresa E4. Por otra parte, se han descentralizado las áreas funcionales en 5 de las empresas, repitiendo cada departamento en los países en los que tienen presencia como es el caso de la empresa E5, o externalizando las áreas de contabilidad, asesoría fiscal y laboral, tal y como ha realizado la empresa E6. En el resto de empresas se ha optado por mantener centralizadas las áreas funcionales. Cabe destacar el caso particular del área de producción, la cual se intenta mantener en España siempre que sea posible, según afirman las empresas E3 y E8. Asimismo, la forma de entrada y el país de destino, relacionados respectivamente con las estrategias de entrada y localización, son fundamentales a la hora de desarrollar una actividad internacional de éxito.

Por el contrario, las estrategias menos valoradas son la corporativa y la relacionada con el ritmo de internacionalización, es decir, que la decisión de internacionalizar algunas o todas las unidades de negocio y adoptar una internacionalización progresiva o simultánea no influye de forma determinante en el éxito de la internacionalización.

### *MODOS DE ENTRADA*

Se solicitó a las empresas entrevistadas que valorasen los modos de entrada en función de los resultados obtenidos en la internacionalización. Los resultados reflejan que los modos de entrada mejor valorados han sido: (1) red de contactos; (2) establecimiento de filiales; (3) mediante acuerdos de colaboración con socios locales; y (4) el acompañamiento a un cliente, mientras que entre los menos valorados destacan los contratos de transferencia de tecnología, por su cuenta y mediante IDE.

Los acuerdos de colaboración con socios locales constituyen un modo de entrada muy valorado por las empresas entrevistadas, ya que al inicio del acuerdo permiten obtener conocimiento de la administración local y, posteriormente, una vez que la empresa adquiere conocimiento y experiencia en ese mercado, puede pasar a comprar o fusionarse con otras empresas. En otros casos la constitución de filiales o la compra de empresas han llevado a ampliar la red contactos, a establecer acuerdos específicos de colaboración o a formar consorcios verticales. Por otro lado, la red de contactos y el acceso por su cuenta de las empresas están estrechamente relacionados, derivando uno en el otro. Finalmente, las empresas entrevistadas ven con dificultad el acceso mediante transferencia de tecnología.



La totalidad de las empresas entrevistadas confirman la influencia del tamaño de la empresa en el modo de entrada. Las empresas E1, E4, E7, E9 y E10 consideran que el tamaño está directamente relacionado con la capacidad económico-financiera de la empresa, siendo éste un requisito indispensable para acceder al mercado internacional. Para la empresa E4 existe un tamaño crítico o mínimo necesario, y para la empresa E7 los medios disponibles condicionarán que la empresa pueda elegir entre varios modos de entrada. Las pequeñas empresas sólo pueden trabajar internacionalmente de forma puntual, mientras que las grandes empresas pueden establecer delegaciones o sucursales y trabajar así de un modo más permanente, según indica la empresa E3. Para la empresa E6 'el tamaño viene definido por la amplitud de la red de contactos y por el volumen de contratación, el cual se traduce habitualmente en una experiencia demostrable que permite ganarse la confianza de los clientes'. Además, la empresa E6 también considera que 'las empresas grandes disponen de mayores recursos económicos para invertir en las áreas de comercial y marketing, y pueden asumir mayores riesgos o mantenerlos durante más tiempo', mientras que las empresas pequeñas desarrollarían actividad internacional 'acompañando en el extranjero a sus clientes habituales en el ámbito nacional'. La empresa E8 considera que la estrategia de entrada depende de las características de la empresa y, por tanto, de su tamaño.

El 70% de las ingenierías (E1, E2, E4, E7, E8, E9 y E10) respondieron que el grado en que una empresa se internacionaliza está relacionado con el modo de entrada. Las empresas E7, E8 y E10 establecen que la internacionalización confiere a las empresas una experiencia que pueden aprovechar en lo sucesivo, 'estableciendo una entrada programada y segura a falta de la tropicalización típica del país en cuestión', según afirma la empresa E8. Sin embargo, 3 de las 10 empresas entrevistadas consideran que el grado de internacionalización no influye en el modo de entrada. Para las empresas E3, E5 y E6 el modo de entrada es constante, y según la empresa E3 pasa por establecer una red de contactos en el país de destino, sea cual sea éste y la actividad internacional que desarrolle la empresa.

### *VENTAJAS COMPETITIVAS*

Las ventajas competitivas es otra de las variables que se trató en las entrevistas a las empresas de ingeniería. Se preguntó a las empresas por las ventajas competitivas que mejores resultados les habían proporcionado en el extranjero, obteniendo la disposición de recursos humanos cualificados, el prestar trabajos de alta calidad, el prestar servicios especializados y personalizados y la experiencia en el mercado nacional como las ventajas competitivas mejor valoradas, seguidas de una buena relación con el cliente y la atención al cliente. Para las empresas E3 y E4 es importante disponer de recursos humanos cualificados del país de origen, y que dispongan de movilidad para desplazarse. Los técnicos españoles tienen un perfil generalista que facilita la flexibilidad y adaptación a los cambios de los proyectos, establece la empresa E4. Finalmente, las ventajas menos valoradas son disponer de certificación nacional y ser pionero en la internacionalización.

Respecto a la pregunta de si el tamaño de la empresa influye en las ventajas competitivas el 90% de las ingenierías entrevistadas respondió afirmativamente, indicando que a mayor tamaño de empresa mayor será el número de ventajas competitivas de las que podrá disponer: la empresa E4 señala la capacidad financiera, la disponibilidad de recursos humanos cualificados o el

aprovechamiento de economías de escala, y la empresa E7 añade la reputación. También las empresas E3 y E6 consideran que las empresas grandes pueden disponer de mejores técnicos especialistas con honorarios mayores. Sin embargo, la empresa E5 afirma que algunas ventajas competitivas como la de ofrecer servicios especializados y personalizados o la atención al cliente se pierden a medida que la empresa crece. Finalmente, la empresa E10 considera que no existe una relación directa entre el tamaño de la empresa y la disposición de ventajas competitivas, a excepción de la capacidad financiera.

### *BARRERAS*

Las principales barreras a las que han tenido que hacer frente las empresas entrevistadas han sido los riesgos políticos y jurídicos, la corrupción y el excesivo proteccionismo a las empresas locales, seguidos de la dificultad de repatriar los beneficios obtenidos y de una excesiva burocracia en el país de destino. En relación a los riesgos políticos y jurídicos la empresa E4 afirma que 'representa un problema que no existan adecuados procedimientos de arbitraje internacional' y respecto a la repatriación de beneficios considera que 'existen dificultades a la hora de facturar los servicios por la empresa matriz'. En cuanto a las barreras menos valoradas por las ingenierías destacan la exigencia de cupos de crédito para licitar y los mecanismos de adjudicación por sorteo, ambas desarrolladas en algunos de los procesos de licitación colombianos.

Respecto a la influencia del tamaño de una empresa en las barreras a las que tiene que hacer frente en el trabajo internacional, el 90% de las empresas entrevistadas han respondido que sí influye. La empresa E6 defiende que 'el aumento de tamaño de la empresa puede minorar el efecto de algunas barreras, al tener mayor disposición de recursos humanos formados, experiencia certificada y capacidad económica, mientras que se incrementarán las dificultades relacionadas con la flexibilidad y la asignación de recursos'. Sin embargo, las empresas E3 y E5 consideran que las empresas tienen los mismos problemas en el exterior, con independencia de su tamaño.

### *DEFINICIÓN DE ÉXITO*

Uno de los objetivos planteados en esta fase de la investigación es definir el éxito en la actividad internacional de las ingenierías. Para ello se preguntó a las empresas qué entendían por la obtención del éxito en su actividad internacional, obteniendo como respuesta las siguientes definiciones:

- **Empresa E1:** 'El éxito consiste en el alcance de objetivos, no es un fin último'.
- **Empresa E2:** 'El éxito es el crecimiento de la contratación'.
- **Empresa E3:** 'El éxito se puede medir por el volumen de trabajos realizados con beneficio y su incremento en el tiempo'.
- **Empresa E4:** 'El éxito se puede medir por la Tasa de Retorno de la Inversión (TIR) y por los puestos de trabajo que se han mantenido en la empresa matriz realizando proyectos internacionales'.
- **Empresa E5:** 'El éxito es la obtención de contratos rentables en poco tiempo que permitan crecer'.

- **Empresa E6:** ‘El éxito se puede medir por el porcentaje de facturación internacional, siempre y cuando se mantenga el resultado final’.
- **Empresa E8:** ‘El éxito se puede medir por el cumplimiento de los objetivos marcados, así como por la consolidación de todo tipo de productos y servicios/clientes en el país’.
- **Empresa E9:** ‘El éxito sólo se puede medir por los beneficios obtenidos’.
- **Empresa E10:** ‘El éxito se puede medir por la relación facturación/coste’.

## RESUMEN

En la Figura 5 se presenta un resumen con los resultados obtenidos de la validación de las variables más influyentes en la internacionalización de las empresas de ingeniería, obtenidas a través de las entrevistas realizadas a diez empresas de ingeniería españolas con actividad internacional. En ella se muestran las variables más valoradas por las empresas entrevistadas y que con mayor frecuencia se han tratado en la literatura consultada.

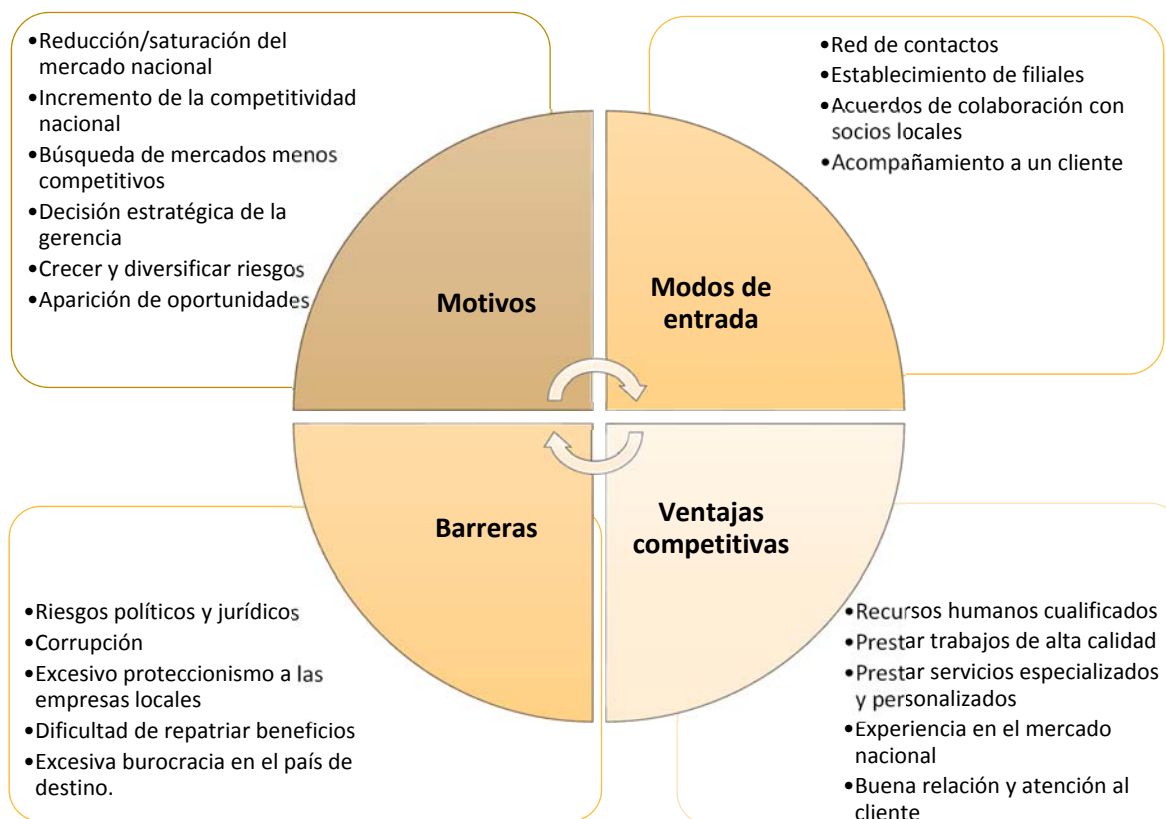


Figura 5. Variables de internacionalización mejor valoradas por las ingenierías españolas entrevistadas

## 2.3. MODELOS DE MADUREZ

En este apartado se desarrolla el concepto de modelo de madurez y se explica su relación con el éxito de las empresas que lo implantan en sus procesos. Dada la necesidad de conocimiento por parte de las empresas de las variables que les permiten incrementar su desempeño internacional, un

modelo de madurez que tenga en cuenta estas variables se presenta como una solución adecuada para guiar a las empresas en su internacionalización.

Asimismo, se presentan los campos de aplicación, los principales modelos de madurez que sirven de base para el diseño de nuevos modelos, los modelos de madurez identificados en el sector de la construcción y los principales aspectos a tener en cuenta en el diseño de un modelo de madurez, así como en su validación.

Según Kerzner (2001) las empresas evolucionan a través de un proceso de madurez que precede la excelencia. El aprendizaje de la madurez se produce a lo largo del tiempo y permite incrementar el grado de efectividad con el que se gestionan los procesos en las empresas. La madurez de una empresa representa la posibilidad que tiene ésta de adaptación (Hammer, 2007) y está relacionada con la capacidad de producir éxitos repetidos en gestión de proyectos (Schlichter, 2000). El comité técnico ISO en 2009 estableció que una organización madura resulta ser aquella que presenta un desempeño eficaz y eficiente que le permite obtener un éxito sostenido con la realización de acciones como: (1) entender y dar respuesta a las necesidades y expectativas de los clientes; (2) llevar a cabo el seguimiento de los cambios en la organización; (3) identificar posibles áreas de mejora e innovación; (4) establecer e implantar estrategias y políticas; (5) definir objetivos, gestionar procesos y recursos; (6) confiar en las personas; (7) incrementar la motivación, el compromiso y la participación; y (8) mantener relaciones beneficiosas con las partes interesadas.

Existen otros estudios que relacionan el éxito de una empresa con su madurez: según algunos autores (Kostalova y Tetreova, 2018; Supic, 2005), resulta fundamental que las empresas inviertan esfuerzos en mejorar su madurez en gestión de proyectos para incrementar sus posibilidades de éxito. También en el campo de la gestión de proyectos, un estudio del Project Management Institute (PMI, 2013) estableció que las empresas maduras tienen mayor éxito en sus proyectos, cometen menos errores y, en consecuencia, cuentan con menores pérdidas económicas. Páez et al. (2018) introducen el concepto de madurez para medir el desempeño de un proceso de negocio, ya que a través de la literatura establecen que las empresas pueden mejorar su desempeño global mediante la adopción de un enfoque basado en procesos. Finalmente, Putri et al. (2019) afirman que una empresa puede mejorar el desempeño de la gestión de sus proyectos mediante el proceso de gestión de capacidades, es decir, mediante la medición de la madurez de su gestión.

Por otra parte, el Object Management Group (OMG, 2008) define modelo como 'una abstracción de la realidad, que define parámetros a seguir o imitar debido a su excelencia y validez'. Como modelo de madurez se entiende un 'modelo que consiste en una secuencia de niveles de madurez discretos para una clase de procesos en uno o más dominios de negocio y que debe representar un camino evolutivo deseado o esperado' (Becker et al., 2009).

El diseño de un modelo de madurez permite a las empresas establecer el marco de referencia que las guiará en su progreso de mejora a través de etapas o niveles secuenciales (Man, 2007). Según Albrecht y Spang (2014), existe una premisa básica relacionada con los modelos de madurez, según la cual un mayor nivel de madurez incrementa las posibilidades de que una empresa complete con éxito sus proyectos. Implica obtener un determinado nivel indicativo del estado de las prácticas actuales de

la empresa y de la gestión de los proyectos en conjunto, con su desempeño y posible crecimiento. Según Kohlegger et al. (2009) los modelos de madurez representan fases de aumento de capacidad cuantitativa o cualitativa de un elemento de maduración. Pérez-Mergarejo et al. (2014) definen los modelos de madurez como los mapas que sirven de guía a las empresas en la implementación de buenas prácticas, describiendo un camino evolutivo de mejora desde procesos inconsistentes hasta los más maduros. Constituyen una herramienta para evaluar y mejorar habilidades, capacidades y competencias (Moradi-Moghadam et al., 2013). Posibilitan evaluar el estado de desarrollo de una empresa o proceso y establecer acciones correctivas para lograr los objetivos fijados, identificando las áreas de mejora de la empresa (Buhl et al., 2011; deBruin, 2007; OMG, 2008). Finalmente, Kerrigan (2013) define modelo de madurez de capacidad como el 'conjunto de objetivos y prácticas agrupados en niveles, en los cuales se evalúa el estado general de la empresa respecto a sus procesos, personas y tecnología, y sirve para identificar en qué grado las empresas aplican formalmente un proceso'. Pueden considerarse herramientas de apoyo a las empresas, siendo su principal objetivo la evaluación y mejora de las prácticas de la empresa mediante la creación de una hoja de ruta de mejora (Pereira y Serrano, 2020).

Los modelos de madurez están recibiendo una atención especial y se ha incrementado el interés académico sobre ellos, entre otras razones porque la gestión y mejora de los procesos de negocios constituyen una tarea fundamental en el diseño organizacional (Röglinger et al., 2012).

En general, los modelos existentes miden la madurez de una empresa utilizando una escala y la evaluación subjetiva del personal de la empresa sobre la aplicación de procesos en diferentes áreas del campo de aplicación del modelo, obteniendo un nivel de madurez para cada área (Pasian et al., 2014), así como aspectos a mejorar en cada una de ellas, constituyendo el punto de partida para la adopción de acciones estratégicas de mejora (Crawford, 2007).

Según su graduación, los modelos de madurez se clasifican en: modelos jerárquicos o por etapas y modelos basados en procesos (Tahri y Drissi-kaitouni, 2015).

- En los modelos jerárquicos o por etapas la progresión hacia un nivel de madurez superior es secuencial, y en él se considera la madurez como la capacidad de la organización como un todo.
- En los modelos por procesos se analiza la empresa según una cantidad determinada de procesos, no siendo secuencial la progresión de un nivel a otro.

La aplicación de los modelos de madurez se lleva a cabo por las empresas que pretenden mejorar su desempeño (Badenhorst-Weissj, 2010) y son las que presentan un mejor desempeño competitivo las que utilizan modelos de madurez para controlar e integrar sus procesos internos claves con sus proveedores y clientes externos (Montaño-Arango et al., 2010).

### *2.3.1. MODELOS DE MADUREZ. CAMPOS DE APLICACIÓN*

Inicialmente los modelos de madurez fueron concebidos para la industria del software, pero en la actualidad su campo de aplicación es diverso: gestión de proyectos; gestión del conocimiento; industria 4.0; cadena de suministros; gestión de procesos de negocio; gestión de riesgos; gestión del

mantenimiento; gestión logística; aplicación lean en empresas manufactureras; análisis del aprendizaje en instituciones de educación superior; capacidad docente; transformación digital del profesorado; ciberseguridad en infraestructuras; movilidad inteligente; uso de redes sociales como Twitter, etc. Los modelos más destacados, según los campos de aplicación, se muestran en las Tablas 4 y 5. La Tabla 4 incluye algunos de los modelos más importantes en el campo de la gestión de proyectos, programas y portafolios (Pardo et al., 2016).

1	Project Management Maturity Model (PMMM or KPM3) by Harold Kerzner, IIL
2	Project Management Maturity Model (PMMM) by Jim K. Crawford
3	Portfolio Management Maturity Model by Jim K. Crawford
4	Berkeley Project Management Process Maturity Model PMPM or (PM) <sup>2</sup> by Young Hoon Kwak and C. William Ibbs
5	Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) by PMI
6	PRINCE2 Maturity Model by OGC, UK (2008)
7	Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model (P3M3) by OGC, UK
8	Project FRAMEWORK™ Project Management Maturity Model by ESI International
9	Program FRAMEWORK™ Program Management Maturity Model by ESI International
10	Portfolio FRAMEWORK™ Portfolio Management Maturity Model by ESI International
11	Programme Management Maturity Model by Russ Martinelli and Jim Waddell
12	Cultural Project Management Effectiveness Model (CPMEM) by PMGS
13	IMSI Project Management Assessment Model by Steve J. Holmes and Robert T. Walsh
14	Project Portfolio Management Maturity Model by James S. Pennypacker, PM Solutions
15	Project Risk Maturity Model (RMM) by Martin Hopkinson, QinetiQ, UK
16	Risk Maturity Model by David A. Hillson
17	Earned Value Management Maturity Model (EVM3) by Ray W. Stratton, Management Concepts

*Tabla 4. Modelos de madurez en Gestión de Proyectos, Programas y Portafolios. Fuente: Organizational Maturity – Managing Programs Better (Iqbal, 2013)*

La Tabla 5 presenta los modelos de madurez más citados en la literatura (Pérez-Mergarejo et al., 2014).

1	Normas ISO 9004. By ISO. 2009
2	European Foundation for Quality Management, EFQM. 1991
3	Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión by Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. 1999
4	CMMI: Capability Maturity Model Integration by SEI: Software Engineering Institute (2000)
5	Modelo de madurez de procesos de negocios by David Fisher (2004)
6	BPM3M: Modelo de madurez holístico para BPM by Michael Rosemann y Tonia de Bruin (2005)
7	BPM3M: Modelo de madurez de procesos de negocio by OMG: Charlie Weber, Bill Curtis y Tony Gardiner (2005-2006)
8	Modelo de madurez de procesos de Gartner by Consultora Gartner (2005-2006)
9	PEMM: Modelo de madurez de procesos y empresa by Michael Hammer (2006-2007)

*Tabla 5. Modelos de madurez en diversos campos (software, gestión de la calidad, gestión de procesos de negocio). Fuente: adaptado de deBruin (2007)*

El modelo de integración de madurez de capacidades o Capability Maturity Model Integration (CMMI), es un modelo jerárquico que fue diseñado por el Software Engineering Institute (SEI), y es el

estándar de calidad más utilizado internacionalmente por las empresas desarrolladoras de software, aunque su uso se extiende a otro tipo de organizaciones. Además, es un modelo empleado como base para el desarrollo de muchos de los modelos de madurez que se encuentran disponibles actualmente (Chrissis et al., 2009).

Por su parte, las Normas ISO se aplican de forma mayoritaria a Pymes y se consideran un avance importante en la estandarización de procesos, empleándose la ISO 9004:2009—Gestión para el éxito sostenido de una organización—Enfoque de gestión de la calidad— para la medición de la madurez de las empresas. Esta norma proporciona orientación a la gestión de la calidad con un enfoque más amplio que la Norma ISO 9001, contempla las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas y orienta a las empresas hacia la mejora sistemática y continua de su desempeño global (Páez et al., 2018). Existen algunas ventajas de implementar las Normas ISO 9004, como el reconocimiento internacional y la posibilidad de aplicación a cualquier industria y entorno.

Estos dos modelos de madurez descritos se han utilizado de base para el diseño del modelo de madurez de internacionalización objeto de este trabajo, concretamente para la definición de niveles, para el diseño del instrumento de validación y para el proceso de evaluación.

Por otra parte, en el sector de la construcción también se han desarrollado modelos de madurez. Para su identificación se ha llevado a cabo una búsqueda bibliométrica en la base de datos Web Of Science (WOS). La Tabla 6 muestra los artículos encontrados en el periodo de búsqueda 1900-2021, incluyendo además información del título, autores, revista y año de publicación.

Mediante el análisis del contenido de los artículos se han definido los campos de aplicación de los modelos de madurez diseñados: construcción lean, construcción prefabricada, modelos de madurez de capacidad BIM aplicados en trabajos de medición topográfica, en trabajos de rehabilitación de edificios, aplicados a la cultura de la seguridad en la construcción o al aprendizaje organizacional de las empresas constructoras. También se han definido modelos de madurez en el campo de la gestión: gestión de la seguridad y salud y del medio ambiente, gestión de riesgos, gestión del conocimiento, gestión del mantenimiento de instalaciones, de evaluación y mejora de la capacidad de gestión del cambio de los equipos de construcción, o modelos de madurez relacionados con el desempeño de las empresas constructoras. Otros modelos de madurez están relacionados con las propiedades de rotura del hormigón o con el envejecimiento de las estructuras marítimas para la gestión de la integridad estructural.





Año de Publicación	Título	Revista	Autores
diciembre 2021	<a href="#">Claim management office maturity model (CMOMM) in project-oriented organizations in the construction industry</a>	<i>Engineering, Construction and Architectural Management</i>	Majid Parchamijalal, Saeed Moradi, Mohsen Zabih Shirazi
diciembre 2021	<a href="#">Project Management Maturity Models for Construction Firms</a>	<i>Journal of Risk and Financial Management</i>	Filipe Machado, Nelson Duarte, António Amaral and Teresa Barros
diciembre 2021	<a href="#">An Integrated Safety, Health and Environmental Management Capability Maturity Model for Construction Organisations: A Case Study in Ghana</a>	<i>Buildings</i>	Asah-Kissiedu, M., Manu, P., Booth, CA, Mahamadu, AM., Agyekum, K
agosto 2021	<a href="#">Building Information Modeling Application Maturity Model (BIM-AMM) from the Viewpoint of Construction Project</a>	<i>Advances in Civil Engineering</i>	Sun, CS., Xu, HT., Wan, D.J., Li, Y
mayo 2021	<a href="#">Risk Management Application-Level Analysis in South Korea Construction Companies Using a Generic Risk Maturity Model</a>	<i>KSCE Journal of Civil Engineering</i>	Karunaratne, BVG and Kim, BS
marzo 2021	<a href="#">Measuring building information modeling maturity: a Hong Kong case study</a>	<i>International Journal of Construction Management</i>	Lu, WS., Chen, K., Zetkovic, A., Liang, C.
octubre 2020	<a href="#">An off-site construction readiness maturity model for the Indian construction sector</a>	<i>Construction Innovation-England</i>	Bendi, Deepthi; Rana, Muhammad Qasim; Arif, Mohammed; et ál.
junio 2020	<a href="#">Maturity models to evaluate lean construction in Brazilian projects</a>	<i>Brazilian Journal of Operations &amp; Production Management</i>	Rodegheri, Priscila Mirapalhet; Baptista Serra, Sheyla Mara
2020	<a href="#">Attributes That Determine the Building Information Modelling Capability Maturity of Quantity Surveying Practice</a>	<i>9th International Conference on Engineering, Project, and Production Management (EPPM 2018)</i>	Mahamadu, Abdul-Majeed; Mandjoubi, Lamine; Maim, Patrick; et ál.
2020	<a href="#">Towards the development of an integrated safety, health and environmental management capability maturity model (SHEM-CMM) for uptake by construction companies in Ghana</a>	<i>Construction Health and Safety in Developing Countries</i>	Asah-Kissiedu, Millicent; Manu, Patrick; Booth, Colin; et ál.
octubre 2019	<a href="#">Development of a frontline H&amp;S leadership maturity model in the construction industry</a>	<i>Safety Science</i>	Oswald, David; Lingard, Helen
agosto 2019	<a href="#">Identification of factors affecting productivity in Thailand's construction industry and proposed maturity model for improvement of the productivity</a>	<i>Journal of Engineering Design and Technology</i>	Pornthpkasemsant, Patraporn; Charoenpornpattana, Santi
mayo 2019	<a href="#">Building Information Maturity Model specific to the renovation sector</a>	<i>Automation in Construction</i>	Joblot, L.; Paviot, T.; Deneux, D.; et ál.
abril 2019	<a href="#">Building Information Modeling-Enabled Construction Safety Culture and Maturity Model: A Grounded Theory Approach</a>	<i>Frontiers in Built Environment</i>	Olugboye, G.; Oluseye, Windapo, Abimbola
enero 2019	<a href="#">Maturity model for fracture properties of concrete considering coupling effect of curing temperature and humidity</a>	<i>Construction and Building Materials</i>	Zhengxiang Mi, Yu Hu, Qingbin Li, Xiaofeng Gao, Tao Yin
junio 2018	<a href="#">Maturity models and safety culture: A critical review</a>	<i>Safety Science</i>	Goncalves Filho, Anastacio Pinto; Waterson, Patrick
abril 2018	<a href="#">Bayesian Second-Order Factor Model for Maturity Assessment of CIM Technologies and Practices at Highway Agencies</a>	<i>Journal of Construction Engineering and Management</i>	Sankaran, Bharathwaj; O'Brien, William J.
2018	<a href="#">The impact of building information modelling (BIM) maturity and experience on contractor absorptive capacity</a>	<i>Architectural Engineering and Design Management</i>	Ahankoo, Alireza; Manley, Karen; Hon, Carol; et ál.
2018	<a href="#">Built Environment Flood Resilience Capability Maturity Model</a>	<i>7th International Conference on Building Resilience (ICBR) - Using Scientific Knowledge to Inform Policy and Practice in Disaster Risk Reduction</i>	Adeniyi, Onaopepo; Perera, Srinath; Ginige, Kanachana
2018	<a href="#">Predicting BIM Maturity Based on Learning Curve Model at Firm Level</a>	<i>Construction Research Congress 2018</i>	Xue, Xiaoxiang; Bernstein, Stuart; Shang, Zhexiong; et ál.
2018	<a href="#">Model Maturity Risk Index Framework for Tracking Progress in Model-Based Engineering</a>	<i>Construction Research Congress 2018</i>	Garcia, Gustavo; Golparvar-Fard, Mani; De la Garza, Jesus M.; et ál.
2017	<a href="#">Model of the maturity of pre-construction safety planning</a>	<i>3rd International Conference on Sustainable Civil Engineering Structures and Construction Materials - Sustainable Structures for Future Generations (SCESCM)</i>	Endroyo, Bambang; Suraji, Akhmad; Besari, Muhammad Sahari
2017	<a href="#">Capability maturity modelling of construction e-business processes</a>	<i>Advances in Construction ICT and e-Business</i>	Perera, Srinath; Rodrigo, Anushi
julio 2017	<a href="#">Research on Owner Project Management Maturity Model of Highway Construction Project</a>	<i>5th International Conference on Mechatronics, Materials, Chemistry and Computer Engineering (ICMMCCCE)</i>	Ren, Yaxi; Jia, Yuanhua
2017	<a href="#">Developing a self-assessment model of risk management maturity for client organizations of public construction projects: Indonesian context</a>	<i>3rd International Conference on Sustainable Civil Engineering Structures and Construction Materials Sustainable Structures for Future Generations (SCESCM)</i>	Wibowo, Andreas; Taufik, Januar
2017	<a href="#">Knowledge sharing maturity model for Jordanian construction sector</a>	<i>Engineering Construction and Architectural Management</i>	Arif, Mohammed; Al Zubi, Mohammed; Gupta, Aman Deep; et ál.
noviembre 2016	<a href="#">Development of a Multifunctional BIM Maturity Model</a>	<i>Journal of Construction Engineering and Management</i>	Liang, Cong; Lu, Weisheng; Rowlinson, Steve; et ál.
septiembre 2016	<a href="#">Structural Equation Model of Building Information Modeling Maturity</a>	<i>Journal of Construction Engineering and Management</i>	Chen, Yunfeng; Dib, Hazer; Cox, Robert F.; et ál.
julio 2016	<a href="#">Examining the need for a public procurement maturity model (PPMM) for infrastructure buyers in a monopsony market structure</a>	<i>Romanian Journal of Transport Infrastructure</i>	Violeta Simionescu
2016	<a href="#">A Management Maturity Model (MMM) for project-based organisational performance assessment</a>	<i>Construction Economics and Building</i>	Langston, Craig; Ghanbaripour, Amir Naser
julio 2015	<a href="#">Information-Integration Maturity Model for the Capital Projects Industry</a>	<i>Journal of Management in Engineering</i>	Kang, Youngcheol; O'Brien, William J.; O'Connor, James T.
2015	<a href="#">Defining Building Information Modeling Implementation activities based on capability maturity evaluation: a theoretical model</a>	<i>IJSPM-International Journal of Information Systems and Project Management</i>	Morlhon, Romain; Pellerin, Robert; Bourgault, Mario
abril 2012	<a href="#">Evaluating Award-Winning BIM Projects Using the National Building Information Model Standard Capability Maturity Model</a>	<i>Journal of Management in Engineering</i>	McCuen, Tamera L.; Suermann, Patrick C.; Krogulecki, Matthew J.
octubre 2012	<a href="#">A Study on System and Structure for Earthquake Project Management Maturity Model (EPM3)</a>	<i>Proceedings of 2012 International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Zou, Xinyong; Li, Guijun; Li, Zhongfu
agosto 2012	<a href="#">Three-dimensional Complex Construction Project Management Maturity Model: Case Study of 2010 Shanghai Expu</a>	<i>Sustainable Cities Development and Environment</i>	Hu, Wenfa; Li, Dawei; Hu, Rong
octubre 2011	<a href="#">Program management organization maturity integrated model for mega construction programs in China</a>	<i>International Journal of Project Management</i>	Jia, Guangshe; Chen, Yuting; Xue, Xiangdong; et ál.
abril 2011	<a href="#">Maturity Model for Supply Chain Relationships in Construction</a>	<i>Journal of Management in Engineering</i>	Meng, Xianhai; Sun, Ming; Jones, Martyn
julio 2011	<a href="#">Study of Construction Management Maturity Model</a>	<i>Manufacturing Science and Technology</i>	Xu Chao; An Yuhua
2011	<a href="#">A survey on the maturity state of Iranian grade one construction companies utilizing OPM3 maturity model</a>	<i>Technics Technologies Education Management-TTEM</i>	Por: Ghoddousi, Parviz; Amini, Zahra; Hosseini, Mohammad Reza
junio 2011	<a href="#">Use of Capability Maturity Modelling to Ensure Ageing and Life Extension are adequately considered in Structural Integrity Management</a>	<i>30th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering</i>	Sharp, J. V.; Erdsal, G.; Galbraith, D.
noviembre 2011	<a href="#">A Maturity Model for Measuring the Capability of Project Teams in Managing Changes</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Sun, Ming; Vidalakis, Christos
noviembre 2011	<a href="#">Assessment of Design Information Maturity by a DRed-Based Decision Making Model</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Zou, Raymond R.; Tang, Llewellyn C. M.
diciembre 2010	<a href="#">The Research of Project Management Maturity Model in Construction Unit of China</a>	<i>2010 International Conference on Construction and Real Estate Management</i>	Sun, Ying
diciembre 2010	<a href="#">PROGRAM MANAGEMENT ORGANIZATION MATURITY INTEGRATED MODEL FOR MEGA CONSTRUCTION PROJECTS IN CHINA</a>	<i>1st International Conference on Sustainable Urbanization (ICSU)</i>	Jia, Guangshe; Chen, Yuting; Xue, Xiangdong; et ál.
octubre 2009	<a href="#">Research on Safety Management Maturity Model of Construction Company</a>	<i>International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate</i>	Zhang, Ming Xuan; Zhang, Dong Lei; Gao, Quan Chen
octubre 2009	<a href="#">A Research on the Informatization Capacity Maturity Model for Construction Enterprise in China</a>	<i>International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate</i>	He, H. Q.; Xu, Y. S.
noviembre 2009	<a href="#">A Maturity Model for Construction Project Ecological Quality Management</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Zhang Suxian; Lin Jiaxiang
octubre 2008	<a href="#">An Evaluation Model for Project Management Maturity</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Wu Lan; Zhu Hongwen; Li Mei
noviembre 2008	<a href="#">A Risk Management Maturity Assessment Model for Construction Organisations</a>	<i>International Research Symposium on Advances of Construction Management and Real Estate</i>	Zou, Patrick X. W.; Ying, Chan Tsz
diciembre 2008	<a href="#">Application of Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) to Construction in China: An Empirical Study</a>	<i>1st International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering</i>	Jia Guangshe; Cao Li; Chen Jianguo; et ál.
2008	<a href="#">Modeling of Project Management Maturity of Construction Engineering Enterprises Based on OPM3</a>	<i>Machinery</i>	WJB Sijun
junio 2007	<a href="#">Study on framework of construction project management maturity model</a>	<i>4th International Conference on Service Systems and Service Management</i>	Zhai Fengyong; Liu Renhui
agosto 2007	<a href="#">Research of the application of maturity model in construction project quality management</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Zhongfu, Li; Honpiang, Sun
agosto 2007	<a href="#">Study of construction project management maturity model</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Liqun, Liu; Yuhua, An
junio 2006	<a href="#">A framework to the assessment and promotion of knowledge management maturity level in enterprise: Modeling and case study</a>	<i>IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT 2006)</i>	Isaai, Mohammad Taghi; Moghaddam, Amin Ali
octubre 2006	<a href="#">Research on establishing and applying of construction project management maturity model</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Wang Dan; Sun Ying; Li Zhongfu
diciembre 2004	<a href="#">Construction project management maturity model (CPM3): System and structure</a>	<i>International Conference on Construction &amp; Real Estate Management</i>	Li, ZF; Liu, XZ
junio 1999	<a href="#">Spice: Is a capability maturity model applicable in the construction industry?</a>	<i>Durability of Building Materials and Components</i>	Sarshar, M; Finmore, M; Haigh, R; et ál.

Tabla 6. Modelos de madurez en el sector de la construcción. Periodo de búsqueda: 1900-2021

### 2.3.2. DISEÑO Y ESTRUCTURA DE LOS MODELOS DE MADUREZ

Según Becker et al. (2009), el desarrollo de modelos de madurez debe realizarse siguiendo el proceso definido a continuación:

1. Comparación con modelos existentes.
2. El desarrollo del modelo debe ser un proceso iterativo.
3. La evaluación del modelo también debe realizarse de forma iterativa.
4. El procedimiento debe ser multimetodológico, es decir, debe involucrar variedad de métodos de investigación.
5. Debe incluirse la relevancia del problema que se quiere solucionar mediante el modelo.
6. Tiene que definirse el problema: dominio, condiciones y beneficios de su aplicación.
7. Presentación selectiva de resultados, indicando las condiciones de aplicabilidad del modelo, el cual debe estar dirigido a dar solución a las necesidades de los usuarios.
8. Adjuntar documentación científica, es decir documentación detallada del proceso de diseño del modelo de madurez.

Este proceso mantiene una elevada similitud con la metodología seguida en la investigación, y desarrollada en el capítulo 4 del documento.

Asimismo, en el diseño de modelos de madurez deben tenerse en cuenta el grado de complejidad de la estructura, la facilidad de uso, la disponibilidad del procedimiento de aplicación, la herramienta de evaluación, el alcance de la evaluación –organización, procesos o ambos– y el campo de aplicación (Pérez-Mergarejo et al., 2014). Por su parte, Páez et al. (2018) establecen los siguientes criterios para comparar modelos de madurez en sistemas de gestión: dominio de aplicación, propósito de uso, cantidad de dimensiones, cantidad de niveles, descripción por niveles, procedimiento de aplicación, estilo de representación gráfica y complejidad de uso. Estos aspectos son importantes de cara a implementar el modelo en empresas de diferente tamaño, especialmente cuando se aplica en Pymes, ya que este tipo de empresas no cuenta con elevados niveles organizacionales ni financieros, por lo que modelos muy complejos y de difícil aplicación que requieren de expertos y/o auditores especializados no pueden implementarse en ellas.

Además de las características a tener en cuenta en el diseño de modelos de madurez, en las publicaciones se proponen algunas metodologías, muy similares entre ellas, para definir su estructura. López et al. (2018) proponen plantear el diseño de los modelos estableciendo la siguiente metodología: establecer la estructura en un marco jerárquico basado en un grupo de categorías, definir la escala de medición de la madurez mediante el establecimiento de niveles y definir los factores relevantes susceptibles de medición plasmados en un cuestionario de aplicación a las empresas.

En la Figura 6 se presenta un esquema básico de la metodología general de definición de estructura propuesta en las publicaciones relacionadas con el diseño de modelos de madurez:

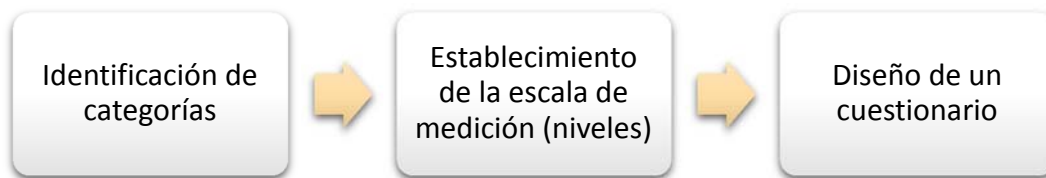


Figura 6. Metodología de diseño de estructura de un modelo de madurez

En los siguientes apartados se describen con detalle los criterios a tener en cuenta en el diseño de modelos de madurez según Páez et al. (2018): dominio de aplicación, propósito de uso, categorías (identificación y cantidad), niveles (descripción y cantidad), procedimiento de aplicación y otros aspectos relevantes.

#### *DOMINIO DE APLICACIÓN*

En el diseño de un modelo de madurez debe especificarse si el modelo es genérico, es decir, si puede ser utilizado por cualquier empresa o si se aplica a un sector productivo en concreto (Díaz-Jaimes y Ortíz-Pimiento, 2012).

#### *PROPÓSITO DE USO*

Un modelo de madurez puede ser utilizado con un fin descriptivo si se utiliza para identificar y comunicar a todas las partes interesadas el nivel de madurez de la organización (Maier et al., 2009), o prescriptivo, si establece el nivel de madurez deseable para una empresa y proporciona las medidas de mejora (Becker et al., 2009).

#### *CATEGORÍAS: IDENTIFICACIÓN Y CANTIDAD*

Las categorías agrupan las prácticas o procesos que desarrolla una empresa en un determinado tema de investigación (Arias-Pérez et al., 2016). La cantidad de categorías reflejará la complejidad del modelo.

#### *NIVELES: DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD*

La cantidad de niveles del modelo describe el número de etapas que se considera necesario recorrer por las empresas para pasar de la etapa básica hasta el nivel más alto de madurez (Páez et al., 2018). También corresponde al número de etapas que el modelo utiliza para reflejar el estado de las capacidades o prácticas en la materia analizada (Arias-Pérez et al., 2016).

Además de indicar el número de niveles debe realizarse la descripción de los mismos para cada una de las categorías definidas, de forma que se puede observar si el modelo incluye la realización de prácticas, procesos o ambos (Röglinger et al., 2012).

## *PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN*

Determinados modelos incluyen instrucciones para su aplicación, que si se encuentran disponibles, facilitan su implementación (Pérez-Mergarejo et al., 2014) y aportan información de cómo deben adaptarse según las características concretas de cada empresa (Röglinger et al., 2012).

## *OTROS ASPECTOS*

Existen otros aspectos que también caracterizan a los modelos de madurez, como su representación gráfica, la cual se refiere al modo de presentar su desempeño actual y la ruta de mejoramiento de la empresa (Díaz-Jaimes y Ortiz-Pimiento, 2012); y la complejidad de su uso o la posibilidad de aplicarlo a Pymes. Esta posibilidad se producirá si la complejidad de uso es baja o media o si el modelo dispone de un procedimiento de aplicación.

Otros factores a tener en cuenta son: la brevedad del instrumento de diagnóstico, es decir, si es sencillo, no lleva mucho tiempo en su aplicación y si las preguntas no son demasiado técnicas; el idioma en que se presenta el modelo; y si es o no de libre uso, es decir, si se puede emplear en su totalidad a partir de la documentación existente (Montañez-Carrillo y Lis-Gutiérrez, 2017).

### *2.3.3. VALIDACIÓN DEL MODELO*

Una vez diseñado el modelo hay que proceder a su validación, necesaria para verificar el comportamiento del modelo, tanto en el proceso como en la fiabilidad de los resultados. Según Gass (1983) y Hillier y Lieberman (2002), la validación supone un proceso de prueba y mejoramiento que incrementa la validez del modelo. 'Se refiere a procesos, sistemas y métodos y supone establecer una evidencia documentada de que el proceso o sistema realiza y produce los resultados que están dentro de los valores esperados'.

No existe un acuerdo generalizado sobre cómo validar un modelo, y depende fundamentalmente del problema en estudio y del modelo que se ha utilizado. García Montoya (2001) indica que existen básicamente tres aproximaciones a la validación de sistemas y procesos:

1. Validación retrospectiva: 'Estudio para demostrar y establecer una evidencia documentada de que un proceso o sistema hace lo que estaba previsto sobre la base de una revisión y análisis de información histórica'.
2. Validación prospectiva: 'Estudio para demostrar y establecer una evidencia documentada de que un proceso o sistema hace lo que está previsto basado en un protocolo planificado. Se aplica durante las etapas de desarrollo del proceso o sistema'.
3. Validación concurrente: 'Estudio para demostrar y establecer evidencia documentada de que un proceso o sistema hace lo que debe hacer basado en información generada durante una implementación real del proceso o sistema'.

Para el caso de la validación de los conceptos incluidos en la estructura del modelo, Mestre y Peris (2007) proponen la realización de dos pruebas de validez: una de contenido y otra de relación de criterio. En la validez de contenido se identifica el grado por el cual los ítems de un instrumento constituyen una muestra adecuada del dominio que pretende evaluarse (Hair et al., 1999), mientras que la validez de relación de criterio puede realizarse mediante una prueba exploratoria (López et al., 2018).

A continuación, se describe el proceso de validación de algunos de los modelos de madurez identificados en la literatura:

- La versión 1.0 del modelo CP3M (Colombian Project Maturity Model) se aplicó en primer lugar en una empresa manufacturera de Cali (Gyepro, 2004). Su comportamiento se consideró satisfactorio debido a la consistencia de los resultados con un modelo de control implementado paralelamente por los investigadores. Tras el ajuste del modelo se obtuvo su versión 2.0, la cual fue implementada en el año 2005 en una empresa industrial de Medellín (Gyepro, 2005), lo que afianzó su consistencia interna y mediante ajustes dio lugar a su versión 3.0. En el periodo 2006-2008 se actualizó uno de los componentes del modelo a la tercera edición del Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) Guide-2004, se revisaron las variables del resto de componentes y se estableció una metodología de evaluación por procesos, obteniendo la versión final 4.0 del modelo (Aguirre, 2008).
- Hopkinson (2012) desarrolló un modelo de madurez de riesgos que se validó utilizándolo en proyectos. Las preguntas clave que se plantearon en la validación fueron las siguientes: '1) ¿el modelo produjo un resultado general válido?' y '2) ¿se identificaron las debilidades clave del proceso de gestión de riesgos del proyecto en cada caso?'. A pesar de que el prototipo inicial superó las pruebas, se ajustaron las preguntas del modelo y las ponderaciones asignadas para incrementar su precisión y se incluyeron preguntas adicionales. Las principales fuentes de información que se emplearon fueron: la experiencia en la aplicación de modelos y el estado del arte en la gestión de riesgos del proyecto. Inicialmente se partió de 50 preguntas que fueron posteriormente aumentando. En el proceso de evaluación el evaluador seleccionaba el nivel de desempeño que alcanzaba el proyecto respecto a cada pregunta, desde el nivel más bajo de madurez (nivel 1) hasta el más elevado (nivel 4). Los resultados en este caso se presentaron en forma de gráfico de barras.
- El modelo de la European Foundation for Quality Management (EFQM), propone cinco enfoques diferentes para llevar a cabo una autoevaluación por parte de las empresas, adoptando el que sea más acorde a las particularidades de cada una de ellas, y contando con la ventaja de poder seguir un método contrastado y utilizado por otras empresas. Los enfoques propuestos por el modelo son: método del cuestionario de autoevaluación, método de la matriz de mejora, método de la reunión de trabajo, método de los formularios y método de simulación de presentación al premio.

#### 2.3.4. INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO Y PROCESO DE EVALUACIÓN

Según la norma UNE 66174 (AENOR, 2010), el instrumento de diagnóstico utilizado para la validación del modelo relaciona los elementos clave o categorías con los niveles del modelo

de madurez, de modo que cada elemento clave puede ser valorado en alguno de estos niveles. Para cada categoría, la evaluación implica la comparación de la situación real de la empresa con diferentes situaciones descritas en el instrumento de diagnóstico a través de preguntas, de forma que cada pregunta se corresponde con un nivel de madurez en concreto.

Entre los instrumentos de diagnóstico de los modelos de madurez de mayor aplicación y reconocimiento destacan: (1) el método de evaluación estándar de CMMI para la mejora de procesos (SCAMPI), diseñado para realizar evaluaciones en relación con los modelos de integración del modelo de madurez de capacidad (CMMI), y del modelo People CMM; y (2) las evaluaciones –de la alta dirección o detallada– de la norma UNE-EN ISO 9004, para empresas que desean avanzar hacia la excelencia y lograr el éxito sostenido mediante un enfoque de gestión de la calidad.

Las características de los procesos de evaluación de los modelos de madurez van a describirse teniendo en cuenta los aspectos más importantes de los métodos de evaluación mencionados, y que han servido de base para el diseño del instrumento de diagnóstico del modelo de madurez de internacionalización.

Según Team (2011), el equipo que lleva a cabo la evaluación comprueba y valida la evidencia objetiva proporcionada por la empresa evaluada e identifica sus fortalezas y debilidades en relación con el modelo de referencia. La evidencia objetiva consiste en artefactos –como documentos– o afirmaciones utilizadas como indicadores de la implementación de las prácticas del modelo. Otros artefactos también pueden corroborar la implementación de la práctica, como la evidencia de una reunión o una revisión en curso, políticas organizacionales o actas de reuniones. La definición en este contexto de los artefactos es la siguiente: una forma tangible de evidencia objetiva indicativa del trabajo que se realiza y que representa el resultado de una práctica del modelo o una consecuencia de la implementación de la misma. Por otra parte, las afirmaciones como evidencias consisten en declaraciones orales o escritas que confirman o respaldan la implementación –o falta de implementación– de una práctica del modelo, y que son aportadas por el personal que la lleva a cabo. Estas declaraciones generalmente se recopilan mediante entrevistas, demostraciones, cuestionarios u otros medios. Las entrevistas se utilizan por ser una de las técnicas de recopilación de datos más dinámicas y flexibles. Las presentaciones permiten que los miembros de las empresas expliquen las prácticas implementadas, mientras que las demostraciones de las prácticas realizadas constituyen otra técnica de afirmación. Asimismo, estos procedimientos pueden llevarse a cabo por medios virtuales –videoconferencia, correo electrónico, mensajería instantánea u otra tecnología similar– para realizar afirmaciones a distancia. En el caso de los artefactos es conveniente que éstos se preparen antes del proceso de evaluación, llevado a cabo por ejemplo mediante entrevistas, de modo que el tiempo de duración de las mismas se limite al estrictamente necesario. Para facilitar la recopilación de documentación en el instrumento de diagnóstico se incluirán ejemplos de artefactos que orienten y ayuden a los entrevistados. Lo ideal es buscar un equilibrio entre ambos tipos de evidencias objetivas. Demasiada dependencia de los artefactos puede dar lugar a una evaluación del tipo ‘revisión en papel’ que no resulta realmente indicativa del comportamiento de la empresa, mientras que depender en exceso de las

afirmaciones en la evaluación podría ocasionar que fuese criticada por no ser verdaderamente objetiva o repetible.

La norma UNE 66174-2010 (AENOR, 2010) establece que la evaluación deberá contar con un equipo evaluador, el cual asumirá la responsabilidad de la planificación, coordinación y ejecución del proceso de evaluación. Este equipo evaluador suele estar formado por:

- Un coordinador o persona responsable del plan de evaluación, de la coordinación del equipo evaluador y de la elaboración de los informes de resultados. También deberá comunicar el plan de evaluación a los implicados, resolver cualquier incidencia y comunicar a la alta dirección los resultados de la evaluación.
- Evaluador: persona responsable de la aplicación de la herramienta de evaluación.

Retomando las indicaciones de Team (2011), durante el proceso de evaluación los miembros del equipo evaluador toman activamente notas y recopilan datos de las empresas, con el objetivo de registrar lo que manifiestan los entrevistados acerca de la implementación de las prácticas en las empresas. Posteriormente, cada miembro del equipo debe revisar sus notas al concluir la sesión de evaluación y no más tarde de las 24 horas siguientes, destacando los aspectos más significativos: fuente, relevancia y cobertura de la evidencia objetiva recopilada. Asimismo, se identificará la existencia de brechas entre la práctica que realiza la empresa y la práctica de referencia del modelo. Una vez presentada la evidencia objetiva que apoya la implementación de la práctica, el equipo evaluador asignará valores para caracterizar el grado en que se implementa la práctica del modelo de referencia de evaluación, que puede ser desde completamente implementada, parcialmente implementada o todavía no implementada. Finalmente, en los resultados se presentan las fortalezas y debilidades de las empresas en la implementación de las prácticas del modelo, siendo estos resultados comunicados a las empresas entrevistadas. Según la norma UNE 66174-2010 (AENOR 2010), estos resultados pueden incluirse en un informe final que incluya otros aspectos como: el alcance de la evaluación, los criterios y métodos de evaluación, fecha y lugar de la evaluación, composición del equipo evaluador, resumen de resultados de la evaluación –incluyendo el nivel de madurez–, y finalmente las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora para la organización. Este informe puede favorecer la toma de decisiones para mejorar las capacidades de internacionalización de las empresas, posibilitando la identificación y planificación de las acciones de mejora y conduciendo a una posible reevaluación una vez implementadas.

Complementariamente se pueden utilizar encuestas para solicitar a los entrevistados que califiquen su nivel de acuerdo con los resultados aportados e incluyan comentarios por escrito, posibilitando de este modo la obtención añadida de datos a bajo coste para el equipo evaluador (Team, 2011).

## 2.4. EXPANSIÓN INTERNACIONAL DE LAS EMPRESAS

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS DEL FENÓMENO DE EXPANSIÓN INTERNACIONAL

Además de conocer las variables que influyen en el éxito internacional de las empresas consultoras de ingeniería es importante averiguar cómo llevan a cabo las empresas su expansión internacional, es decir, cómo evoluciona la internacionalización de las empresas en el tiempo. El diseño del modelo de madurez de internacionalización tendrá en cuenta tanto las variables que conducen al éxito internacional como las características propias del proceso de expansión internacional.

Para analizar la expansión internacional se va a partir del concepto de internacionalización. Según varios autores, la internacionalización se refiere al 'conjunto de operaciones que favorecen la creación de vínculos más o menos permanentes entre las empresas y los mercados internacionales, mediante un proceso continuo en el que va aumentando en el tiempo la implicación y la proyección internacional' (Criado, 1999; Root, 1994; Welch y Loustarinen, 1988). En este sentido, se considera el proceso de expansión internacional como un proceso dinámico y retroalimentado, en el que se incrementa no sólo la inversión realizada sino también el conocimiento del mercado y de los clientes (Arróspide y Macías, 2012). Según el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), la internacionalización de las empresas españolas implica tanto la implantación comercial o productiva de la empresa como la formalización de acuerdos de cooperación empresarial en el exterior que permitan su presencia continuada. Finalmente, destaca la definición realizada por Villarreal (2007), que considera la internacionalización como 'una estrategia corporativa de crecimiento por diversificación geográfica internacional, a través de un proceso evolutivo y dinámico de largo plazo que afecta gradualmente a las diferentes actividades de la cadena valor y a la estructura organizativa de la empresa, con un compromiso e implicación creciente de sus recursos y capacidades con el entorno internacional, y basado en un conocimiento aumentativo'.

Convertirse en una empresa multinacional supone una transformación que afecta a la estructura de las empresas e implica tomar decisiones en las que se emplean una gran cantidad de recursos físicos, financieros y de conocimientos en un ambiente dominado por la incertidumbre y los riesgos, de ahí que se entienda la internacionalización como un proceso (Casillas Bueno, 1998). Tal y como establece Munkvold (2005), las empresas que trabajan a nivel internacional no pueden esperar una 'ruta rápida hacia el éxito, sino más bien prepararse para un proceso de aprendizaje gradual que puede abarcar varios años'.

Según el modelo de internacionalización de UPPSALA las empresas se desarrollan en su país de origen, constituyendo la internacionalización una serie de decisiones incrementales limitadas tanto por la disponibilidad de información como por la de recursos (Johanson y Wiedershein-Paul, 1975). Además, estos autores consideran que el proceso de internacionalización se divide en cuatro etapas claramente diferenciadas jerárquicamente en relación al compromiso de recursos, a los requerimientos de conocimientos y a la experiencia en el mercado exterior, constituyendo lo que se conoce como cadena de establecimiento: (1)



actividades no regulares de exportación; (2) exportación vía representantes independientes; (3) establecimiento de subsidiarias de venta en el exterior; y (4) unidades de producción exteriores (Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975). Estas etapas de internacionalización las define Tecniberia (2016) para las empresas consultoras de ingeniería españolas de la siguiente forma: (1) fase de iniciación; (2) fase de consolidación; y (3) fase de liderazgo. Asimismo, la capacidad de obtención de recursos de una empresa se incrementa a medida que crece su nivel de conocimientos y su experiencia internacional, siendo el aumento de esta última la que permite la expansión en el mercado internacional superando los diferentes obstáculos y limitaciones que esta expansión impone (Guler y Guillén, 2010). Por otra parte, el enfoque secuencial establece que las empresas van expandiendo su actividad internacional incrementando poco a poco la distancia física y cultural de los países de destino. En este caso, relacionan la distancia cultural con el aprendizaje internacional (Benito y Grisprud, 1992). Los autores del enfoque secuencial introducen la variable 'distancia psicológica', según la cual las empresas tienden a internacionalizarse a los mercados o países psicológicamente más próximos al país de origen. Esta variable se define como la integración de un conjunto de barreras: diferencias lingüísticas, culturales, políticas, de nivel educativo o de desarrollo industrial, que obstaculizan la adquisición de conocimiento del mercado por parte de la empresa, y que influyen considerablemente en la decisión de a qué mercados dirige la empresa su internacionalización en las primeras fases del proceso (Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975). Posteriormente, cuando la empresa adquiere experiencia internacional influirán otras variables, como el tamaño del mercado y otro tipo de oportunidades económicas (Davidson, 1980). Existen tres excepciones en las que los autores manifiestan que no resulta de aplicabilidad este fenómeno: en empresas con muchos recursos donde las consecuencias de las actividades en nuevos mercados son menores, en mercados con condiciones estables y homogéneas donde el conocimiento de los mismos se adquiere con mayor facilidad al margen de la experiencia, y en casos de empresas con experiencia en mercados similares (Barber y Ortega, 2001; Whitelock, 2002).

Barkema et al. (1996) entienden la internacionalización como un proceso de aprendizaje continuo acerca del modo de competir internacionalmente, el cual requiere tiempo e implica riesgos y se asienta en la empresa en forma de experiencia acumulada, siendo un factor clave para la expansión geográfica de la empresa. En la misma línea Johanson y Wiedersheim (1975) señalan que la internacionalización 'es un proceso de aprendizaje y preparación, en donde las principales barreras son la ausencia de información y la escasez de recursos'.

Como consecuencia de la necesidad creciente de incrementar el compromiso internacional en un ambiente de incertidumbre, las empresas tienden a realizar las operaciones internacionales con lentitud, intentando tomar el control de una proporción cada vez mayor de actividades, y procurando de este modo reducir su riesgo. Por ello, un mayor compromiso de recursos implica la necesidad creciente de controlar el proceso, como se observa en la Figura 7.



Figura 7. Trayectorias de internacionalización. Fuente: Root (1987)

Existe otra corriente que considera la internacionalización como un proceso de innovación empresarial (Lim et al., 1991), donde las empresas pueden adoptar caminos diferentes de internacionalización, pero coincidiendo con patrones relacionados con el incremento gradual de su compromiso internacional, información sobre los mercados, necesidad de control y aceptación del riesgo. De este modo, otra variable está representada por el carácter innovador de las empresas (Samiee et al., 1993), ya que varios estudios defienden la relación positiva que existe entre el grado de diversificación de los productos –como indicador del carácter innovador y dinámico de las empresas– y el nivel de internacionalización de la misma (Sambharya, 1995; Samiee et al., 1993), y explican que las empresas comienzan con la exportación de su producto principal desde su país de origen y van ampliando poco a poco la gama de productos que venden al exterior, de modo que la diversificación geográfica y de productos tiene lugar de forma simultánea. De este modo, las empresas con un alto nivel de diversificación tienen un marcado carácter dinámico e innovador, llevan bastante tiempo exportando, tienen mayor experiencia internacional y son más propensas a realizar inversiones en el exterior. Vendrell-Herrero et al. (2017) indican que las prioridades estratégicas en los mercados extranjeros y las competencias de las empresas con fines internacionales constituyen factores importantes en la mejora de la productividad y en el logro de una presencia competitiva sostenible en el extranjero, ya que favorecen las relaciones internacionales con los clientes, incrementan las oportunidades de aprendizaje y permiten desarrollar economías de escala.

Teniendo en cuenta las teorías incluidas en la perspectiva de redes, se distinguen cuatro tipos de empresas internacionales según el grado de internacionalización del mercado y de la empresa (ver Tabla 7): la empresa iniciadora, la empresa rezagada, la empresa solitaria y la internacional junto con las otras empresas (Chetty y Holm, 2000; Johanson y Mattson, 1988).

		<i>Grado de internacionalización de la red</i>	
		Bajo	Alto
<i>Grado de internacionalización de la empresa</i>	Bajo	La empresa iniciadora	La empresa rezagada
	Alto	La empresa internacional en solitario	La empresa internacional junto con las otras empresas

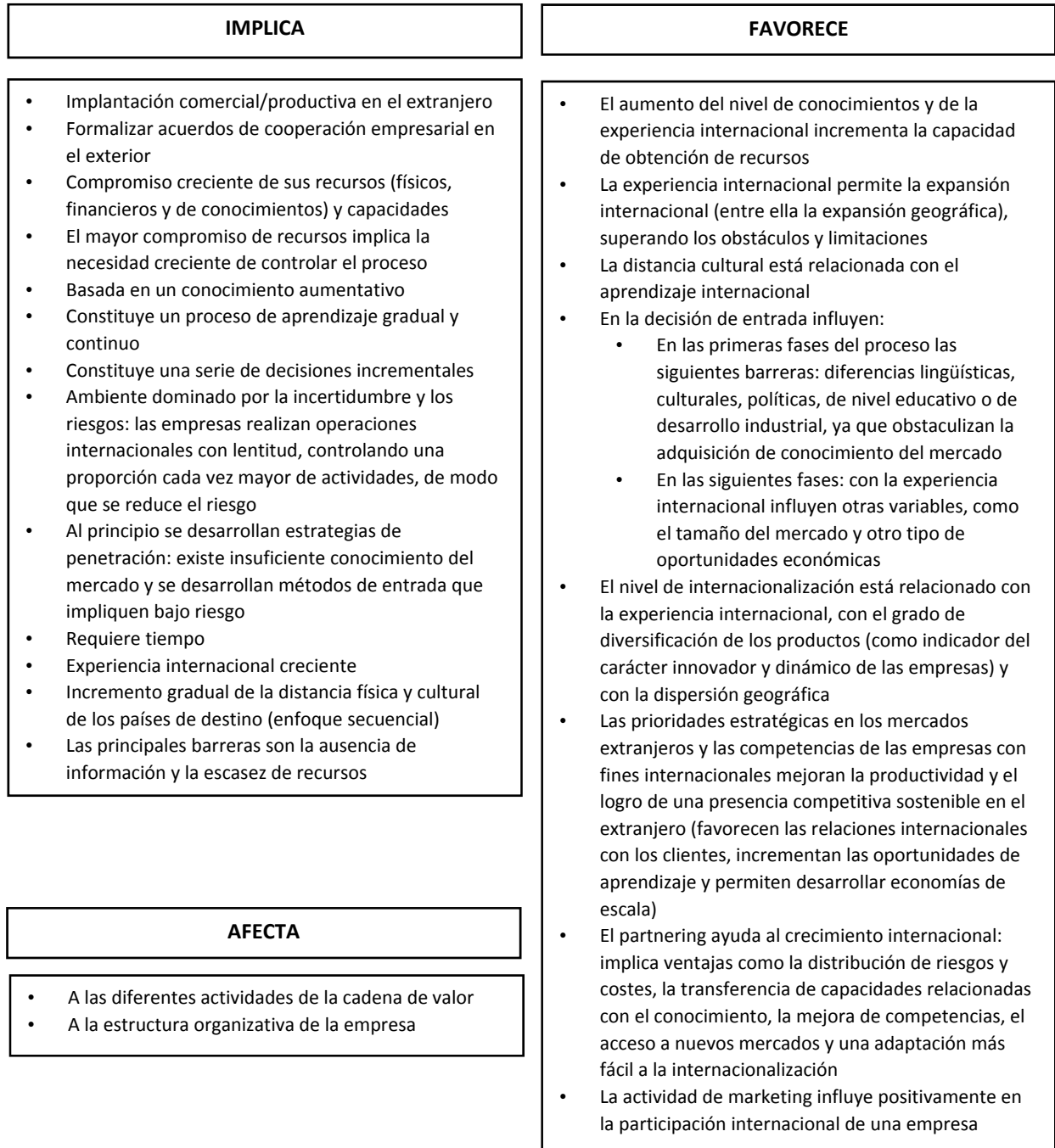
*Tabla 7. Clasificación de empresas según su grado de internacionalización y según el grado de internacionalización de la red. Fuente: Johanson y Mattson (1988)*

La empresa iniciadora desarrolla su actividad en una red nacional o local, con socios que no se han internacionalizado y con insuficiente conocimiento de los mercados externos, por lo que empleará una estrategia de penetración, utilizando métodos de entrada que impliquen bajo riesgo. En el caso en que la empresa continúe su actividad puede dar lugar a que adquiera mayor grado de internacionalización y pase a denominarse solitaria, ya que sus socios continúan sin desarrollar actividad internacional. En este caso puede efectuar acciones que impliquen mayor riesgo e incluso promover la internacionalización de los miembros de su red. El caso de empresas rezagadas se produce cuando la empresa se encuentra en una red con un alto grado de internacionalización en la que se mueve por relaciones internacionales estables y oportunidades de entrada, como puede ser el caso de empresas altamente especializadas que resuelven problemas específicos de forma puntual. Finalmente, puede ocurrir que se produzca una elevada internacionalización tanto de la empresa como de la red con la que se relaciona, siendo fundamental una adecuada coordinación de todos los miembros participantes, entre los que se transfieren recursos. En este caso se considera que la empresa es internacional junto con otras empresas.

Para Nielsen (2002), la asociación (partnering) mediante alianzas implica ventajas como la distribución de riesgos y costes, la transferencia de capacidades relacionadas con el conocimiento, la mejora de competencias, el acceso a nuevos mercados y una adaptación más fácil a la internacionalización. En definitiva, el partnering o colaboración con otras empresas ayuda a mantener el crecimiento en los mercados internacionales (Akgul et al., 2017). Finalmente, algunos autores destacan la importancia de la actividad del marketing en la participación internacional de una empresa (Capon et al., 1990; Caves, 1996; Keown et al., 1989).

En la Figura 8 que se incluye a continuación se presenta un resumen de los aspectos más importantes a considerar en la expansión internacional de las empresas, agrupados en las implicaciones que tiene la expansión internacional, en los aspectos a los que afecta y en las variables que la favorecen.

**EXPANSIÓN INTERNACIONAL DE LAS EMPRESAS**



*Figura 8. Características de la expansión internacional de las empresas*

**2.4.2. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL EN LA INTERNACIONALIZACIÓN**

En el apartado anterior se ha observado que la internacionalización se desarrolla mediante un compromiso cada vez mayor de recursos y capacidades de las empresas. La teoría de recursos y capacidades pone el enfoque en el interior de la empresa –no en el mercado exterior como lo hace Porter (1980) – para identificar los aspectos que las empresas deben adquirir o desarrollar para competir internacionalmente. Desde la perspectiva basada en

recursos (RBV), las empresas despliegan capacidades para desarrollar ventajas competitivas sostenibles a partir de sus recursos, controlándolos de forma diferenciada con el objetivo de concebir e implementar estrategias que incrementen su eficiencia y efectividad (Barney, 2001), teniendo en cuenta los factores clave de éxito. En la Figura 9 se establece la relación entre los conceptos mencionados: recursos, capacidades organizativas, estrategias, factores clave de éxito y ventajas competitivas.

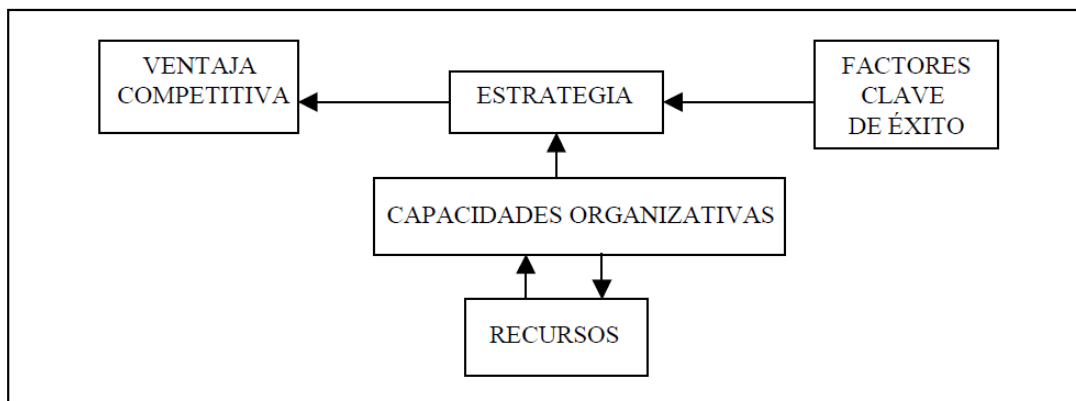


Figura 9. Relación entre recursos, capacidades y ventajas competitivas. Fuente: Villarreal (2007) adaptado de Grant (2004)

Para Grant (2004, como se citó en Villarreal, 2007) los recursos individuales de las empresas constituyen la unidad básica de análisis que darán lugar a las capacidades de la empresa, y éstas al desarrollo de ventajas competitivas. ‘La construcción de las ventajas competitivas estaría influenciada por la calidad y cantidad de los recursos (tangibles e intangibles) así como por la habilidad para desplegarlos al interior y exterior de la organización. Este doble elemento (recurso y habilidad de despliegue) es lo que se denomina como *capacidad*’ (Aguilar Zambrano y Yepes, 2006). Grant (1996) define capacidad como la habilidad del personal de la empresa para desarrollar una actividad concreta haciendo uso de los recursos disponibles, mientras que Renard y Saint-Amant (2003) la identifican como la habilidad de la organización para llevar a cabo sus actividades productivas de una manera eficiente y efectiva mediante el uso, combinación y coordinación de sus recursos y competencias.

De esta forma las organizaciones transforman, a través de su operación y experiencia, sus recursos y procedimientos en capacidades (Zambrano y Romero, 2012). Las capacidades son específicas de cada empresa y fundamentales para hacer frente a la competencia, sobre todo en el mercado exterior, siendo determinantes para el logro de la estrategia de la empresa (Heno y Roldán, 2013). Para Sapienza et al. (2006) las capacidades se consideran como la piedra angular de la supervivencia y el crecimiento de una empresa recientemente internacionalizada.

El entorno cambiante al que se enfrentan las empresas les exige diferenciación frente a su competencia en los mercados internacionales donde quieren implantarse. De este modo serán capaces de aprovechar y crear nuevas oportunidades obteniendo mejores resultados en su desempeño. Para lograr esta diferenciación las empresas desarrollan o adoptan mejores

prácticas que posibiliten potenciar sus capacidades internas con los recursos necesarios para ello (Henao y Roldán, 2013).

Teniendo en cuenta la Figura 9, en la primera fase de la investigación se han observado las estrategias y las ventajas competitivas más influyentes en el éxito internacional de las empresas consultoras de ingeniería. A partir de este estudio, en la segunda fase se va a diseñar el modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería teniendo en cuenta las características observadas de la expansión internacional de las empresas. Este modelo, según la definición aportada por Kerrigan (2013) para los modelos de capacidad, establecerá el conjunto de prácticas de gestión de la actividad internacional agrupadas en niveles, en los que se evaluará el estado general de la empresa respecto a sus procesos, personas y tecnología, identificando el grado en que las empresas aplican formalmente estas prácticas de internacionalización. Para ello se definirán las capacidades de internacionalización de las empresas que desarrollen ventajas competitivas sostenibles a partir de sus recursos, implementando las estrategias necesarias que incrementen su efectividad (Barney, 2001).

El proceso de diseño del modelo se inicia observando los modelos existentes (Becker et al., 2009). Dado que no se han encontrado modelos de madurez que midan la capacidad de internacionalización de las empresas del sector de la construcción, se han observado modelos y guías en otros sectores, así como índices que se utilizan para medir la actividad internacional de las empresas.

#### 2.4.3. GUÍAS, MODELOS E INDICES DE MEDICIÓN DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

En la literatura consultada se han identificado las publicaciones relacionadas con la medición de la internacionalización de las empresas. Se han publicado diversos índices y guías que miden el grado de internacionalización de las empresas, pero en ellos deben tenerse en cuenta los siguientes factores: (1) el proceso de internacionalización es complejo y en él pueden intervenir diversas variables; (2) empresas de diversas características en diferentes países pueden emplear diferentes estructuras organizativas y enfoques para aventurarse en el extranjero; (3) la utilización de uno o dos índices puede no representar la internacionalización; (4) existen factores que pueden no facilitar el proceso de estimación, entre ellos los factores humanos; y (5) puede darse el caso de no disponer de datos adecuados (Pheng y Hongbin, 2004).

En los apartados siguientes se desarrollan algunos de los índices y guías identificados en la literatura.

#### ***Autodiagnóstico del nivel de internacionalización de las empresas (Cámara de Comercio de Bogotá, 2005)***

Esta guía tiene como objetivo orientar a las empresas de Bogotá (Colombia) en su proceso de internacionalización. Para ello plantea 101 preguntas que tienen que ser respondidas conjuntamente por el gerente, o propietario de la empresa, y por los responsables de las áreas de producción, marketing y/o ventas. Entre las principales características de la guía destacan las siguientes:

- Herramienta de fácil aplicación, que identifica de forma sencilla el grado o nivel de internacionalización en una escala del 1 al 10, siendo 1 el nivel menor y 10 el nivel mayor.
- Aplicable a cualquier tamaño de empresa, tanto de servicios como de productos.
- Posibilidad de utilización como hoja de ruta para la adopción de decisiones estratégicas, tanto en una fase inicial como en la de consolidación de la internacionalización de la empresa.

***Instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (Henaó y Roldán, 2013)***

Este modelo realiza un diagnóstico del nivel de madurez de las capacidades relacionadas con la internacionalización de las Pymes del sector tecnología e innovación del municipio de Medellín (Colombia). Parte de la teoría de recursos y capacidades para definir las capacidades más importantes de cara a la internacionalización de las empresas: (1) capacidad de direccionamiento estratégico, (2) capacidad de producción, (3) capacidad de gestión de recursos y (4) capacidad de mercadeo y relacionamiento. A partir de estas capacidades evalúa su madurez a través de una escala de cinco niveles: inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado.

***Índices que miden el nivel de internacionalización de las empresas***

En la literatura se han identificado publicaciones que incluyen diversos índices para medir el grado de compromiso internacional de las empresas.

Sung et al. (2017) establecen que el rendimiento comercial de una empresa puede definirse a partir de su diversificación internacional mediante tres indicadores: (1) ingresos por ventas, utilizado con frecuencia para medir el crecimiento de una empresa; (2) margen de beneficio; y (3) ratio de solvencia, empleado para medir la estabilidad de una empresa. También para Daniels y Bracker (1989) los ingresos internacionales reflejan el éxito internacional de un contratista y supone uno de los índices más importantes para medir su competitividad global. Zilke y Taylor (2015) establecen que la métrica que se utiliza de forma estándar para medir la expansión en el mercado internacional de la construcción es la relación internacional (IR), que establece la relación entre los ingresos internacionales y los ingresos totales. Esta relación es utilizada para medir la expansión en el mercado o el alcance de la globalización en el sector de construcción (Cuervo y Pheng, 2004; Gunhan, 2009; Pheng et al., 2004; Whitla et al., 2006). Asimismo, la revista Engineering News Record (ENR) clasifica a los contratistas internacionales en función de la totalidad de sus ingresos internacionales, constituyendo éste uno de los modos más aceptables de medir el grado de desempeño internacional de una empresa (Pheng y Hongbin, 2004). A favor de este indicador también se encuentran Buckley et al. (1978), Daniels y Bracker (1989) y Stopford y Dunning (1983), afirmando que las ventas o ingresos de una empresa en el exterior son indicadores significativos de primer orden que reflejan su participación en el mercado

internacional, constituyendo la base para cuantificar el grado de internacionalización de una empresa.

Sin embargo, Pheng y Hongbin (2004) determinan que este indicador por sí solo no puede reflejar otros aspectos de la internacionalización de una empresa que también habría que tener en cuenta. Estos aspectos que influyen en el grado de internacionalización de una empresa pueden clasificarse en tres categorías: (1) desempeño, relacionado con lo que sucede en el exterior (Vernon, 1971); (2) estructural, referido a los recursos que se disponen en el extranjero (Stopford y Wells, 1972); y (3) actitudinal, u orientación internacional de la alta dirección (Perlmutter, 1969):

- La medida del desempeño puede efectuarse de cinco formas: en primer lugar, una medida común son las ventas extranjeras como porcentaje de las ventas totales o Foreign Sales to Total Sales revenue (FSTS) (Daniels y Bracker, 1989; Geringer et al., 1989; Stopford y Dunning, 1983). Caves (1996) establece que 'las actividades de I+D en sí mismas predicen el aumento de las empresas multinacionales (EMN)', demostrando un informe de Franko (1989) que la Intensidad de Investigación y Desarrollo (RDI) es uno de los principales modos de ganar cuota de mercado, constituyendo ésta la segunda forma de medir el desempeño. En tercer lugar, Capon et al. (1990), Caves (1996) y Keown et al. (1989) plantean que la medida del marketing a través del indicador Advertising Intensity (AI) ayuda a explicar la participación internacional de una empresa. Por su parte, Sullivan y Bauerschmidt (1989) informan que el grado de exportación obtenido a partir de las ventas de exportación como porcentaje de las ventas totales (ESTS) -como cuarta forma de medir el desempeño- discrimina la internacionalización relativa de las empresas estadounidenses y europeas. Finalmente, Eppink y Van Rhijin (1988) sugieren estimar el desempeño con las ganancias extranjeras como porcentaje del beneficio total (FPTP), lo que constituiría la quinta opción de medir el desempeño.
- El aspecto estructural de la internacionalización se puede medir de dos formas: en primer lugar, Daniels y Bracker (1989) calcularon los activos extranjeros como un porcentaje de los activos totales (FATA) para estimar el carácter internacional de una empresa. En segundo lugar, Stopford y Wells (1972) y Vernon (1971) defienden que el número de subsidiarias extranjeras indica la participación internacional de una empresa, definiendo un índice que mide el número de subsidiarias extranjeras en relación al número total de subsidiarias que dispone la empresa (OSTS).
- Finalmente, y en relación al componente actitudinal, se proponen en la literatura las dos medidas siguientes: en primer lugar, Maisonrouge (1983) y Perlmutter (1969) postulan que la orientación internacional de un alto directivo está relacionada con el alcance de su experiencia internacional. A partir de esta afirmación se definió un nuevo índice, TMIE, obtenido a través de la experiencia internacional de los gerentes y resultante de la duración acumulativa de su trabajo profesional en el exterior, ponderada en algunos estudios (Sullivan, 1994) con el número de años de experiencia laboral del equipo de gerencia de la empresa. La segunda medida del componente actitudinal se basa en la dispersión psíquica de las operaciones internacionales, ya que Johanson y Vahlne (1977)



encontraron una relación positiva entre esta dispersión y la internacionalización de las empresas. Según esta afirmación se estima el índice PDIO, que mide la dispersión de las subsidiarias de una firma entre las diez zonas psíquicas del mundo identificadas por Ronen y Shenkar (1985).

En base a algunos de estos índices, Sullivan (1994) estableció 5 variables para medir el grado de internacionalización de una empresa: (1) ventas al exterior como porcentaje de las ventas totales (FSTS), (2) activos extranjeros como porcentaje del total de activos (FATA), (3) filiales en el exterior como porcentaje del total de filiales (OSTS), (4) dispersión psíquica de las operaciones internacionales (PDIO), y (5) experiencia internacional de los altos directivos (TMIE). Estas variables las combinó linealmente para crear una medida del grado de internacionalización de las empresas, aplicando los índices a 74 empresas multinacionales estadounidenses de manufactura.

Posteriormente, Schieler (1999) propuso un índice global para medir la expansión internacional de las empresas del sector de la construcción, compuesto por las siguientes métricas: (1) proporción de ingresos internacionales a ingresos totales –o proporción internacional–; (2) número de regiones en las que un contratista está activo; (3) número de países en los que trabaja un contratista; y (4) relación entre el empleo internacional y el empleo total.

Según la teoría de la empresa multinacional (EMN) desarrollada por Dunning (1977, 2000) junto a otros teóricos de las EMN, el paradigma ecléctico constituye un modelo que se puede utilizar para estudiar la producción internacional. Este modelo analiza la internacionalización de una empresa teniendo en cuenta sus ventajas de propiedad (O), de ubicación (L) y de internalización (I). A partir de este modelo, Pheng y Hongbin (2003) elaboraron una matriz de internacionalización de las empresas constructoras chinas que contempla los siguientes aspectos:

- Desempeño internacional de la empresa (propiedad o ventajas O): medido como el porcentaje de los ingresos internacionales de una empresa respecto a sus ingresos totales.
- Distribución comercial internacional de una empresa (ventajas de ubicación o L). Para obtener este dato se tiene en cuenta la facturación en un determinado país respecto a la facturación total en los países en los que operan las empresas, ajustado por un coeficiente que considera las diferentes ventajas de ubicación en los distintos países según el desempeño y factores estructurales.
- Estructura de gestión de la empresa en el extranjero (internalización o ventajas I), que puede llevarse a cabo de diferentes formas, cada una con una puntuación: agente local, oficina de representación, filial, empresa conjunta o sucursal.
- Implicación de una empresa en el mercado mediante diferentes especialidades (ventajas de especialización S). La participación internacional de una empresa de construcción se encuentra limitada por sus ventajas de especialidad técnica, implicando

que a mayor diversificación de especialidades mayor número de acciones comerciales podrá conseguir. En este sentido, ENR clasifica la construcción en las siguientes áreas especializadas: construcción general, manufactura, energía, suministro de agua, alcantarillado/desechos sólidos, procesos industriales, petróleo, transporte, desechos peligrosos y telecomunicaciones. Sin embargo, este factor de especialidad puede no ser necesariamente tan importante como los factores OLI dentro del ámbito de la internacionalización (Pheng y Hongbin, 2004).

Una vez calculados estos valores y ajustados a una escala 0-1, el índice general de internacionalización de una empresa (OII) que mide su grado de internacionalización de forma relativa, se calcula a partir del sumatorio de los mismos (Pheng y Hongbin, 2003).

Por su parte, Tong (2000) planteó otra metodología para medir el grado de internacionalización de una empresa, obtenida a partir de los siguientes factores medibles: patrón de gestión empresarial internacional, gestión financiera, marketing, gestión de recursos humanos, estructura de gestión y el índice de transnacionalidad (TNI), adoptado por Naciones Unidas (UNCTAD, 2001) para evaluar a las empresas multinacionales. Este índice (TNI) considera el promedio de las siguientes razones: activos externos a activos totales, ventas externas a ventas totales y empleo extranjero a empleo total. Refleja la relación entre las actividades nacionales respecto a las internacionales, por lo que representa una medición del grado de internacionalización de una empresa. Sin embargo, al tener en cuenta únicamente las ventajas competitivas específicas propiedad de una empresa resulta ser un buen indicador de su desempeño, pero no tiene en cuenta aspectos estructurales como la localización de las actividades internacionales (Pheng y Hongbin, 2004).

Por otro lado, Jewell (2010) considera que el número de oficinas en el extranjero de una empresa de servicios profesionales de construcción constituye una medida del alcance de internacionalización de la empresa, así como del compromiso con el país. Del mismo modo, la cantidad de empleados en el extranjero refleja el nivel de compromiso internacional, y se utilizan otras métricas como la facturación exterior por empleado en el extranjero para realizar comparaciones entre empresas sin tener en cuenta el tamaño de la misma.

Finalmente, Ietto-Gillies (2010) identifica tres dimensiones principales para medir la internacionalización: (1) intensidad, (2) extensión geográfica y (3) concentración geográfica:

- La intensidad se basa en la proporción de las actividades extranjeras frente a las nacionales. Se mide como el porcentaje de ventas en el extranjero respecto a las ventas totales de una empresa (FSTS). También se denomina a esta dimensión como intensidad de la inversión.
- La extensión geográfica mide el número de países en los que una empresa desarrolla actividad y la concentración se refiere al grado en que dicha actividad se concentra en los países extranjeros. En este caso, la medición de la extensión geográfica y la concentración parte del sistema de clasificación regional adoptado para organizar los

datos del índice de desempeño ambiental (EPI, 2012), el cual considera seis regiones, a su vez subdivididas en cuatro regiones desarrolladas y seis en desarrollo. Estas dos dimensiones, extensión y concentración, se miden mediante dos índices: el índice de propagación de red (NSI) y el índice de diversificación nacional (RDI):

- El Índice de Propagación de Red (NSI) se utiliza para medir la extensión geográfica a través del porcentaje de países extranjeros en los que una empresa dispone de filial respecto al total de países extranjeros en los que podría establecerse (Ietto-Gillies, 1998).
- El Índice de diversificación regional (RDI) parte de la premisa de que las regiones son distintas según su entorno socioeconómico. Se utiliza para medir la concentración geográfica a través de la siguiente fórmula:

$$RDI = \left[ \sum_{i=1}^m P^i \ln \left( \frac{1}{P^i} \right) \right] / \ln(m)$$

donde:  $P_i$  es la probabilidad del número de países donde una empresa tiene sus subsidiarias en el mercado regional  $i$ ;  $\ln (1/P_i)$  es el peso que se le otorga a cada región del mercado global; y  $m$  es el número de regiones totales consideradas en el cálculo (Qian, 2000).

Como regla general, el análisis del grado de internacionalización tiene que limitarse a datos alcanzables, y la medida adoptada debe permitir realizar una estimación objetiva (Pheng y Hongbin, 2003).

Partiendo de esta premisa, en el instrumento de diagnóstico del modelo de madurez de internacionalización diseñado se han incluido preguntas de caracterización relacionadas con algunos de los índices definidos, de forma que se obtengan datos objetivos del alcance internacional de las empresas a las que se ha aplicado el modelo, abarcando los siguientes aspectos: (1) desempeño internacional; (2) aspecto estructural o recursos que disponen en el extranjero; y (3) factor actitudinal relacionado con la orientación de los gerentes.



## CAPÍTULO 3

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se explica el enfoque metodológico utilizado para el diseño del modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Para ello se presenta, en primer lugar, el método Design Science Research (DSR) como enfoque metodológico elegido para este trabajo, describiendo sus principales características y la justificación de su elección como método de investigación. Posteriormente se explica la aplicación del método a la investigación, describiendo las fases y pasos necesarios para su desarrollo.

#### 3.1. DESIGN SCIENCE RESEARCH (DSR)

##### 3.1.1. CARACTERÍSTICAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO

Existen dos tipos de investigaciones: explicativas y exploratorias. En la investigación explicativa se estudia un fenómeno existente con el objetivo por parte del investigador de la comprensión del mismo, mientras que en la investigación exploratoria, en la que se incluye DSR, se crea el fenómeno –fenómenos artificiales o ‘artefactos’– antes de su evaluación. En ambas estrategias de investigación las conclusiones se basan en datos: en la investigación exploratoria el investigador crea primero el fenómeno artificial de donde poder obtener los datos (Holmström et al., 2009), mientras que en la investigación explicativa los datos ya están disponibles y el principal objetivo del investigador consiste en utilizar instrumentos –como encuestas o entrevistas– que permitan recopilar los datos con la fiabilidad y validez adecuadas (Holmström et al., 2009). Además, ambas estrategias pueden complementarse, ya que la investigación exploratoria proporciona artefactos que puede utilizar la investigación explicativa para su análisis y evaluación (Holmström et al., 2009). En la Tabla 8 se muestran las principales diferencias entre la investigación explicativa y la investigación exploratoria:

	Exploratory Research (Design Science)	Explanatory Research (Theoretical Science)
The phenomenon	“artificial phenomena” have to be created by the researcher	“out there”
Data	created, collected, and analyzed	collected and analyzed
End product	solving of a problem	explanatory theory, prediction
Knowledge interest	pragmatic	cognitive/theoretical
Disciplinary basis	engineering, fundamentally multidisciplinary	natural and social science, primarily unidisciplinary

*Tabla 8. Comparación entre la investigación explicativa y la investigación exploratoria. Fuente: Holmström et al. (2009)*

En los trabajos de investigación relacionados con la gestión de la construcción suelen utilizarse enfoques descriptivos de carácter explicativo, como la entrevista, la encuesta, la observación y el análisis de documentos, que aportan explicaciones a los problemas planteados,

pero no ofrecen soluciones prácticas (Holmström et al., 2009). Además, generalmente las investigaciones académicas relacionadas con la gestión son ignoradas por el mundo empresarial (Porter y McKibbin, 1988), por lo que debe mejorarse la presentación de los resultados de la investigación académica de gestión al mundo exterior (Hambrick, 1994), por ejemplo, mediante la mejora de la comunicación entre profesionales e investigadores (Aken, 2004). En las investigaciones de gestión son necesarios, además de los enfoques explicativos basados en descripciones, enfoques basados en prescripciones que desarrollen productos de investigación que puedan utilizarse para resolver problemas prácticos de gestión (Aken, 2004).

Para resolver esta brecha entre teoría y práctica, Khan y Tzortzopoulos (2018) proponen utilizar enfoques prescriptivos como Design Science Research (DSR) y Action Research (AR). Estos enfoques permiten analizar, comprender y solucionar problemas prácticos de gestión en el sector de la construcción, así como generar nuevas teorías. Entre las ventajas de utilizar estos enfoques destacan: conducen a mejores prácticas de gestión, a procedimientos de campo más eficaces y a mejores niveles de productividad (Azhar et al., 2010), y posibilitan que los profesionales se involucren en el trabajo de los investigadores (Stenhouse, 1975). En concreto, DSR es un enfoque dirigido al descubrimiento y resolución de problemas, a diferencia de otros enfoques que se dirigen a la acumulación de conocimiento teórico y a buscar una explicación basada en la observación (Holmström et al., 2009). Se trata de un enfoque de investigación que pretende explorar nuevas alternativas para mejorar la resolución de problemas y explicar el proceso exploratorio (Simon, 1996), desarrollando para ello un artefacto novedoso. Su base disciplinaria es la ingeniería y la arquitectura, las cuales se pueden caracterizar como ciencias de la creación de fenómenos artificiales. Existen muchos artículos en disciplinas de referencia, como la ingeniería o la informática, que utilizan DSR como un enfoque de investigación, obteniendo beneficios de la aplicabilidad práctica de los resultados de la investigación (Peffer et al., 2007). Asimismo, DSR parece ser un enfoque apropiado para realizar investigaciones en gestión de la construcción (Brady et al., 2013; Jordan-Palomar et al., 2018; Jordan Palomar et al., 2020; Khan y Tzortzopoulos, 2018; Rocha et al., 2012;).

En la presente investigación se va a utilizar el enfoque DSR por sus características y ventajas de su aplicación, lo que implicará el desarrollo de una solución novedosa al problema práctico de la falta de modelos que midan la madurez en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Es una solución que tiene relevancia práctica y teórica porque crea un modelo que permitirá a las empresas de ingeniería conocer cuál es el nivel de madurez de internacionalización en el que se encuentran, sus puntos fuertes en la gestión de su actividad internacional y las áreas de mejora en las que focalizarse para lograr un incremento de su madurez y una evolución en su proceso de internacionalización. Con ello mejorarán sus prácticas de gestión internacional y aumentarán su productividad. Además, la utilización de este enfoque posibilita la participación de los profesionales involucrados en las implementaciones del modelo a través de las entrevistas realizadas, y mejora la presentación de los resultados académicos al mundo profesional al tener en cuenta la opinión de los profesionales participantes.

### 3.1.2. ARTEFACTOS, CICLOS Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN DSR

En el presente apartado se van a describir los tipos de productos o artefactos que pueden generarse con el enfoque DSR, los ciclos de investigación que se desarrollan al aplicarlo y las metodologías de investigación que pueden seguirse en su implementación.

#### ARTEFACTOS

El origen del enfoque DSR tiene lugar en la ingeniería y en las ciencias de lo artificial (Simon, 1996). Se utiliza para desarrollar y evaluar artefactos innovadores que resuelvan problemas del mundo real y aporten contribuciones a la teoría de la disciplina en la que se aplica (Lukka, 2003).

En general, el término 'artefacto' se utiliza para referirse a una cosa que tiene o puede transformarse en una existencia material, como un objeto hecho artificialmente (por ejemplo, modelo) o proceso (por ejemplo, método) (Goldkuhl, 2002). Según March y Smith (1995) existen cuatro artefactos que pueden desarrollarse y evaluarse siguiendo el enfoque DSR: constructos, modelos, métodos e implementaciones, cuya definición se incluye en la Tabla 9.

ARTEFACTOS/SALIDAS	DEFINICIÓN
<b>CONSTRUCTOS</b>	Conceptos que forman el vocabulario de un dominio. Constituyen una conceptualización utilizada para describir problemas dentro del dominio y especificar sus soluciones
<b>MODELO</b>	Conjunto de proposiciones o enunciados que expresan relaciones entre constructos. En las actividades de diseño, los modelos representan situaciones como declaraciones de problemas y soluciones
<b>MÉTODO</b>	Un conjunto de pasos (un algoritmo o una guía) que se utilizan para formar una tarea. Los métodos se basan en un conjunto de construcciones subyacentes (lenguaje) y una representación (modelo) del espacio de la solución
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	La realización de un artefacto en su entorno, es decir, la implementación/es de constructos, modelos y métodos, demostrando la viabilidad de los elementos conceptuales que contiene la solución

Tabla 9. Artefactos de DSR. Fuente: March y Smith (1995)

Por otro lado, Hevner et al. (2004) describieron tres resultados de DSR: el diseño del artefacto, sus procesos de construcción y su evaluación. Hevner et al. (2004) argumentan que puede ser necesario producir una combinación de diferentes tipos de artefactos para permitir la implementación de la innovación en las organizaciones. Otro tipo de resultado es la creación de teorías, que a través de la investigación en DSR se crean con la construcción de soluciones que prueban un cuerpo particular de conocimiento (Vaishnavi y Kuechler, 2007), o las reglas tecnológicas, que vinculan una solución a un objetivo particular en un determinado campo de aplicación (Aken, 2004).

En el presente trabajo se va a desarrollar como artefacto principal un modelo, en el que se presentarán una serie de enunciados relacionados con prácticas de gestión en la actividad internacional de las empresas de ingeniería. Este modelo estará compuesto además por constructos –definidos en el modelo como categorías–, y que representan las variables más importantes a tener en cuenta en la gestión internacional de las empresas. Asimismo, este modelo dará lugar a implementaciones a través de su aplicación a nueve empresas de ingeniería españolas con actividad internacional. Los resultados de estos análisis de aplicación a empresas se pueden clasificar como implementaciones porque contribuyen a evaluar la efectividad de los elementos conceptuales que contiene la solución.

### CICLOS DE LA INVESTIGACIÓN EN DSR

Además del diseño del artefacto el enfoque DSR se compone de una serie de ciclos. Hevner (2007) estableció que todo proyecto de investigación basado en DSR tiene que presentar tres ciclos (ver Figura 10).

- Ciclo de relevancia: Conecta el contexto del proyecto de investigación con las actividades de DSR. La investigación en DSR se inicia con la motivación de mejorar el contexto medioambiental, formado por personas, sistemas organizativos y sistemas técnicos, identificando los problemas y las oportunidades e introduciendo artefactos nuevos e innovadores, así como los procesos para el diseño de estos artefactos (Simon, 1996).
- Ciclo de rigor: Une las actividades de DSR con la base de conocimientos de los fundamentos científicos, experiencia y pericia que aporta el proyecto de investigación. Tanto en la investigación del comportamiento como en la investigación del diseño los investigadores tienen como objetivo alcanzar el ‘cuadrante Pasteur’ (Stokes, 2011), es decir, combinar los más altos estándares de rigor con un alto nivel de relevancia (Winter, 2007).
- Ciclo de diseño central: Itera entre las actividades centrales de elaboración y evaluación de los artefactos y procesos de diseño de la investigación.

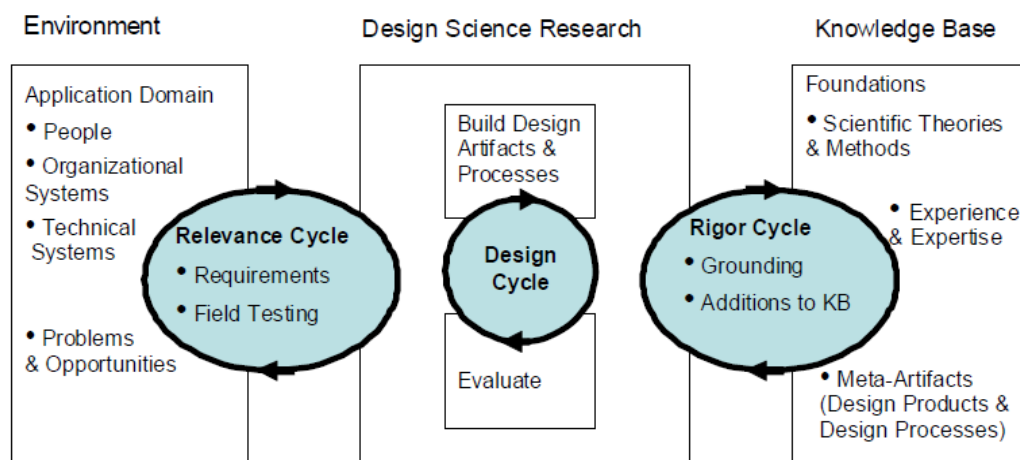


Figura 10. Ciclos del Design Science Research (DSR). Fuente: Hevner (2007)



La aplicación de los ciclos de DSR propuestos por Hevner al trabajo de investigación se muestra en la Figura 11.

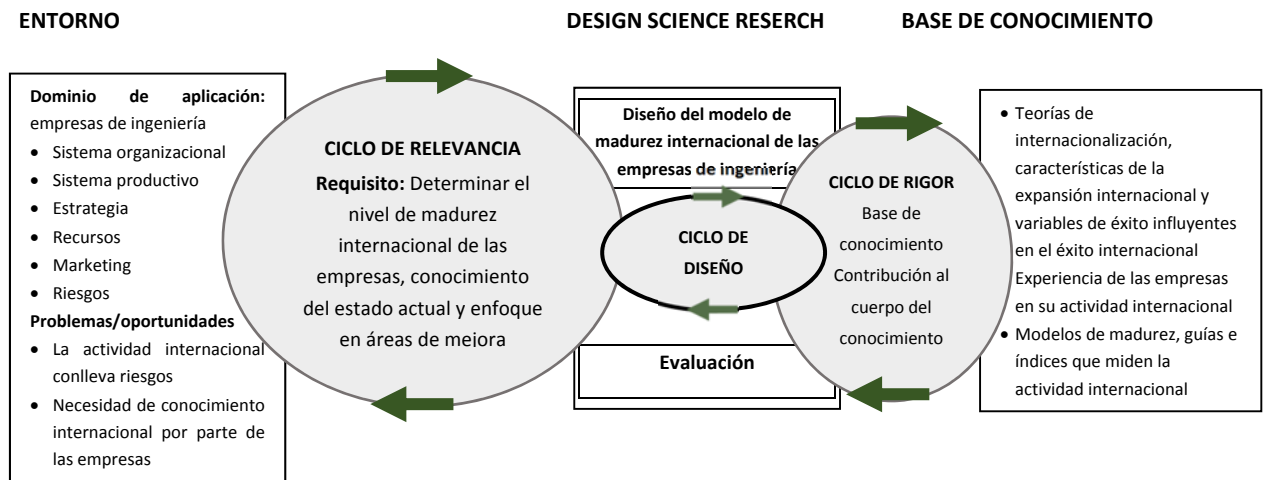


Figura 11. Ciclos del DSR propuestos por Hevner (2007) aplicados a la investigación

El ciclo de relevancia de la investigación parte del contexto formado por las empresas de ingeniería que desarrollan actividad internacional, teniendo en cuenta aspectos de la propia expansión al exterior como sus sistemas organizacionales, productivos, estrategias, recursos, marketing y gestión de riesgos. En este ciclo se identifica la necesidad de conocimiento por parte de estas empresas de las variables que afectan al éxito en su internacionalización. Para ello, el presente trabajo desarrolla la oportunidad detectada de diseñar un modelo que incluya estas variables y permita a las empresas conocer su estado actual y enfocarse en las áreas de mejora para un mejor desempeño y alcance internacional.

Respecto al ciclo de rigor, DSR parte de una amplia base de conocimientos de teorías científicas y métodos de ingeniería que proporcionan las bases para una investigación rigurosa. En el trabajo la base de conocimientos la integran dos tipos de conocimientos:

- Experiencias y conocimientos que definen el estado del arte en el dominio de aplicación de la investigación, constituido en la investigación por la experiencia y conocimiento internacional de las empresas de ingeniería y las variables que influyen en ellas para alcanzar el éxito internacional. Asimismo, se ha tenido en cuenta el conocimiento de las teorías de internacionalización y de las principales características del proceso de expansión internacional de las empresas de cualquier sector.
- Artefactos y procesos existentes que se encuentran en el dominio de la aplicación. En este caso se han analizado los modelos de madurez de mayor relevancia, así como los existentes en el sector de la construcción. También se han observado los instrumentos e índices de medición de la internacionalización de las empresas de cualquier sector.

En el ciclo de rigor se hace referencia a la base de conocimientos existente para garantizar la innovación y contribución del diseño del artefacto a la investigación (Hevner, 2007). Aparte de la contribución de conocimiento, para que una investigación en DSR sea eficaz debe hacer contribuciones claras al entorno de aplicación del mundo real del que se extrae el problema de

investigación o la oportunidad (Hevner et al., 2004). Partiendo de las teorías y la base de conocimientos existente en relación al éxito de la actividad internacional de las empresas y a las características del proceso de expansión internacional, en el trabajo de investigación se ha diseñado un modelo de madurez que integra estos conocimientos y contribuye tanto al conocimiento teórico existente como de forma práctica a los profesionales del sector de la construcción. Con el modelo se realiza una aportación teórica al proporcionar un instrumento que permita medir el nivel de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería, a la vez que aporta un mayor conocimiento de cómo llevar a cabo los procesos integrantes en la actividad internacional de las empresas para favorecer su éxito. Además, no se busca obtener un modelo aplicable en un contexto específico, sino que se pretende aplicar en varios contextos (Dubois y Gadde, 2002). En este trabajo se ha analizado la funcionalidad del modelo de madurez de internacionalización en empresas de ingeniería españolas con diferentes sistemas organizacionales y tamaños y, una vez refinada la solución, se planteará la posibilidad de aplicarlo a otras empresas del sector.

Para la contribución al conocimiento del ciclo de rigor se tendrá en cuenta la Tabla 10, en la que se muestran los tipos de contribuciones y el ejemplo de artefactos en el enfoque DSR. Con frecuencia resulta complicado identificar una contribución de conocimiento en DSR porque depende de la naturaleza del artefacto diseñado, el estado del campo del conocimiento, la audiencia a la que se comunicará y el medio de publicación (Gregor y Hevner, 2013). Según esta tabla, dos de los artefactos diseñados –modelo y constructos– corresponden a un tipo de contribución de nivel 2, mientras que las implementaciones producidas al aplicar el modelo en las empresas de ingeniería ofrecen un tipo de contribución de nivel 1.


Design Science Research Contribution Types		
	Contribution Types	Example Artifacts
More abstract, complete, and mature knowledge  More specific, limited, and less mature knowledge	Level 3. Well-developed design theory about embedded phenomena	Design theories (mid-range and grand theories)
	Level 2. Nascent design theory—knowledge as operational principles/architecture	Constructs, methods, models, design principles, technological rules.
	Level 1. Situated implementation of artifact	Instantiations (software products or implemented processes)

Tabla 10. Tipos de contribución en DSR. Fuente: Gregor y Hevner (2013)

Finalmente, en el ciclo de diseño se producen iteraciones entre la construcción del artefacto, su evaluación y la retroalimentación para refinar el diseño (Hevner, 2007). En este ciclo el diseño inicial de la solución se somete a iteraciones para refinarlo y aumentar su funcionalidad, combinando actividades de mejora del diseño, de implementación y de evaluación (Holmström et al., 2009). El desarrollo –o construcción– de una solución –o artefacto– y su evaluación están en el foco principal del enfoque de DSR, destacando en todas las metodologías propuestas en la literatura. En este enfoque representa un desafío el definir una solución completa y las actividades de construcción y evaluación. Hevner et al. (2004) establecen que una solución es completa y eficaz cuando satisface los requisitos y las limitaciones del problema que debía resolver, siendo la utilidad, la calidad y la eficacia los

parámetros a tener en cuenta para evaluar una solución. La prueba y revisión de prototipos puede hacerse a través de la revisión de expertos (Gregor y Hevner, 2013).

En el modelo de madurez de internacionalización el ciclo de diseño se ha llevado a cabo a través de cuatro fases en las que se suceden las actividades de diseño, evaluación y refinamiento del modelo para aumentar su funcionalidad. La explicación de estas fases y de las actividades de diseño y evaluación se explican detalladamente en el capítulo 4.

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Una metodología es ‘un sistema de principios, prácticas y procedimientos aplicados a una rama específica del conocimiento’ (DMReview. Glossary, 2007). En la investigación de DSR una metodología debe incluir: (1) principios conceptuales que definan qué se entiende por investigación en DSR; (2) reglas de práctica; y (3) un proceso riguroso para llevar a cabo y presentar la investigación. En este proceso se diseñan artefactos relevantes que resuelvan problemas detectados, se evalúan la utilidad, calidad y eficacia de los diseños, se hacen contribuciones de investigación y se comunican los resultados de la investigación de forma eficaz a las audiencias apropiadas. Tanto el desarrollo del artefacto como su evaluación deben llevarse a cabo con rigor, basando el desarrollo en las teorías y el conocimiento existentes para encontrar una solución al problema (Hevner et al., 2004).

En la literatura se identifican una serie de pasos o etapas a seguir en la aplicación de DSR. Por ejemplo, Peffers et al. (2007) describió el método incluyendo los siguientes pasos: (1) identificar el problema; (2) definir los objetivos de la solución; (3) diseño y desarrollo; (4) demostración; (5) evaluación; y (6) comunicación. Otros autores proponen pasos similares en la aplicación del enfoque, tal y como muestra la Tabla 11.

	March and Smith (1995)	Kasanen (1993)	Vaishnavi and Kuechler (2007)	Lukka (2003)
1		Find a problem with practical relevance and that also has research potential	Awareness of the problem	Find a practically relevant problem with potential for theoretical contribution Assess the likelihood for long-standing research collaboration with the target organizations
2		Obtain an understanding of the topic		Obtain an understanding of the problem from a practical and theoretical perspective
3	Create things that serve human purposes	Innovate, namely construct a solution	Suggestion of a tentative design Further development of the tentative design and implementation	Innovate a solution idea and develop a solution that solve the problem at hand
4	Evaluate the performance of things in use	Demonstrate that the solution works	Evaluation of the design against a previously defined criteria	Implement the solution and test how it works
5		Present its connection to theory and the research contribution Assess the scope of application of the solution	Conclusion	Identify and analyse its theoretical contribution

Tabla 11. Pasos a seguir en el enfoque DSR según la literatura. Fuente: Rocha et al. (2012)

De las metodologías propuestas para el enfoque DSR, en el presente trabajo se ha seguido la metodología de Kasanen et al. (1993), ya que contempla todos los pasos necesarios para el desarrollo del modelo objeto de la investigación: (1) definición del problema; (2) revisión de la literatura; (3) diseño de la solución; (4) demostrar la funcionalidad del modelo; (5) conexión con la teoría y contribución a la investigación; y (6) evaluación del ámbito de aplicación. La Figura 12 presenta un esquema de estos pasos:

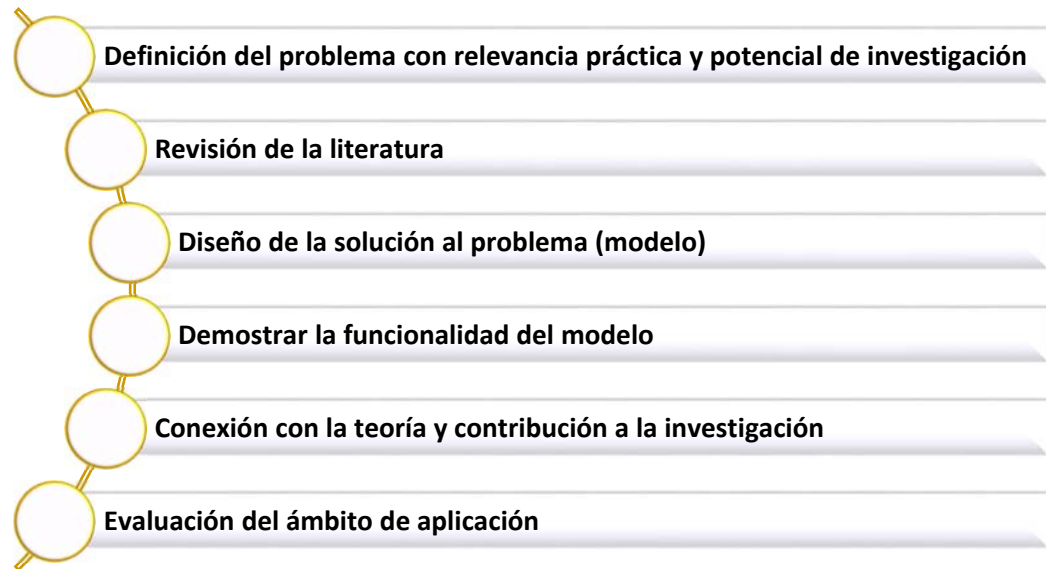


Figura 12. Pasos seguidos en la investigación según el enfoque metodológico DSR propuesto por Kasanen et al. (1993)

### **Paso 1: Definición del problema**

DSR se inicia con la identificación de una oportunidad importante, un problema relevante que origina un desafío, o una visión perspicaz para algo innovador (Hevner, 2007; Hevner et al., 2004; Iivari, 2007). Para DSR la definición del problema y los objetivos de la investigación deben indicar el propósito y el alcance de la investigación que se desarrolla (Gregor y Hevner, 2013). El propósito determinará el conjunto de requisitos u objetivos para el artefacto determinando los límites y el contexto específico, el cual permitirá comparar con la literatura existente y demostrar con claridad la contribución de la investigación (Sein et al., 2011).

### **Paso 2: Revisión de la literatura**

Las preguntas de investigación generalmente se centran en cómo aumentar la utilidad operativa por medio de artefactos de diseño (nuevos o mejorados): ¿qué sabemos ya? ¿de qué conocimiento existente partimos? Para ello se adopta la base de conocimiento existente representada en la Figura 13 y que se compone de los siguientes tipos de conocimiento: (1) conocimiento descriptivo, formado por teorías justificativas existentes que se relacionan con el objeto de investigación; y (2) conocimiento prescriptivo, integrado por artefactos conocidos y teorías de diseño que se han utilizado para resolver problemas de investigación similares. De

este modo se proporciona una base de conocimiento sobre la cual evaluar la novedad de los artefactos resultantes de la investigación (Gregor y Hevner, 2013).

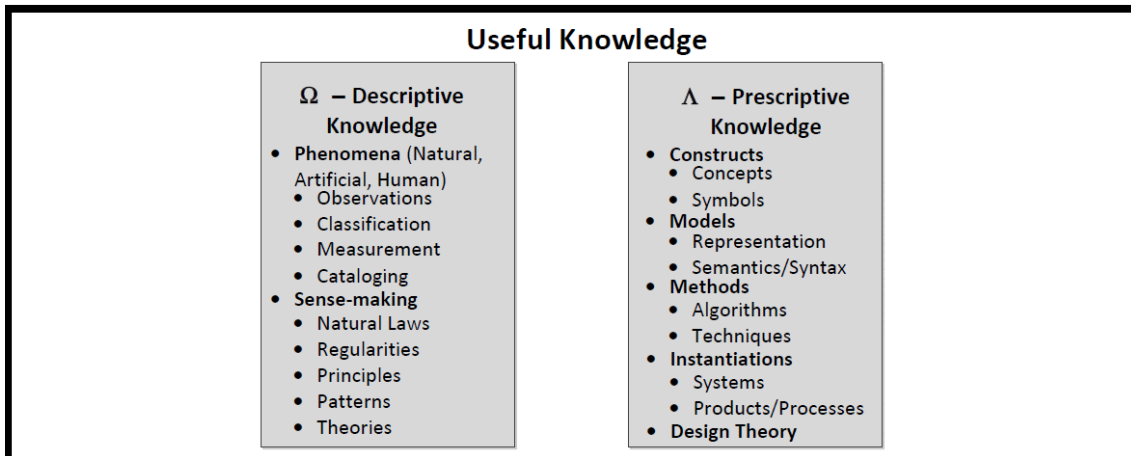


Figura 13. Base de conocimiento de DSR. Fuente: Gregor y Hevner (2013)

### Paso 3: Diseño del modelo

DSR consta de dos actividades básicas: construir y evaluar (March y Smith, 1995). La construcción es el proceso de elaborar un artefacto para un propósito específico, y la evaluación, que resulta ser el corazón del enfoque DSR, es el proceso que determina cómo de bien funciona el artefacto. Estas actividades, construcción y evaluación, constituyen los pasos 3 y 4 del enfoque metodológico seguido en el trabajo.

### Paso 4: Demostrar la funcionalidad del modelo

La comprobación de la funcionalidad del modelo se lleva a cabo mediante actividades de evaluación compuestas por ciclos. Dentro de estos ciclos de evaluación se pueden realizar dos tipos de pruebas: (1) pruebas internas, que tienen lugar cuando el modelo se aplica a las empresas y el investigador reflexiona sobre el modelo y su implementación, verificando su aplicabilidad; y (2) pruebas externas, cuando se evalúa su utilidad y la implementación y están involucradas las personas entrevistadas, no solo el investigador (Rocha et al., 2012). Van Aken (2004) también se refiere a las pruebas internas como pruebas alfa ( $\alpha$ ), es decir, pruebas de análisis de la eficacia de una determinada regla en el contexto original. Hevner et al. (2004) establecen que el proceso de construcción es intrínsecamente iterativo e incremental. La realización de las pruebas propicia información fundamental para la construcción del modelo y el proceso de desarrollo en términos de calidad, y permite formalizar los modelos, constructos y métodos en los que se basa la prueba (March y Smith, 1995). En relación a la evaluación externa, denominada en la literatura como beta ( $\beta$ )-testing (Van Aken, 2004) se traslada el modelo a otros contextos, haciendo que terceros lo utilicen, se accede a su efectividad y se realizan mejoras finales. A través de la evaluación interna y externa se obtiene un resultado importante: observar si un problema del mundo real se ha resuelto –y en qué medida– mediante la implementación de una nueva construcción, y cuáles son las contribuciones prácticas y teóricas de esta solución (Brady et al., 2013).

Por otro lado, según Pries-Heje et al. (2008) existen dos tipos de perspectivas de evaluación, ex ante y ex post. En la evaluación ex ante el artefacto se evalúa basándose únicamente en sus especificaciones de diseño sin llegar a implementarlo, mientras que la evaluación ex post es la evaluación de un artefacto implementado. Además de establecer que un artefacto funciona, la evaluación debe indicar cómo y por qué funcionó (Pries-Heje et al., 2008).

Por su parte, Venable (2006) establece dos formas de evaluación de DSR: evaluación artificial y evaluación naturalista. La evaluación artificial evalúa una solución de un modo artificial e irrealista, por lo que los resultados de la evaluación pueden no ser aplicables al mundo real. La evaluación naturalista explora el desempeño de una solución en su entorno real –dentro de la organización–, por lo que incluye todas las complejidades de las prácticas organizacionales (Sun y Kantor, 2006). Los métodos de evaluación naturalista incluyen estudios de casos, estudios de campo, encuestas, etnografía, fenomenología, métodos hermenéuticos e investigación-acción. Teniendo en cuenta estas afirmaciones, Pries-Heje et al. (2008) proponen un marco de estrategias de evaluación de 2 x 2 en DSR, representado en la Tabla 12, en la que se combina una dimensión que contrasta la evaluación artificial frente a la naturalista con una segunda dimensión que contrasta la evaluación ex ante y ex post.

	Ex Ante	Ex Post
Naturalistic		
Artificial		

Tabla 12. Marco estratégico de evaluación de DSR. Fuente: adaptado de Pries-Heje et al. (2008)

A partir de este marco Venable et al. (2012) establecieron dos extensiones al marco anterior. En la primera de ellas, representada en la Tabla 13, se tienen en cuenta aspectos que facilitan la decisión a la hora de elegir una alternativa o estrategia de evaluación:

DSR Evaluation Strategy Selection Framework		Ex Ante	Ex Post
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formative</li> <li>•Lower build cost</li> <li>•Faster</li> <li>•Evaluate design, partial prototype, or full prototype</li> <li>•Less risk to participants (during evaluation)</li> <li>•Higher risk of false positive</li> </ul>
<b>Naturalistic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Many diverse stakeholders</li> <li>•Substantial conflict</li> <li>•Socio-technical artifacts</li> <li>•Higher cost</li> <li>•Longer time - slower</li> <li>•Organizational access needed</li> <li>•Artifact effectiveness evaluation</li> <li>•Desired Rigor: "Proof of the Pudding"</li> <li>•Higher risk to participants</li> <li>•Lower risk of false positive – safety critical systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Real users, real problem, and somewhat unreal system</li> <li>•Low-medium cost</li> <li>•Medium speed</li> <li>•Low risk to participants</li> <li>•Higher risk of false positive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Real users, real problem, and real system</li> <li>•Highest Cost</li> <li>•Highest risk to participants</li> <li>•Best evaluation of effectiveness</li> <li>•Identification of side effects</li> <li>•Lowest risk of false positive – safety critical systems</li> </ul>
<b>Artificial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Few similar stakeholders</li> <li>•Little or no conflict</li> <li>•Purely technical artifacts</li> <li>•Lower cost</li> <li>•Less time - faster</li> <li>•Desired Rigor: Control of Variables</li> <li>•Artifact efficacy evaluation</li> <li>•Less risk during evaluation</li> <li>•Higher risk of false positive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Unreal Users, Problem, and/or System</li> <li>•Lowest Cost</li> <li>•Fastest</li> <li>•Lowest risk to participants</li> <li>•Highest risk of false positive re. effectiveness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Real system, unreal problem and possibly unreal users</li> <li>•Medium-high cost</li> <li>•Medium speed</li> <li>•Low-medium risk to participants</li> </ul>

Tabla 13. Marco de elección de estrategias de evaluación de DSR. Fuente: Venable et al. (2012)

En la segunda extensión, incluida en la Tabla 14, se relacionan las estrategias de evaluación del marco de Pries-Heje et al. (2008) con los diferentes métodos de evaluación existentes. Dependiendo del cuadrante elegido en la Tabla 13 como estrategia de evaluación de DSR, la Tabla 14 recomienda los métodos de evaluación a aplicar.

DSR Evaluation Method Selection Framework	Ex Ante	Ex Post
<b>Naturalistic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Action Research</li> <li>•Focus Group</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Action Research</li> <li>•Case Study</li> <li>•Focus Group</li> <li>•Participant Observation</li> <li>•Ethnography</li> <li>•Phenomenology</li> <li>•Survey (qualitative or quantitative)</li> </ul>
<b>Artificial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mathematical or Logical Proof</li> <li>•Criteria-Based Evaluation</li> <li>•Lab Experiment</li> <li>•Computer Simulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mathematical or Logical Proof</li> <li>•Lab Experiment</li> <li>•Role Playing Simulation</li> <li>•Computer Simulation</li> <li>•Field Experiment</li> </ul>

Tabla 14. Marco de elección del método de evaluación de DSR. Fuente: Venable et al. (2012)

Según la literatura se puede formular también un marco estratégico de evaluación que permita elegir alternativas que incluyan aspectos como: (1) 'cuándo' se va a evaluar una solución, optando por una evaluación ex ante, ex post o ambas en las que se incorpora además el contexto de evaluación –usuarios reales, organizaciones y problemas–; (2) 'qué' se evalúa, eligiendo entre el proceso de diseño –evaluación ex ante– o el producto de diseño o artefacto



–evaluación ex post–; y (3) ‘cómo’ se evalúa, seleccionando formas de evaluación naturalistas o artificiales (Venable, 2006).

March y Smith (1995) sugieren formas de evaluar los resultados de DSR según sean un constructo, un modelo, un método o una implementación. En la Tabla 15 se presentan los criterios de evaluación más importantes a aplicar en la evaluación de cada uno de los artefactos que componen el resultado de la investigación.

Design Science output	Definition	Important evaluation criteria (March et al, 1995)*
<b>Construct*</b>	a conceptualisation used to describe problems and specify solutions eg can be formal (data modelling) or informal (cooperative work)	Completeness, simplicity, elegance and ease of use
<b>Model*</b>	a set of propositions or statements expressing relationships among constructs. A description of how things are.	fidelity with real world phenomena, completeness , level of detail, robustness and internal consistency
<b>Method*</b>	a set of steps used to perform a task. They are based on a set of underlying constructs (language) and parts of the model as input.	operationality (the ability to perform the intended task or the ability of humans to effectively use the method if it is not algorithmic), efficiency, generality and ease of use.
<b>Instantiation*</b>	is the realisation of the artifact in its environment	Does it work and how well does it work? Why did it work and why did it not work? Efficiency and effectiveness of the artifact and its impact on its environment and its users.

Tabla 15. Criterios de evaluación según el tipo de artefacto de DSR. Fuente: March y Smith (1995)

Otros autores, como Gregor y Hevner (2013), indican que los artefactos se evalúen según criterios de validez, utilidad, calidad y eficacia. Para obtener evaluaciones rigurosas pueden utilizarse técnicas como análisis, estudios de casos, experimentos o simulaciones (Hevner et al., 2004). Existen evidencias del valor del artefacto que incluyen revisiones de expertos, estadísticas sobre datos de uso de sistemas implementados y evidencias de impacto en el campo (Gregor y Hevner, 2013). Otros métodos de evaluación identificados incluyen la recopilación de medidas de desempeño cuantitativas objetivas, como presupuestos o artículos producidos, los resultados de encuestas de satisfacción, los comentarios de los clientes o el uso de simulaciones o pruebas lógicas (Venable et al., 2012).

### Paso 5: Conexión con la teoría y contribución a la investigación

En este paso de la metodología propuesta se explica la conexión del artefacto diseñado con la base teórica de conocimiento existente, tanto descriptiva como prescriptiva. Respecto a las contribuciones al conocimiento, éstas pueden constituirse en forma de teoría parcial, teoría incompleta o alguna generalización empírica en la forma de un nuevo artefacto de diseño (Merton, 1968; Sutton y Staw, 1995). Davis (2005) introduce algunos conceptos generales que definen una contribución en una tesis doctoral y que también son relevantes para los artículos de investigación. Una forma de contribución es si la tesis desarrolla y demuestra un diseño nuevo o mejorado de un artefacto conceptual o físico. La contribución se puede demostrar mediante razonamiento, prueba de concepto, prueba de valor agregado o prueba de aceptación y uso



(Gregor y Hevner, 2013). En muchos casos, la contribución a la investigación del nuevo diseño es una extensión importante de un artefacto existente o la aplicación de un artefacto existente en un nuevo dominio de aplicación.

Gregor y Hevner (2013) propusieron un marco de contribución al conocimiento reflejado en la Figura 14. El eje 'x' muestra, de mayor a menor, la madurez del contexto del problema, mientras que el eje 'y' representa la madurez actual de los artefactos que existen como posibles puntos de partida para las soluciones a la pregunta de investigación, también de mayor a menor. Según los valores de 'x' e 'y' se definen cuatro cuadrantes: mejora, invento, diseño rutinario y exaptación. Por su definición, en el presente trabajo se desarrollará un artefacto que contribuirá como mejora al conocimiento existente en materia de madurez en la internacionalización, desarrollando una nueva solución a un problema conocido.

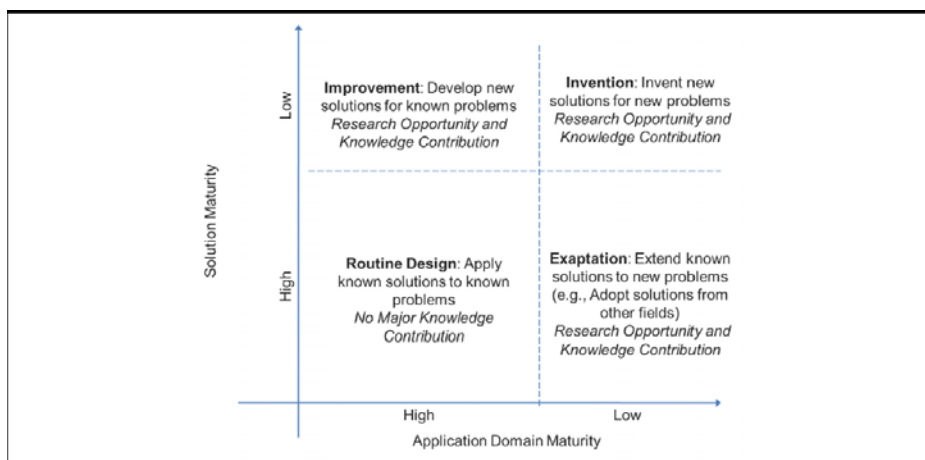


Figura 14. Marco de contribución al conocimiento de DSR. Fuente: Gregor y Hevner (2013)

En el cuadrante de mejora el objetivo de DSR es obtener mejores soluciones en forma de productos, procesos, servicios, tecnologías o ideas más eficientes y eficaces. El contexto de aplicación es conocido y los artefactos que existen para solucionar el problema no existen o son subóptimos. El diseño de un nuevo artefacto debe partir de un conocimiento profundo del contexto del problema y debe demostrarse que la solución planteada supone una mejora a los conocimientos previos. Esta mejora en DSR se juzgará primero por su capacidad para representar y comunicar de forma clara el nuevo diseño del artefacto. La presentación del artefacto –desarrollado en el capítulo 4– muestra cómo y por qué el nuevo diseño se diferencia de las actuales soluciones. Una vez descrita la mejora se evalúa para aportar evidencia clara de la mejora respecto a las soluciones actuales.

En el cuadrante de mejora los proyectos DSR contribuyen a la base de conocimiento prescriptivo (A) en forma de artefactos en uno o más niveles, tal y como se ha mostrado en la Tabla 10. Las implementaciones situadas en el nivel 1 se efectúan con frecuencia para evaluar el nivel de mejoras respecto a implementaciones de otros artefactos existentes. También se pueden proponer como mejoras artefactos más generales incluidos en el nivel 2 en forma de constructos, métodos, modelos y principios de diseño, o se pueden aportar nuevos conocimientos en forma de teorías –nivel 3– como resultado de una mejor comprensión de los

problemas y soluciones. Por último, las evaluaciones realizadas del artefacto mejorado pueden aportar contribuciones a la base de conocimiento descriptivo ( $\Omega$ ) en forma de comprensión ampliada de las teorías del núcleo o el desarrollo de nuevas teorías de comportamiento del artefacto.

La principal diferencia entre el diseño profesional y DSR es la identificación de las contribuciones a las bases de conocimiento descriptivo ( $\Omega$ ) y prescriptivo ( $\Lambda$ ) y la comunicación de estas contribuciones a las comunidades de partes interesadas, lo cual constituye un importante desafío. Además, hay que tener en cuenta que la contribución al conocimiento constituye el criterio más importante para la publicación de investigaciones (Straub et al., 1994). A pesar de que la literatura no proporciona un asesoramiento suficiente sobre cómo comunicar DSR y sus contribuciones al conocimiento, Gregor y Hevner (2013) proporcionan un patrón para su comunicación compuesto por los siguientes pasos: introducción, revisión de la literatura, metodología, descripción del artefacto, evaluación, discusiones y conclusiones. Este patrón presenta muchas similitudes a los apartados de un artículo convencional, y coincide con el índice propuesto en la presente tesis doctoral, la cual constituye uno de los medios de comunicación del trabajo a la comunidad interesada, constituida en este caso por académicos y profesionales del sector de la construcción.

#### **Paso 6: Evaluación del ámbito de aplicación**

Según Lukka (2000), el artefacto novedoso tiene que ser ‘vendido’ a la organización objetivo junto a un manual de instrucciones adecuado, la capacitación del personal y posibles pruebas piloto. Además, Lukka (2000) también enfatiza la importancia de ‘reflexionar sobre el alcance de aplicabilidad de la solución’.

### **3.2. FASES Y PASOS DEL ‘DESIGN SCIENCE RESEARCH’**

La metodología aplicada en la investigación, en la que se incluyen los seis pasos propuestos en la metodología de Kasanen y las cuatro fases que componen la elaboración del modelo de madurez de internacionalización, se muestra en la Figura 15.

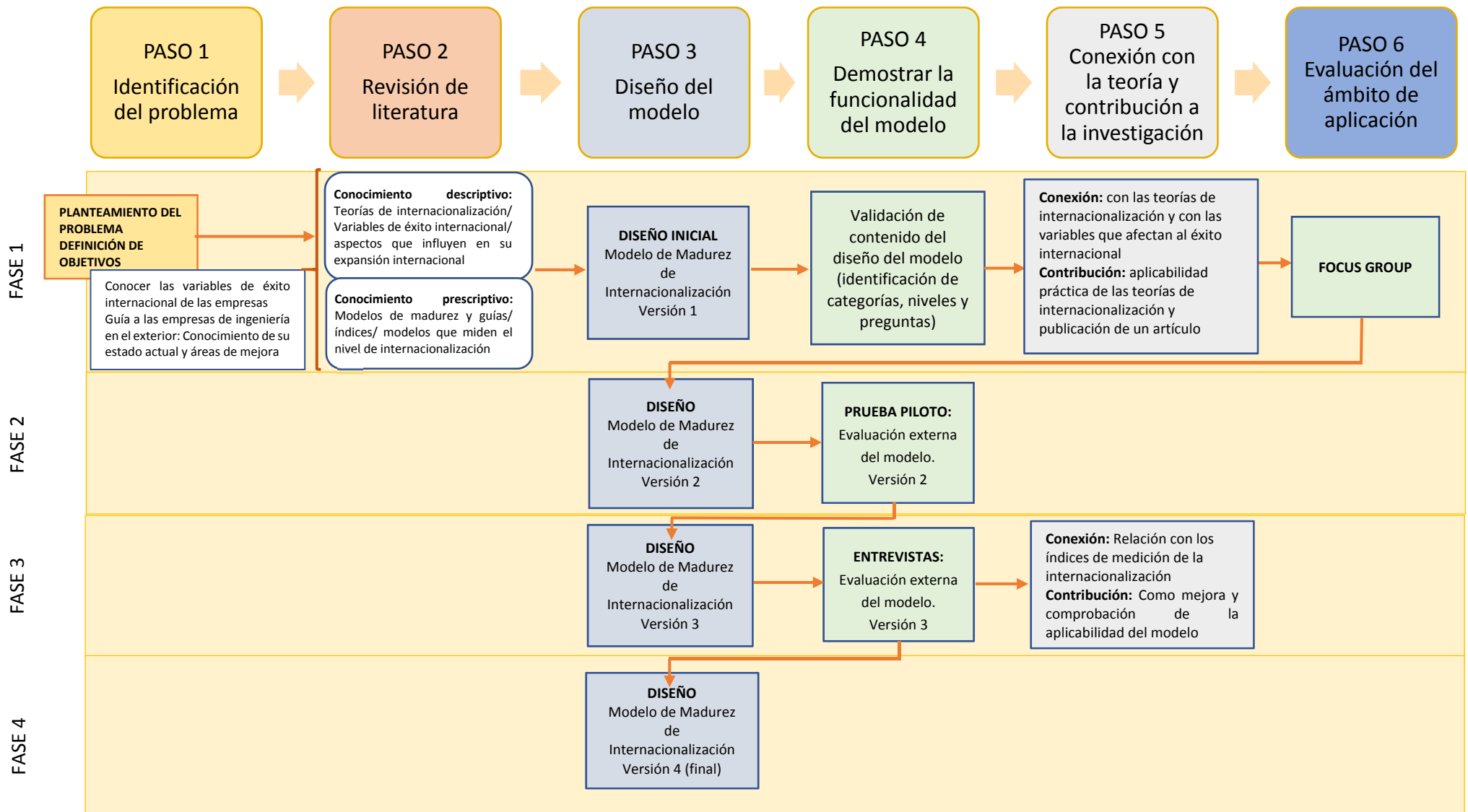


Figura 15. Metodología de la investigación según el enfoque metodológico DSR propuesto por Kasanen et al. (1993)

## FASES DE LA INVESTIGACIÓN EN DSR

### **FASE 1:**

En esta fase se llevan a cabo los seis pasos de la metodología de Kasanen: en el paso 1, de identificación del problema, se parte de los requisitos –insumos– del ciclo de relevancia compuesto por el contexto de empresas consultoras de ingeniería y la necesidad por parte de las mismas de una guía que les oriente en su internacionalización. Posteriormente se elabora un diseño inicial del modelo a partir de la revisión de la literatura integrada por las teorías de internacionalización, la identificación de las variables que influyen en el éxito de la actividad internacional, las características del proceso de expansión internacional y el diseño de los modelos de madurez más relevantes. La evaluación del modelo se produce mediante la validación de contenido del diseño del modelo, que tiene como base un exhaustivo análisis de la literatura. La conexión con la teoría se realiza comparando el modelo con las teorías de internacionalización existentes y con las variables de éxito internacional obtenidas en el artículo de investigación '*Competitive advantages and barriers in international construction: an origin-host market approach*' (Lozano-Torró et al., 2020). Precisamente, la aplicabilidad práctica de estas teorías y la publicación del artículo demuestran la contribución a la investigación. Finalmente, la evaluación del ámbito de aplicación se realiza con la celebración de un grupo focal –focus group–, compuesto de profesionales y académicos con experiencia profesional acreditada en el sector de la construcción.

### **FASE 2:**

De los resultados de este focus group se produce una retroalimentación que modifica aspectos del diseño inicial del modelo, dando lugar a la versión 2 del modelo. Posteriormente, mediante la realización de una prueba piloto el modelo versión 2 se aplica a una empresa de ingeniería española con actividad internacional, a través de la cual se comprueba su funcionalidad.

### **FASE 3:**

Tras la realización de la prueba piloto se corrigen aspectos del modelo para incrementar su aplicabilidad en otras empresas de ingeniería, dando lugar al modelo versión 3. A continuación, este modelo se aplica a ocho empresas de ingeniería españolas con actividad internacional para evaluar su grado de madurez de internacionalización y observar la aplicabilidad del modelo en diferentes organizaciones y estructuras empresariales. Mediante el análisis de la relación de los niveles de madurez con algunos de los índices de medición de la internacionalización publicados se lleva a cabo la conexión con la teoría, mientras que la contribución en esta fase se produce al obtener un modelo que representa una mejora al problema identificado y que es aplicable a empresas consultoras de ingeniería de diferentes tamaños y estructuras organizacionales.

#### **FASE 4:**

De las actividades de evaluación y comprobación de la aplicabilidad del modelo de la fase 3 se llevan a cabo correcciones para obtener la versión 4 final del modelo.

#### **PASOS DE LA INVESTIGACIÓN EN DSR**

##### **Paso 1: Definición del problema**

En el trabajo se ha definido el problema de investigación –apartado 1.4– y su importancia práctica: en el mundo global actual la actividad internacional supone un importante porcentaje del total de facturación de las ingenierías españolas, por lo que es fundamental que las empresas adquieran conocimiento de las principales variables que afectan a su éxito internacional y obtengan una guía que les permita conocer su grado de internacionalización y les oriente en el proceso de contratación exterior. El alcance viene integrado por el conjunto de empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional, pero se pretende que el ámbito de aplicación del modelo se extienda a otro tipo de empresas –por ejemplo, empresas constructoras– y que el ámbito geográfico no se limite al caso español. Dado el carácter global de algunas de las empresas en las que se ha verificado la aplicabilidad del modelo, en principio éste podría aplicarse a cualquier otra empresa con sede fuera de España. Por otro lado, los requisitos del modelo son los siguientes:

- Integrar en el modelo las variables que afectan al éxito y alcance internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.
- Proporcionar un valor que determine el nivel de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería a las que se aplica el modelo.
- Permitir a las empresas consultoras de ingeniería conocer su situación actual en relación con la actividad internacional desempeñada, definiendo sus fortalezas y sus áreas de mejora en vistas a un mejor desempeño internacional.
- Ser aplicable a empresas consultoras de ingeniería, con independencia de su tamaño y estructura organizacional.

##### **Paso 2: Revisión de la literatura**

A través de la revisión de la literatura se ha obtenido una comprensión del tema de investigación. Se ha partido tanto del conocimiento existente descriptivo como prescriptivo. El conocimiento descriptivo lo compone el análisis de las teorías de internacionalización y las principales variables que afectan al éxito y alcance internacional de las empresas de ingeniería, mientras que el conocimiento prescriptivo lo integran el análisis de los modelos de madurez más relevantes y el estudio de los distintos modos de medir el nivel de internacionalización de las empresas de cualquier ámbito, y más específicamente, del sector de la construcción. A partir de esta base de conocimientos se garantiza la novedad del artefacto diseñado en el trabajo.

### **Paso 3: Diseño del modelo**

El paso 3 se compone de la descripción del artefacto de diseño y la explicación del desarrollo del mismo, demostrando la credibilidad de la investigación. Abarca las fases 1, 2, 3 y 4 de la metodología del trabajo. Para el modelo de madurez de internacionalización puede adoptarse como ejemplo de desarrollo un diseño iterativo con etapas intermedias de pruebas de validez (Gregor y Hevner, 2013).

En el trabajo de investigación se ha construido una solución al problema planteado: se ha diseñado un modelo de madurez que permitirá evaluar el estado actual de la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería y detectará los puntos fuertes y áreas de mejora en las que focalizarse las empresas para progresar y adquirir un mayor nivel de madurez internacional, de modo que sean más eficientes en sus procesos y obtengan mayor éxito en su actividad internacional. En el capítulo 4 se describe con detalle el proceso de desarrollo del modelo, integrado en las cuatro fases de la metodología propuesta. Estas cuatro fases se componen fundamentalmente de actividades o iteraciones de diseño y evaluación:

- En primer lugar, en la fase 1 se ha diseñado una versión preliminar del modelo (versión 1), basada en la comprensión previa del problema y en el análisis de la literatura (pasos 1 y 2 de la metodología). Este modelo inicial se ha ido refinando posteriormente en las siguientes fases.
- En la fase 2 se ha corregido el modelo tras su revisión en la fase 1 por un focus group, compuesto por profesores de universidad y profesionales especializados en el tema de investigación.
- En la fase 3 se ha refinado el modelo tras llevar a cabo en la fase 2 una prueba piloto que ha permitido comprobar la aplicabilidad del modelo en una empresa consultora de ingeniería española con actividad internacional.
- Finalmente, en la fase 4 se ha obtenido la versión final del modelo (versión 4) tras las correcciones derivadas de su aplicación, en la fase 3, a 8 empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional.

En el proceso de investigación se ha estudiado cómo adaptar los conceptos, principios y herramientas para medir la madurez de internacionalización en las empresas consultoras de ingeniería. La práctica inexistencia de estudios que desarrollan modelos de madurez de internacionalización ha supuesto un desafío en este trabajo. Para llevar a cabo el diseño se ha partido de los siguientes modelos: (1) de un instrumento que mide la capacidad de internacionalización de las Pymes tecnológicas de Medellín (Henaó y Roldán, 2013) adaptándolo al caso de las ingenierías; y (2) de los modelos Capability Maturity Model Integration (CMMI) y de las normas ISO 9004, ambos utilizados con frecuencia como base para el diseño de nuevos modelos de madurez. Asimismo, para definir las categorías y las preguntas del instrumento de validación se ha partido de un extenso análisis del estado del arte y de las entrevistas realizadas a empresas consultoras de ingeniería españolas, que han aportado su conocimiento y experiencia acerca de las variables más influyentes en el éxito de su actividad internacional.

#### **Paso 4: Demostrar la funcionalidad del modelo**

La comprobación de la funcionalidad del modelo se ha realizado en las fases 1, 2 y 3 de la metodología de la investigación mediante diferentes tipos de actividades de evaluación, dependiendo de la fase de la metodología y del tipo de artefacto a evaluar. Asimismo, se han tenido en cuenta los criterios de evaluación establecidos por Brady et al. (2013) en su marco de evaluación: utilidad, aplicabilidad e importancia teórica.

- **FASE 1:** Para garantizar que la identificación de las categorías, niveles e instrumento de validación definidos en la estructura del modelo se ha realizado de forma correcta, se ha llevado a cabo una validez del contenido a través de la revisión de la literatura de las variables más influyentes en el éxito y expansión internacional, así como de la aproximación teórica a las teorías, modelos, guías e instrumentos de medición del nivel de internacionalización de las empresas.
- **FASES 2 y 3:** La aplicación del modelo en nueve empresas de ingeniería españolas con actividad internacional ha dado lugar a implementaciones del mismo. En la fase 2 se ha llevado a cabo una prueba piloto mediante la aplicación del modelo a una empresa consultora de ingeniería española, y en la fase 3, tras refinar el modelo según los resultados de la prueba piloto, se ha implementado en otras ocho empresas de ingeniería de diferentes tamaños y estructuras organizacionales. Como resultado de estas aplicaciones se han recabado datos que han servido para refinar el modelo desarrollado originalmente. De este modo se han llevado a cabo evaluaciones externas, naturalistas y ex post que han permitido evaluar la efectividad de los elementos conceptuales que contiene el modelo, conocer mejor la aplicación práctica del modelo en diferentes escenarios e incrementar la posibilidad de mejorarlo. Se ha observado 'en qué medida y con qué modificaciones caso por caso es la construcción transferible a otras organizaciones' (Lukka, 2000). Además, la utilidad del modelo se ha evaluado a través de discusiones sobre su aplicación a las empresas. Este modelo puede ayudarlas a conocer el estado actual de su actividad internacional, los puntos fuertes y las áreas de mejora en las que deben focalizarse para aumentar su desempeño internacional. Las implementaciones tienen asimismo un papel importante, ya que han establecido un vínculo entre la literatura y las teorías existentes sobre internacionalización con las prácticas de gestión internacional que efectivamente llevan a cabo las empresas.

Según March y Smith (1995), la investigación en la actividad de construcción debe juzgarse según el valor o la utilidad para una comunidad de usuarios, demostrando esta utilidad en base a su aporte tanto práctico como teórico. En este caso, la comunidad de usuarios del modelo de madurez de internacionalización está constituida por los profesionales académicos y las empresas de ingeniería a las que se les ha aplicado el modelo, los cuales han manifestado su interés por la aplicación de esta herramienta a sus empresas.

Finalmente, Lukka (2002) señala la necesidad de que el investigador explique la contribución teórica del artefacto durante la evaluación, reflejando los hallazgos en la teoría anterior. En este caso, la contribución a la investigación radica en la novedad del artefacto y en

las afirmaciones por parte de las empresas entrevistadas y de los profesionales consultados de que es eficaz. Asimismo, al aplicar el modelo mejorado de madurez de prácticas de gestión internacional a una muestra de consultoras de ingenierías españolas, se produce un respaldo empírico a la validez de constructos del modelo propuesto, al igual que hallazgos relevantes en el campo, al descubrir cómo afecta el tamaño de la empresa y su experiencia internacional en la madurez de prácticas de internacionalización.

### **Paso 5: Conexión con la teoría y contribución a la investigación**

La conexión con la teoría se produce en las fases 1 y 3 de la metodología de la investigación planteada.

- En la fase 1 se observa que el modelo de madurez de internacionalización propuesto presenta conexión con las teorías de internacionalización integradas en la perspectiva de proceso. Además, en esta fase se ha llevado a cabo un análisis de la literatura centrado en las variables de éxito internacional en el sector de la construcción, observando la coincidencia de estas variables con los conceptos empleados en el modelo. Este análisis ha derivado en la publicación del artículo *'Competitive advantages and barriers in international construction: an origin-host market approach'* (Lozano-Torró et al., 2020).
- En la fase 3 se analiza la relación del modelo con los diversos índices que miden el grado de internacionalización de las empresas. Por su parte, las implementaciones del modelo en las empresas tienen un papel importante en la creación de mejores teorías, ya que permiten que los elementos teóricos de la solución se apliquen en un contexto empírico, de modo que se refinan las teorías existentes y puedan surgir nuevas conceptualizaciones basadas en datos empíricos, como se ha demostrado en otras investigaciones.

Por su parte, la contribución al conocimiento se ha llevado a cabo en las fases 1 y 3 de la metodología.

- En la fase 1 se produce la contribución al conocimiento descriptivo mediante la aplicabilidad práctica de las teorías de internacionalización y la publicación del artículo *'Competitive advantages and barriers in international construction: an origin-host market approach'* (Lozano-Torró et al., 2020). En dicha publicación se ha llevado a cabo un análisis de la literatura entre los años 2008-2017 para identificar las principales ventajas competitivas y barreras que influyen en el éxito internacional de las empresas del sector de la construcción, incluyendo la influencia de los países de acogida y destino de dichas empresas, y presentando las relaciones existentes entre las siguientes variables: ventajas competitivas-país de origen y barreras-país de destino.
- En la fase 3 se produce la contribución al conocimiento prescriptivo. El modelo de madurez de internacionalización constituye una mejora como solución al problema planteado según el marco de contribución de Gregor y Hevner (2013) reflejado en la Figura 14.



## **Paso 6: Evaluación del ámbito de aplicación**

En la fase 1 se ha reflexionado sobre el alcance de la aplicabilidad del modelo con la celebración de un focus group, en el que se ha revisado el modelo por un grupo de expertos en la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería.



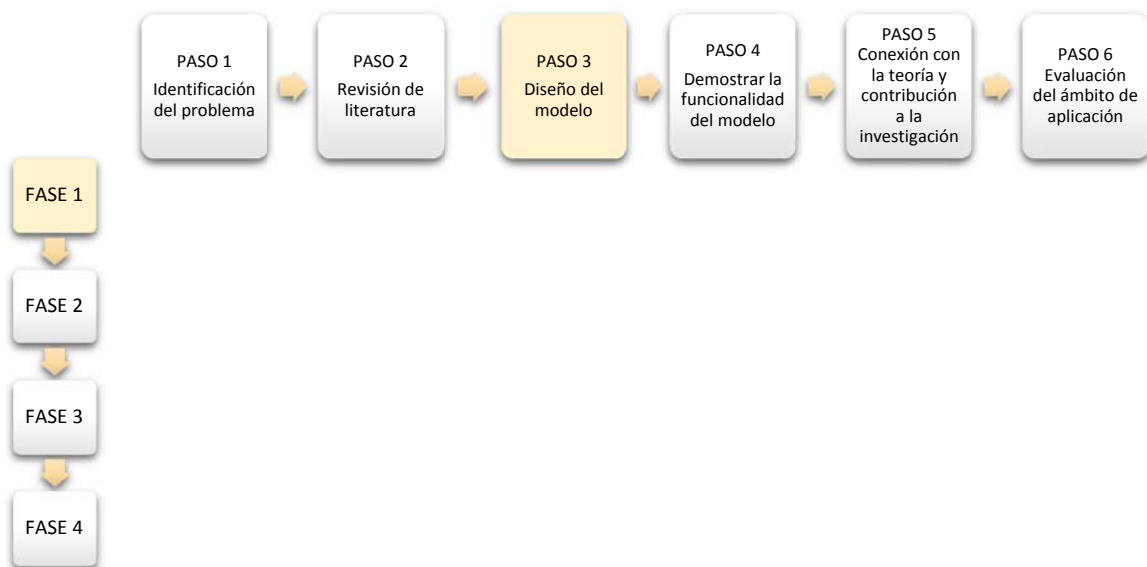
## CAPÍTULO 4

### MODELO DE MADUREZ

En el presente capítulo se van a describir detalladamente las principales actividades de diseño, evaluación y conexión con la teoría –pasos 3, 4, 5 y 6– del modelo de madurez de internacionalización, diferenciadas en las cuatro fases según la metodología de investigación descrita anteriormente. Para ello se utiliza un esquema al inicio de cada apartado que servirá de guía y que señala la fase y el paso de la metodología que se van a desarrollar.

#### 4.1. FASE 1

##### 4.1.1. DISEÑO INICIAL



El diseño preliminar del modelo (Versión 1) parte del análisis de la literatura realizado, el cual se encuentra dividido en dos grandes grupos, tal y como se describe en la Figura 16:

- Conocimiento descriptivo. Integrado por:
  1. Estado del arte de las teorías de internacionalización y de las variables que influyen en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción.
  2. Análisis de la literatura relacionado con los aspectos que influyen en la expansión internacional de las empresas, con independencia del sector al que pertenecen.
  3. Validación de las variables que influyen en la internacionalización mediante la realización de entrevistas semiestructuradas a diez empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional.
- Conocimiento prescriptivo. Revisión de la literatura relacionada con:
  1. Diseño y características de los modelos de madurez más relevantes.
  2. Guías e índices que miden el nivel de internacionalización de las empresas.



Figura 16. Datos de partida para la elaboración del diseño inicial del modelo de madurez de internacionalización. Fase 1

El modelo propuesto debe servir para medir el nivel de madurez de internacionalización de cualquier empresa consultora de ingeniería, independientemente de su tamaño y de su estructura organizacional. Por ello, el modelo no debe presentar un nivel de complejidad elevado que lo haga inoperativo para la cultura, estructura organizacional y procedimientos de las pequeñas y medianas empresas. Para obtener un resultado óptimo hay que diseñar un modelo que sintetice diferentes modelos, teniendo en cuenta un número reducido de variables y una aplicabilidad sencilla para su adaptación a empresas de menor tamaño (López et al., 2018).

La metodología que se propone en el diseño inicial del modelo de madurez de Internacionalización (Fase 1) es la formada por las siguientes etapas: (1) identificación de categorías; (2) definición de los niveles de madurez; (3) diseño del instrumento de diagnóstico; y (4) validación. Estas etapas aparecen reflejadas en la Figura 17:



Figura 17. Elaboración del modelo de madurez de internacionalización. Fase 1. Metodología de diseño

Además, en el diseño inicial se tendrán en cuenta aspectos que caracterizan los modelos de madurez según la literatura consultada: dominio de aplicación, propósito de uso, alcance del modelo, categorías, niveles, instrumento de diagnóstico, procedimiento de aplicación, representación gráfica, complejidad de uso y aplicabilidad a Pymes.

### *DOMINIO DE APLICACIÓN*

El dominio de aplicación del modelo de madurez de internacionalización es específico de las empresas consultoras de ingeniería. Como la mayoría de estas empresas llevan a cabo proyectos en sucursales o filiales exteriores, se podría plantear la posibilidad de ampliar el ámbito geográfico del modelo a cualquier empresa de ingeniería del mundo.

### *PROPÓSITO DE USO*

El modelo de madurez de internacionalización se utiliza con un fin fundamentalmente descriptivo, ya que sirve de diagnóstico para determinar el nivel de madurez de la capacidad de internacionalización que tienen las empresas consultoras de ingeniería. Sin embargo, su propósito también es prescriptivo en la medida en que el modelo propone a estas empresas áreas de mejora. De este modo, su propósito fundamental es medir la capacidad empresarial de internacionalización, es decir, las habilidades que tienen las empresas para desplegar sus recursos asociados a su actividad internacional, al interior y exterior de la organización.

### *ALCANCE DEL MODELO*

El modelo mide la capacidad organizacional de internacionalización del conjunto de la empresa mediante un instrumento de diagnóstico compuesto por entrevistas y evidencias objetivas presentadas por las empresas entrevistadas.

### *CATEGORÍAS: IDENTIFICACIÓN Y CANTIDAD*

Como parte integrante de la estructura de un modelo de madurez debe definirse un grupo de categorías. Las categorías del modelo de internacionalización representan las capacidades de las empresas de desarrollar prácticas relacionadas con la internacionalización. Estas categorías organizacionales se han establecido a partir del análisis de la literatura realizado:

- Por un lado, se han observado las principales variables que influyen en la internacionalización de las empresas, validadas mediante la realización de diez entrevistas a empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional. Teniendo en cuenta la Teoría de Recursos y Capacidades que pone el foco en el interior de la empresa y considerando la definición aportada por Barney (1991), que establece que las empresas despliegan capacidades para desarrollar ventajas competitivas sostenibles a partir de sus recursos, para el diseño inicial del modelo se han considerado las ventajas competitivas que mayor éxito internacional proporcionan a las empresas entrevistadas, incluidas en la Figura 5 y enumeradas a continuación: (1) recursos humanos cualificados; (2) prestar trabajos de alta calidad; (3) prestar servicios especializados y personalizados; (4) experiencia en el mercado nacional; y (5) buena relación y atención al cliente.

De estas ventajas se extrae la importancia de la disposición de recursos humanos cualificados, el cual constituye el principal recurso de las empresas consultoras de ingeniería. Del mismo modo, debe ponerse el foco en la producción para obtener

trabajos de calidad, especializados y personalizados, así como en la relación con el cliente, para obtener éxito internacional. Finalmente es un aspecto primordial la experiencia de la empresa adquirida en el mercado nacional.

- Por otro lado, se han considerado los aspectos que favorecen positivamente la expansión internacional de las empresas (Figura 8). Según este análisis, la expansión internacional constituye un proceso de aprendizaje gradual en el que se incrementa el compromiso de recursos, el conocimiento, la experiencia y la asimilación de riesgos. Es importante considerar aspectos estratégicos como la dispersión geográfica y la diversificación de productos, y tener en cuenta el partnering o asociación con otras empresas y las actividades de marketing.
- Finalmente, se ha tenido en cuenta el instrumento de diagnóstico sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las Pymes tecnológicas del municipio de Medellín (Henao y Roldán, 2013), el cual propone las siguientes categorías:
  1. Capacidad de Gestión de Recursos
  2. Capacidad de Direccionamiento Estratégico
  3. Capacidad de Producción
  4. Capacidad de Mercadeo y Relacionamiento

La relación entre los aspectos influyentes en la expansión internacional de las empresas y las categorías incluidas en el modelo propuesto por Henao y Roldán (2013) se muestra en la Figura 18:

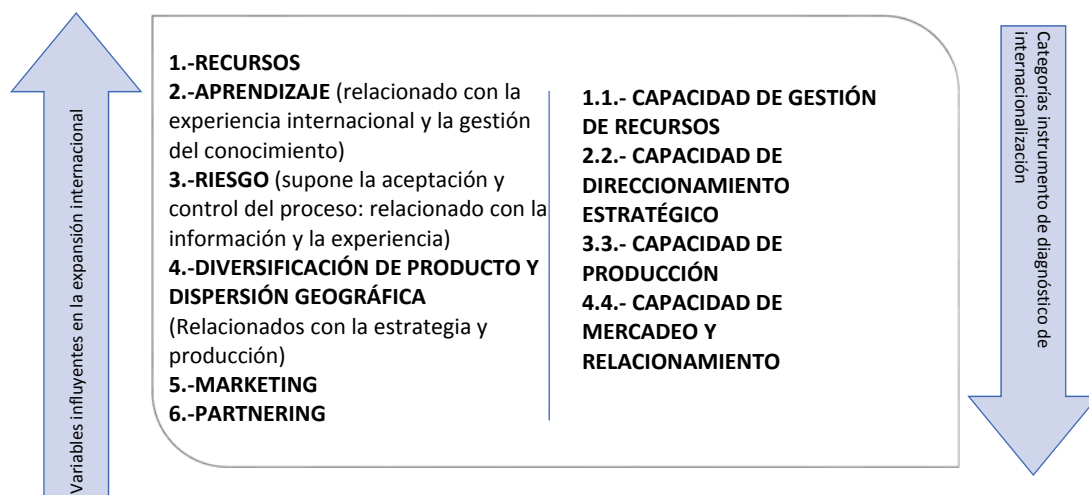


Figura 18. Comparativa de variables que intervienen en la expansión internacional de las empresas/ categorías del instrumento de diagnóstico de capacidades de internacionalización propuestas por Henao y Roldán (2013)

A partir de estos análisis de las bases de datos de conocimiento descriptivo y prescriptivo se identifican y definen las categorías del modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Estas categorías agrupan las capacidades y prácticas de

internacionalización que desarrolla una organización. Las categorías identificadas y su definición según la literatura son las incluidas en la Tabla 16:

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	DEFINICIÓN	FUENTE
<b>Direccionamiento Estratégico</b>	Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización	Henao y Roldán (2013)
<b>Producción y Gestión de Recursos Humanos</b>	Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos necesarios para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización	Henao y Roldán (2013)
<b>Gestión de Recursos</b>	Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización	Henao y Roldán (2013)
<b>Marketing, Partnering y Relación con el Cliente</b>	Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés	Henao y Roldán (2013)
<b>Gestión del Riesgo</b>	Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa	Zhao et al. (2013)

*Tabla 16. Identificación y definición de categorías del modelo de madurez de internacionalización*

En la definición de categorías se observan algunas modificaciones respecto al modelo base de Henao y Roldán (2013). Destaca la incorporación de la capacidad de gestionar el riesgo, ya que como se ha explicado anteriormente, la internacionalización implica un compromiso cada vez mayor de recursos (físicos, financieros, de conocimiento, etc.) (Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975) y este compromiso dará lugar a la necesidad de un mayor control y aceptación del riesgo (Root, 1987). Por otro lado, cuando una empresa constructora acomete actividad internacional, debe contemplar los diferentes entornos de los proyectos internacionales, anticipando e identificando los riesgos (políticos, sociales, económicos, etc.) del país de acogida y previendo cómo estos riesgos afectarán al éxito de sus proyectos internacionales (Alashwal et al., 2017). En entornos multiculturales, la gestión de riesgos en proyectos de construcción ha adquirido una importancia clave en las últimas dos décadas (Razzaq et al., 2018), siendo uno de los factores que permite aumentar el valor de la empresa (Zhao et al., 2015) y obtener beneficios potenciales (Pagach y Warr, 2011). Por esta razón, es importante analizar el valor de la identificación y el análisis previo de los riesgos para las empresas en su actividad internacional, por lo que se ha considerado una categoría de gestión de riesgos en el modelo de madurez de internacionalización.

Asimismo, se ha definido una nueva categoría denominada ‘Producción y Gestión de Recursos Humanos’, debido a que en las empresas consultoras de ingeniería los recursos humanos constituyen el recurso principal, y la producción de servicios está íntimamente ligada

a la capacidad de gestión del personal. La capacidad de producción la definen otros autores como la capacidad de desarrollar actividades únicas, difíciles de imitar y transferir realizadas en la empresa, derivadas de la infraestructura de producción y llevadas a cabo de mejor forma que los competidores (Hayes y Pisano, 1994). Junto a la capacidad de gestionar los recursos constituyen las capacidades internas distintivas de una empresa, siendo fundamentales en la toma de decisiones estratégicas y en la obtención del éxito en un mercado competitivo (Barney, 2001; Hayes y Pisano, 1994; Wernerfelt, 1984). Existen decisiones que potencian la capacidad de producción, entre las que destacan las relacionadas con las ingenierías de diseño, sistemas de gestión y control de la calidad y prácticas de gestión del personal (Henao y Roldán, 2013).

La Teoría de Recursos y Capacidades pone el punto de mira en el interior de la empresa, y trata de averiguar qué recursos tienen que desarrollar las empresas para adquirir ventajas competitivas en su actividad. Según Henao y Roldán (2013), en el momento en que una empresa decide internacionalizarse, tiene que definir las estrategias que consideren una adecuada gestión de sus recursos. Entre los recursos más importantes a desarrollar en la actividad internacional de las empresas de ingeniería se han identificado, aparte de los recursos humanos, el conocimiento y el desarrollo tecnológico de las empresas, y en estos recursos se basarán las prácticas propuestas de gestión incluidas en la categoría de gestión de recursos. Además, según la definición de modelo de madurez de capacidad, a través de este tipo de modelos se evalúa el estado general de la empresa en relación a sus procesos, personas y tecnología (Kerrigan, 2013).

Para Henao y Roldán (2013), la capacidad de marketing y de relación posibilita conocer mejor los requerimientos de los clientes, estableciendo con ellos relaciones a largo plazo, facilitando la adaptación a otras culturas y desarrollando por ello ventajas competitivas en las empresas. Unido al marketing y a la relación con el cliente se ha incluido en esta categoría el *partnering* o asociación empresarial ya que, como se ha comentado, favorece el crecimiento internacional.

#### *NIVELES: DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD*

Las empresas llevan a cabo su actividad mediante la aplicación de procesos comunes y repetibles, pudiendo evaluar su capacidad de gestión mediante una escala de niveles (Mayorga y Pinzón, 2008; Mutafelija y Stromberg, 2003) que reflejan el estado de madurez de las capacidades o procesos de las empresas.

Uno de los primeros modelos de madurez elaborados fue el Capability Maturity Model for software (CMM), creado en el año 1991 por el Software Engineering Institute (SEI) con el objetivo de medir los procesos en empresas de desarrollo de software. Parte de la premisa de que las empresas deben contar con procesos que tendrán que madurar en una escala de cinco niveles para dar lugar a mejores productos. Estos niveles: inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado se muestran en la Figura 19. El modelo considera la capacidad como un atributo del proceso, definiendo su nivel de madurez en función de si el proceso existe, se conoce, está definido formalmente, se ejecuta, se mide o se mejora (Henao y Roldán, 2013). Aunque su inicio se planteó para la industria del software, su éxito condujo a establecer versiones y



posteriormente, con la colaboración de más de 200 expertos del mundo industrial y académico, se definió un solo marco, dando como resultado la integración del modelo CMMI. Este modelo, junto con otros como el OPM3 o el P3M3 han sido utilizados como base para el desarrollo de otros modelos, bien mediante su aplicación con enfoques generalistas (Jia et al., 2013; Labrada y Sierra, 2010; Miklosik, 2015) o con enfoques particulares como la gestión de riesgos (Salawu y Abdullah, 2015).

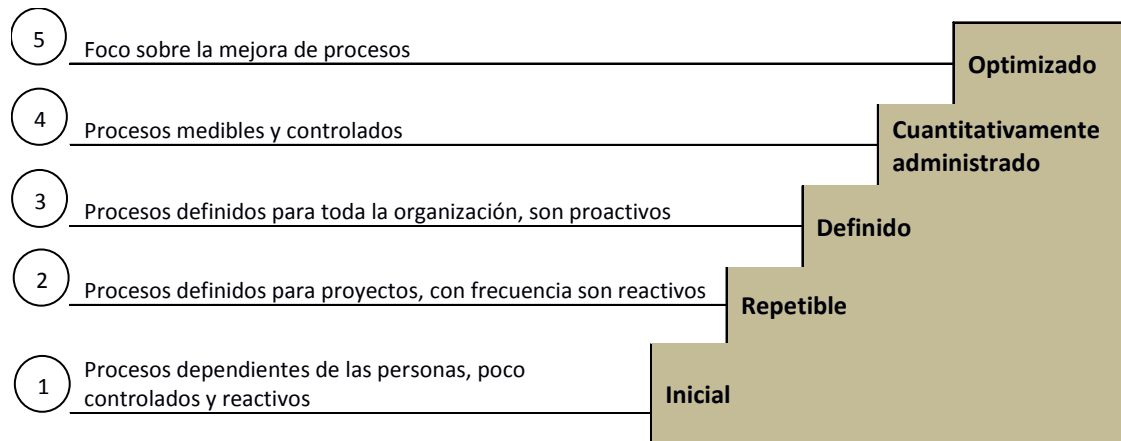
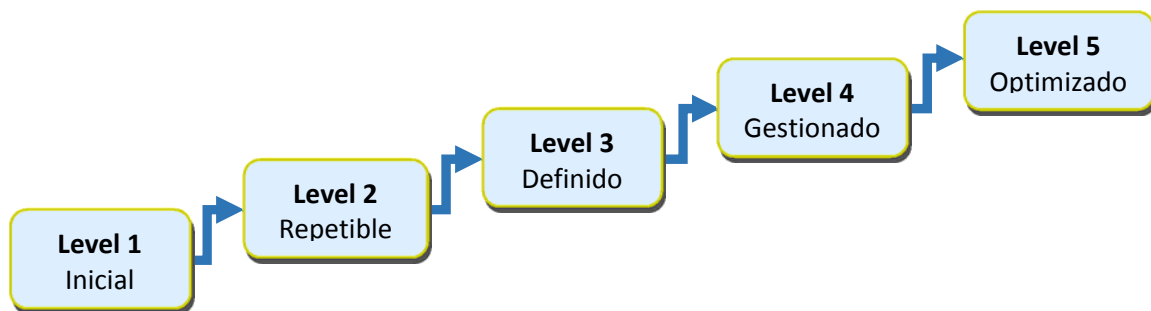


Figura 19. Niveles de madurez del CMMI. Fuente: SEI (Software Engineering Institute)

La definición de lo que implica cada nivel se incluye a continuación:

- **Inicial:** El proceso no existe, no se realiza, no se conoce, no logra el objetivo.
- **Repetible:** El proceso además de ejecutarse, se planifica, se revisa y se evalúa para comprobar que cumple con las necesidades.
- **Definido:** El proceso además de ser repetible se ajusta a la política de procesos que existe en la organización.
- **Gestionado:** Además de ser un proceso definido, se controla utilizando técnicas cuantitativas.
- **Optimizado:** Además de ser un proceso cuantitativamente gestionado de forma sistémica, se revisa y modifica para adaptarlo a los objetivos del negocio.

El modelo de madurez de Internacionalización diseñado en el presente trabajo toma de base este modelo para la definición de sus niveles, ya que como se ha comentado, se ha utilizado de base para el desarrollo de nuevos modelos y los enfoques típicos de los modelos de madurez de capacidad (CMM) siguen con frecuencia un enfoque de cinco niveles como el adoptado (Bendi et al., 2020). En la Figura 20 se observan los cinco niveles del modelo.



*Figura 20. Escala de madurez típica de los modelos de madurez de capacidad. Fuente: Pretorius et al. 2012*

Entre sus características destaca la definición del modelo en una cuadrícula o tabla de dos dimensiones. En ella se incluyen descripciones de cada nivel –primera dimensión– para cada uno de los aspectos/categorías a evaluar –segunda dimensión–.

Los niveles del modelo de madurez inicial y los estados de capacidades o prácticas por categoría que tienen que cumplir las empresas para estar identificadas en cada uno de los niveles se incluyen en la Tabla 17. Para alcanzar un determinado nivel deben realizarse todas las prácticas de los niveles inferiores. De este modo el modelo comprende etapas en una escala evolutiva con transiciones medibles entre ellas. Cada etapa se define mediante un conjunto de atributos y, cuando una empresa cumple dichos atributos, se logra la etapa correspondiente siguiente y las capacidades que incorpora. El nivel más bajo representa el estado inicial con el peor desempeño del negocio. El nivel de madurez superior se caracteriza por realizar mejores prácticas y representa mayor rendimiento (Titov et al., 2016). Con estados de transición medibles entre etapas, las empresas podrán usar esta escala para: (1) definir la etapa de madurez actual; (2) determinar la próxima etapa de madurez alcanzable; y (3) identificar los atributos que deben cumplirse para alcanzar una nueva etapa de madurez.

		CATEGORÍAS				
NIVELES	Nivel de Madurez Categoría (NMc)	Direccionamiento Estratégico	Producción y Gestión de Recursos Humanos	Gestión de Recursos	Marketing, Partnering y Relación con el Cliente	Gestión del Riesgo
Inicial	1≤NMc<2	La formulación estratégica de la organización no define estrategias y objetivos de internacionalización.	La ejecución de los procesos productivos de la organización no permite que se logren los objetivos de producción del servicio internacional.	<p>La empresa no dispone de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas de la organización y los conocimientos externos.</p> <p>La empresa no cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en cada proyecto.</p>	<p>La empresa no tiene definida una estrategia o plan de marketing y de acceso a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.</p> <p>La empresa no tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La empresa no cuenta con una política de gestión de riesgos adaptada a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa no dispone de procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados a nivel de los proyectos internacionales.</p> <p>La empresa no brinda capacitación regular al personal para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos anteriores o en curso.</p>

CATEGORÍAS						
NIVELES	Nivel de Madurez Categoría (NMc)	Direccionamiento Estratégico	Producción y Gestión de Recursos Humanos	Gestión de Recursos	Marketing, Partnering y Relación con el Cliente	Gestión del Riesgo
Repetible	2≤NMc<3	<p>La formulación estratégica de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa define, revisa y evalúa planes o proyectos para llevar a cabo la estrategia de internacionalización y cumplir con los objetivos establecidos.</p>	<p>La ejecución de los procesos productivos de la empresa permite que se logren los objetivos de producción internacional.</p> <p>La empresa planifica y controla los procesos productivos para cumplir las necesidades y expectativas de los clientes o conocer la necesidad de nuevos servicios.</p> <p>La empresa cuenta con políticas o criterios claros para contratación y selección de personal que apunten a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La empresa dispone de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas de la organización y los conocimientos externos.</p> <p>La empresa cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en cada proyecto.</p>	<p>La empresa tiene definida una estrategia o un plan de marketing y de acceso a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.</p> <p>La empresa tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La empresa cuenta con una política de gestión de riesgos adaptada a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa dispone de procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados a nivel de los proyectos internacionales.</p> <p>La empresa brinda capacitación regular al personal para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos anteriores o en curso.</p>

CATEGORÍAS						
NIVELES	Nivel de Madurez Categoría (NMc)	Direccionamiento Estratégico	Producción y Gestión de Recursos Humanos	Gestión de Recursos	Marketing, Partnering y Relación con el Cliente	Gestión del Riesgo
Definido	3≤NMc<4	<p>La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la organización.</p> <p>La estructura de la organización está concebida para reconfigurarse o adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de su estrategia de internacionalización.</p>	<p>Los equipos de trabajo se establecen según el nivel de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades.</p> <p>Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción internacional.</p>	<p>La empresa dispone de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje internacional.</p> <p>La ejecución de los de los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada, siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos.</p>	<p>La estructura de la organización identifica claramente los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes.</p>	<p>El proceso de gestión de riesgos está totalmente integrado con el resto de procesos de gestión de la empresa.</p> <p>La información de los riesgos se comparte entre proyectos y departamentos dentro de la empresa.</p> <p>Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo de forma que todo el personal sea consciente del mismo.</p>

CATEGORÍAS						
NIVELES	Nivel de Madurez Categoría (NMc)	Direccionamiento Estratégico	Producción y Gestión de Recursos Humanos	Gestión de Recursos	Marketing, Partnering y Relación con el Cliente	Gestión del Riesgo
Gestionado	4≤NMc<5	<p>Se evalúa el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la empresa.</p> <p>El cumplimiento de los objetivos de la estrategia internacional se controla utilizando indicadores de gestión.</p>	<p>Se tienen establecidos indicadores de eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución.</p> <p>La empresa tiene establecidos los niveles de desempeño requerido por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional.</p>	<p>La empresa evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional.</p> <p>La empresa cuenta con indicadores, evaluaciones o controles que evalúen la eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización.</p>	<p>La empresa cuenta con mecanismos de medición formales para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales.</p> <p>La empresa revisa periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo para fortalecer la interacción con los clientes.</p>	<p>Los procesos de gestión de riesgos se evalúan y controlan de forma continua.</p> <p>Los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos se evalúan periódicamente para identificar brechas.</p>

		CATEGORÍAS				
NIVELES	Nivel de Madurez Categoría (NMc)	Direccionamiento Estratégico	Producción y Gestión de Recursos Humanos	Gestión de Recursos	Marketing, Partnering y Relación con el Cliente	Gestión del Riesgo
Optimizado	5 ≤ NMc	<p>Se proponen acciones de mejora para el logro de los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p> <p>Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica, para garantizar el logro de los objetivos estratégicos.</p>	<p>Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo.</p> <p>La empresa crea, modifica o suprime equipos de trabajo según una evaluación permanente de su desempeño de producción.</p> <p>La empresa adopta acciones para fortalecer las competencias del personal y poder mejorar su nivel de desempeño.</p>	<p>La empresa realiza acciones de mejora en la estructura de la organización con el fin de introducir nuevas maneras de comunicar y gestionar la información de los recursos que interviene en los proyectos internacionales.</p> <p>La empresa cuenta con herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos que se asignan a la actividad internacional.</p>	<p>La empresa realiza ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada de acuerdo a los resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales.</p> <p>La empresa evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y propone acciones de mejora.</p>	<p>Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgo.</p> <p>Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas, técnicas y habilidades del personal.</p>

Tabla 17. Definición de niveles de madurez. Modelo de madurez de internacionalización (v1)

## *PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN*

Determinados modelos incluyen instrucciones para su aplicación, las cuales deben encontrarse disponibles, facilitan la implementación del modelo (Pérez-Mergarejo et al., 2014) y aportan información de cómo deben adaptarse los modelos según las características concretas de cada empresa (Röglinger et al., 2012). En este caso, el modelo de madurez de internacionalización se ha evaluado mediante la realización de entrevistas a empresas consultoras de ingeniería internacional, siendo la autora de la tesis la encargada de resolver las dudas planteadas por las empresas entrevistadas.

## *OTROS ASPECTOS*

Uno de los aspectos que se tienen en cuenta en los modelos de madurez es la representación gráfica utilizada para mostrar su estructura y resultados. Para la representación gráfica del modelo de madurez de internacionalización se han utilizado: (1) gráficos en forma de radar que presentan los resultados obtenidos de las entrevistas; (2) tablas que describen las dos dimensiones del modelo –niveles y categorías–; y (3) tablas que incluyen las mejoras propuestas a las empresas entrevistadas.

Por otro lado, uno de los requisitos planteados en el diseño del modelo era su aplicabilidad a cualquier empresa independientemente de su tamaño y estructura organizacional. El cumplimiento de este requisito se ha observado en su implementación en nueve empresas consultoras de ingeniería españolas de diferentes tamaños y estructuras organizacionales.

Otro aspecto que se ha tenido en cuenta en el diseño ha sido elaborar un instrumento de diagnóstico que no llevase mucho tiempo en su aplicación. En el caso del modelo de madurez de internacionalización se ha obtenido una media de duración de 2,5 h en la aplicación del instrumento de diagnóstico a las empresas, tiempo que se considera aceptable para este tipo de estudios. Finalmente, el idioma utilizado para presentar el modelo ha sido el castellano.

## *DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO*

El instrumento de diagnóstico del modelo de madurez relaciona los elementos clave o categorías con los niveles del modelo, de forma que cada categoría puede ser valorada en alguno de estos niveles (AENOR, 2010).

El instrumento del modelo diseñado parte del ciclo de mejora continua: planificar-hacer-verificar-actuar (PDCA) propuesto por Deming (Wood y Wood, 2005). Es ampliamente reconocida la necesaria aplicación de este ciclo en cualquier tipo de proyecto, pero además PDCA aporta un método sólido y tangible para llevar a cabo la medición de la madurez, adoptando la siguiente analogía para la evaluación de las evidencias (Langston y Ghanbaripour, 2016):

1. Planificar: establecer objetivos



2. Hacer: medir los resultados
3. Verificar: evaluar el desempeño
4. Actuar: mejorar los protocolos

Según este método, la madurez completa se alcanza cuando hay evidencia de adopción rutinaria de la secuencia anterior en las prácticas integradas en las capacidades organizativas del modelo, apoyando de esta forma un ciclo sistemático de crecimiento organizacional (Langston y Ghanbaripour, 2016). Partiendo de este método y del estado del arte que forma el conocimiento descriptivo y prescriptivo del trabajo de investigación, se ha diseñado el instrumento de diagnóstico del modelo de madurez de internacionalización. Este instrumento consta de dos partes diferenciadas: (1) preguntas de caracterización y (2) cuestionario de evaluación.

1. Preguntas de caracterización de la empresa y del entrevistado: en esta parte se incluyen preguntas de caracterización básicas y preguntas relacionadas con las medidas del alcance internacional de las empresas según la literatura analizada:
  - Caracterización de la empresa (razón social, dirección y experiencia internacional) y datos (indicadores) que miden el nivel de internacionalización de una empresa:
    - DESEMPEÑO INTERNACIONAL
      - Ventas al exterior como porcentaje de ventas totales
    - FACTOR ESTRUCTURAL
      - Activos extranjeros como un porcentaje de los activos totales
      - Filiales en el extranjero como porcentaje del total de filiales
    - FACTOR DE ACTITUD
      - Dispersión psíquica de las operaciones internacionales
      - Experiencia internacional de los gerentes
  - Información general del entrevistado (cargo, experiencia, formación y datos de contacto).
2. Cuestionario de evaluación: Para cada categoría del modelo se proponen preguntas relacionadas con la práctica de la actividad internacional de las empresas. Estas preguntas se han obtenido de la revisión de la literatura, tanto de la base de conocimiento descriptivo como de la base de conocimiento prescriptivo. Las principales fuentes utilizadas para la definición de las preguntas han sido las siguientes:
  - Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). *Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación)*.
  - Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). *Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. Journal of Construction Engineering and Management, 139(9), 1179-1189.*
  - AENOR (2009). *UNE EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid: AENOR.*

En el cuestionario se relacionan las categorías con los niveles del modelo de madurez, de modo que cada categoría puede ser valorada en alguno de estos niveles. En las Tablas 18 a 22 se muestran las preguntas del instrumento de diagnóstico del diseño inicial, agrupadas en cada una de las categorías del modelo.

### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	Observaciones (ejemplos de evidencias)
1	¿La formulación estratégica de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización?						
2	¿Se ejecutan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?						
3	¿La estrategia internacional está integrada en la política de procesos de la empresa: los procesos core se diseñan, alinean, revisan, evalúan y ajustan de acuerdo a la estrategia de internacionalización?						
4	¿La estructura de la organización está concebida para reconfigurarse o adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de su estrategia de internacionalización?						
5	¿Se evalúa el nivel de competencia de las personas que participan de la formulación estratégica de la organización?						
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de mecanismos de control y seguimiento estratégico de indicadores de gestión?						
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?						
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica, para garantizar el logro de los objetivos estratégicos?						
<b>Nivel de madurez de categoría. Direccionamiento Estratégico</b>							

Tabla 18. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Direccionamiento Estratégico. Modelo de madurez de internacionalización (v1)

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos necesarios para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	Observaciones (ejemplos de evidencias)
1	¿La ejecución de los procesos productivos de la empresa permite que se logren los objetivos de producción internacional?						
2	¿Se planifica, se controla y se hace seguimiento de los procesos productivos para cumplir las necesidades y expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?						
3	¿Se tienen políticas o criterios claros para contratación y selección de personal que apunten a la estrategia de internacionalización?						
4	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?						
5	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción internacional?						
6	¿Se cuenta con indicadores o mecanismos de evaluación que miden la eficiencia de los procesos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?						
7	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requerido por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?						
8	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?						
9	¿La creación, modificación o eliminación de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?						
10	¿Se toman acciones que permitan fortalecer las competencias del personal de la organización para mejorar su nivel de desempeño?						
<b>Nivel de madurez de categoría. Producción y Gestión de Recursos Humanos</b>							

Tabla 19. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Producción y Gestión de Recursos Humanos. Modelo de madurez de internacionalización (v1)

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	Observaciones (ejemplos de evidencias)
1	¿Se dispone de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas de la organización y los conocimientos externos?						
2	¿Se dispone de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?						
3	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?						
4	¿La estructura presente en la organización se mejora o adapta para establecer nuevas maneras de comunicar y gestionar la información de los recursos que interviene en los proyectos internacionales?						
5	¿La organización cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura por proyectos?						
6	¿La ejecución de los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos?						
7	¿Existen indicadores, evaluaciones o controles que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?						
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?						
<b>Nivel de madurez de categoría. Gestión de Recursos</b>							

*Tabla 20. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Gestión de Recursos. Modelo de madurez de internacionalización (v1)*

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, PARTNERING Y RELACIÓN CON EL CLIENTE

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	Observaciones (ejemplos de evidencias)
1	¿Existe una estrategia de marketing y de modo de entrada clara para incursionar en mercados internacionales?						
2	¿Se tienen mecanismos de medición formales para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?						
3	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?						
4	¿La estructura de la organización identifica claramente los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?						
5	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo para fortalecer la interacción con los clientes?						
6	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?						
7	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?						
8	¿Las relaciones de las personas de la organización con clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, favorece la ejecución de la estrategia de internacionalización?						
<b>Nivel de madurez de categoría. Marketing, Partnering y Relación con el Cliente</b>							

Tabla 21. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Marketing, Partnering y Relación con el Cliente. Modelo de madurez de internacionalización (v1)

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	Observaciones (ejemplos de evidencias)
1	¿Cuenta la empresa con una política de gestión de riesgos adaptada a los objetivos de la estrategia internacional?						
2	¿Dispone la empresa de procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados a nivel de los proyectos internacionales?						
3	¿Está el proceso de gestión de riesgos totalmente integrado con el resto de procesos de gestión de la empresa?						
4	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?						
5	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?						
6	¿Se brinda capacitación regular al personal para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos anteriores o en curso?						
7	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan y controlan de forma continua?						
8	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?						
9	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgo?						
10	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?						
<b>Nivel de madurez de categoría. Gestión del Riesgo</b>							

Tabla 22. Preguntas del instrumento de diagnóstico. Categoría de Gestión del Riesgo. Modelo de madurez de internacionalización (v1)

En el instrumento de diagnóstico cada categoría incluye preguntas que representan prácticas relacionadas con la gestión internacional de las empresas. Para que una pregunta pueda valorarse en el nivel de madurez correspondiente la empresa tiene que aportar algún tipo de evidencia objetiva que pruebe la realización de la práctica. Si la empresa justifica su realización, la valoración de la pregunta en el nivel al que está asociada se hará de la siguiente forma: la valoración será de 1 si se asocia al nivel inicial; 2 si se asocia al nivel repetible; 3 si corresponde al nivel definido; 4 si está relacionada con el nivel gestionado; y 5 si la pregunta corresponde al nivel optimizado. En caso de no realizarse la práctica correspondiente a una pregunta la puntuación será de 1.

Tras la aplicación del cuestionario se obtienen los resultados de madurez para cada categoría y, a partir de estos valores, el nivel de madurez global de la empresa.

La evaluación del nivel de madurez para cada categoría se establece siguiendo los siguientes criterios:

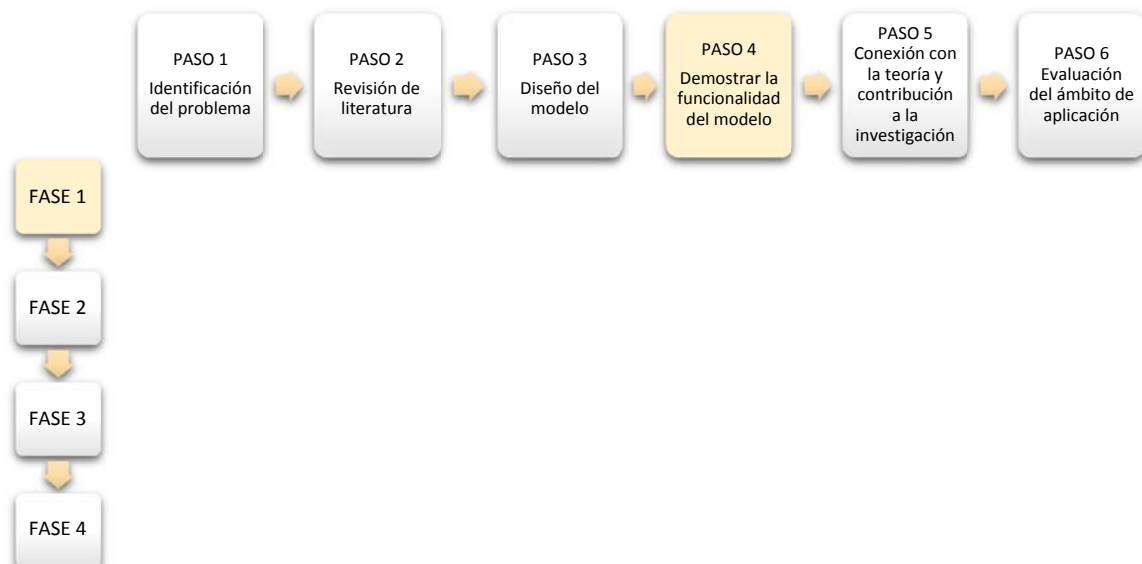
- Nivel de madurez de la categoría: máxima puntuación de las preguntas habiendo completado todas las preguntas de niveles inferiores –sin dejar huecos–.
- Siguiendo los criterios de la evaluación detallada de la Norma UNE EN ISO 9004:2009, a esta puntuación se le añadirá una puntuación complementaria ‘Pc’ para tener en cuenta y valorar prácticas realizadas en el mismo nivel o en niveles superiores, según la siguiente fórmula:

$$Pc = \text{Número de prácticas valoradas en el mismo nivel o niveles superiores} \times [1/(n-1)].$$

n: número de prácticas existentes en el mismo nivel o niveles superiores al nivel de la categoría.

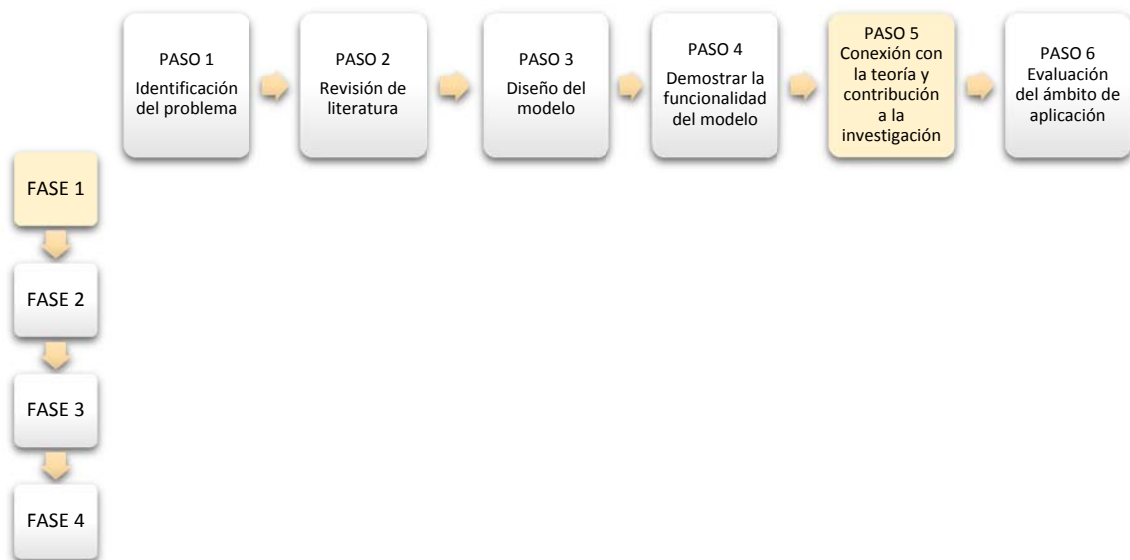
Para obtener el nivel de madurez de la empresa se analizarán los resultados obtenidos, considerando tanto el valor mínimo como el nivel medio de los niveles de madurez de las categorías.

#### 4.1.2. VALIDACIÓN



Una vez realizado el diseño inicial del modelo se procede a su validación, la cual abarca la identificación de categorías, la definición de los niveles y la formulación de las preguntas. Para ello pueden llevarse a cabo dos pruebas de validez (Mestre y Peris, 2007): (1) de contenido y (2) de relación de criterio. La validez de contenido identifica el grado por el cual los ítems de un instrumento constituyen una muestra adecuada del dominio que pretende evaluarse (Hair et al., 1999). En este trabajo, la validez de contenido se ha enfocado desde una perspectiva teórica, tomando como base la revisión de la literatura de las variables más influyentes en el éxito internacional, de los aspectos a tener en cuenta en la expansión internacional de las empresas y de la aproximación teórica a las teorías, modelos, guías e instrumentos de medición del nivel de internacionalización de las empresas. La validez de la relación de criterio se ha llevado a cabo posteriormente, mediante una perspectiva práctica a través de una prueba exploratoria, materializada en este caso mediante un focus group llevado a cabo en el paso 6 de la metodología de investigación.

#### 4.1.3. REVISIÓN ADICIONAL DE LA LITERATURA



Tras la elaboración y validación del diseño inicial del modelo de madurez de internacionalización se ha procedido al siguiente paso de la metodología, consistente en la conexión con la teoría y la contribución a la investigación.

#### *CONEXIÓN CON LA TEORÍA*

El modelo diseñado presenta conexión con las teorías de internacionalización que consideran la actividad internacional como un proceso por etapas en las que se incrementa el aprendizaje y el compromiso de recursos en los mercados exteriores (Alonso y Donoso, 1998; Johanson y Vahlne, 1977, 1990; Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975; Lee y Brasch, 1978; Vernon, 1966). El modelo de madurez de internacionalización es un modelo jerárquico o por etapas que proporciona a las empresas un marco de referencia para guiarlas en su progreso de mejora a través de etapas o niveles secuenciales (Man, 2007). Conforme la empresa incrementa su nivel de madurez aumentan las posibilidades de que lleve a cabo proyectos de éxito (Albrecht



y Spang, 2014), ya que la empresa adquiere mayor madurez en la implementación de buenas prácticas. El modelo de madurez de internacionalización constituye una herramienta de apoyo para las empresas, estableciendo una hoja de ruta de mejora y evaluando las prácticas que lleva a cabo la empresa (Pereira y Serrano, 2020). La aplicación de este modelo se producirá en las empresas consultoras de ingeniería que quieran mejorar su desempeño, controlando e integrando las mejores prácticas de internacionalización en el funcionamiento global de las empresas.

Por otro lado, se ha llevado a cabo un análisis adicional de la literatura en la base de datos Web Of Science (WOS), en el que se han recopilado los artículos de investigación publicados en el periodo 2008-2017 y que tratan el tema del éxito internacional de las empresas del sector de la construcción. Se obtuvieron 76 artículos en los que se llevaron a cabo dos tipos de análisis: (1) análisis cuantitativo; y (2) análisis cualitativo.

En el análisis cuantitativo se extrajeron los siguientes datos: (1) número de artículos publicados por año; y (2) país de origen y país de destino de las empresas analizadas en los artículos. El análisis cualitativo se centró en las principales ventajas competitivas que deben adquirir las empresas y en las principales barreras a las que tienen que enfrentarse en su actividad internacional. Una vez identificadas estas variables, ventajas competitivas y barreras, se procedió a su agrupación mediante criterios de afinidad (Carnevalli y Miguel, 2008). Posteriormente se llevó a cabo la prueba de Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) para observar la influencia del país de origen en las ventajas competitivas de las empresas y la relación del país de destino con las barreras a las que tienen que enfrentarse las empresas en su actividad exterior.

Teniendo en cuenta que el diseño del modelo de madurez de internacionalización parte de la Teoría de Recursos y Capacidades y que ésta pone el foco en el interior de la empresa, del análisis adicional de la literatura se van a extraer las variables que dependen de la empresa y no del entorno o contexto exterior, es decir, se va a poner el foco en las ventajas competitivas obtenidas.

La Tabla 23 incluye las principales ventajas competitivas identificadas en la literatura, agrupadas por categorías y con indicación del número de artículos que las contienen.

Categoría	Ventaja competitiva	Número de artículos
Experiencia de la Empresa	Reputación nacional	14
	Reputación internacional	14
	Experiencia internacional	8
	Experiencia en un tipo de contratos	3
	Disponer de un certificado de calidad	2
	Edad de la empresa	1
	Disponer de una cartera de clientes	1
Competencia del Equipo del Proyecto	Recursos humanos capacitados y experimentados	25
	Compromiso y trabajo en equipo	16
	Adecuada resolución de conflictos	15
	Competencia técnica	11
	Formación en idiomas	5
	Movilidad internacional	1
Competencia y Habilidad Gerencial	Experiencia y motivación del gerente	13
	Mantener recursos clave	4
	Motivación de los recursos humanos	3
	Contactos comerciales anteriores del gerente	3
Ajuste Estratégico y Organizacional	Tecnología y conocimiento de las empresas	18
	Reducción de costes	16
	Investigación innovación y desarrollo	12
	Ofrecer trabajos de calidad	7
	Capacidad organizativa	7
	Proporcionar servicios integrales	5
	Ofrecer trabajos con calidad-precio	4
	Disponibilidad de recursos	4
	Capacidad de aprendizaje	3
	Evitar uso de sobornos	3
	Ofrecer trabajos especializados	2
	Responsabilidad social corporativa	2
	Evitar la inercia	1
Capacidad de Gestión	Gestión de la empresa en diferentes niveles	13
	Identificación y mitigación de riesgos	11
	Gestión del conocimiento	4
Capacidad Financiera	Capacidad de financiación propia	17
	Financiación externa	5
Partnering	Confianza y comunicación con el cliente	19
	Comunicación efectiva/ confianza entre stakeholders	18
	Confianza y compromiso con los socios	17
	Adecuada selección de proveedores y subcontratistas	7
	Adecuada selección de socios	6
Capacidad de Adaptación al País de Destino	Inteligencia cultural	18
	Conocimiento local del país de destino	10
	Capacidad de adaptación al entorno	9
	Conocimiento previo del cliente	3

Tabla 23. Ventajas competitivas relacionadas con el éxito internacional de las empresas

De la Tabla 23 se deduce que las ventajas competitivas relacionadas con el éxito internacional de las empresas y que aparecen en un mayor número de artículos son, por categorías, las siguientes:

- Dentro de la categoría de 'Experiencia de la Empresa' predominan la reputación, tanto nacional como internacional, y la experiencia de la empresa en los mercados exteriores. Como se ha observado en la literatura, la experiencia internacional de la empresa está directamente relacionada con su expansión internacional, en la que se produce un proceso incremental de conocimiento y de compromiso de recursos. Las empresas con experiencia internacional reducen la incertidumbre que genera el trabajo en el exterior (Barkema et al., 1996) porque tienen una mayor adaptabilidad a diferentes entornos y disponen de mayor conocimiento de las normas y regulaciones internacionales en los diferentes países de acogida (Chen et al., 2016). La reputación depende principalmente de las relaciones con el cliente y de su satisfacción, adquirida por la ejecución de proyectos con calidad y por el cumplimiento de los requisitos del cliente.
- En la categoría de 'Competencia del Equipo del Proyecto' las ventajas competitivas más influyentes en el éxito internacional son los recursos humanos capacitados y experimentados, el compromiso y trabajo en equipo y la adecuada resolución de conflictos. Relacionada con esta categoría se encuentra la 'Competencia y Habilidad Gerencial', en la que destaca la experiencia y motivación del gerente como la ventaja competitiva relacionada con el éxito más analizada en las publicaciones.
- En la categoría de 'Ajuste Estratégico y Organizacional' predominan la tecnología de la empresa y la reducción de costes como las principales ventajas competitivas que deben adquirir las empresas para lograr el éxito internacional. Estas variables están relacionadas con el aprendizaje, ya que permite desarrollar nuevos procesos, innovaciones y tecnologías que reducen costos y aumentan la eficiencia, brindando valor al cliente y aumentando los resultados financieros (Kaplan y Norton, 2007).
- Dentro de la 'Capacidad de Gestión' es importante llevar a cabo la gestión del conocimiento y la gestión de riesgos. La gestión de riesgos se ha vuelto fundamental para el éxito de los proyectos de construcción internacionales (Ozorhon et al., 2010; Yildiz et al., 2014). Otro factor en el éxito de la actividad internacional es la gestión del conocimiento a través de las experiencias y lecciones aprendidas de los recursos humanos (Lu, Liu et al., 2013).
- En la categoría de 'Capacidad Financiera' destaca la capacidad de financiación propia de las empresas para conseguir éxito internacional. Alashwal et al. (2017) y Abdul-Aziz et al. (2013) enfatizaron el papel de una fuerte capacidad financiera de los contratistas para lograr el éxito en proyectos internacionales.
- En la categoría de 'Partnering' las ventajas predominantes sobre las que tienen que poner el foco las empresas son: (1) confianza y comunicación con el cliente; (2) comunicación efectiva y confianza con los stakeholders; y (3) confianza y compromiso con los socios. La calidad de la relación con el cliente influye en la obtención de éxito (Ozorhon et al., 2010), ya que la confianza con el cliente favorece la obtención de

beneficios a largo plazo y oportunidades comerciales para que los contratistas expandan su participación en el mercado (Du et al., 2016). En proyectos internacionales exitosos, es vital mantener un compromiso efectivo entre las partes interesadas (Office of Government Commerce, 2009). Además, la complejidad de la actividad internacional justifica la necesidad de elegir adecuadamente a los proveedores y subcontratistas y gestionar las relaciones con ellos para el éxito de los proyectos (Abdelghany y Ezeldin, 2010).

- Finalmente, en la ‘Capacidad de Adaptación al País de Destino’ destacan la inteligencia cultural y el conocimiento local del país de destino como principales ventajas competitivas. Adaptar el conocimiento al mercado local e integrar el conocimiento de la organización en la empresa son requisitos competitivos para las organizaciones multinacionales (Javernick-Will, 2013). De la misma forma, la capacidad de adaptación al país anfitrión se basa en la inteligencia cultural del equipo del proyecto (Welch et al., 2001), que se considera una de las principales ventajas competitivas para incrementar el desempeño de los contratistas (Yitmen, 2013).

Tras este análisis se presenta la Figura 21, en la que se refleja el siguiente resultado de la investigación: la comparación de las variables características de la expansión internacional de las empresas a partir de las cuales se han definido las categorías del modelo de madurez de internacionalización, situadas en el bloque de la izquierda de la figura, con las ventajas competitivas más importantes relacionadas con el éxito internacional de las empresas del sector de la construcción, y representadas en el bloque de la derecha.

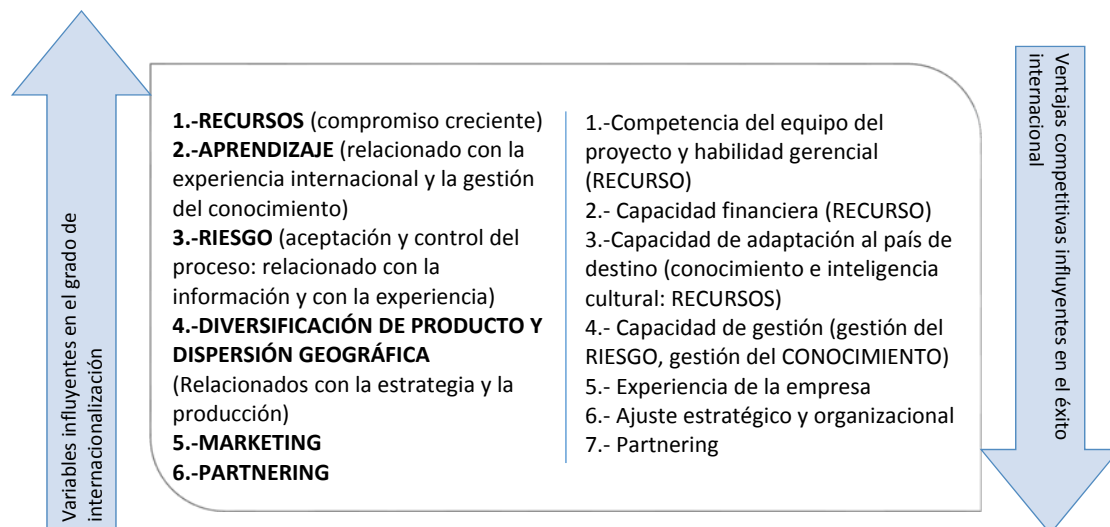


Figura 21. Relación existente entre las variables que influyen en el grado de internacionalización y las ventajas competitivas más importantes en el éxito internacional

La Figura 21 confirma la importancia de disponer recursos humanos competentes y con inteligencia cultural, recursos financieros y recursos relacionados con la gestión del conocimiento. Dada la estrecha relación entre la capacidad financiera y el tamaño de la empresa, no se consideran los recursos financieros en el instrumento de diagnóstico del modelo, ya que se pretende que éste sea aplicable a cualquier empresa consultora de ingeniería, sea cual sea su

tamaño. Vuelve a destacar la experiencia internacional de la empresa, tanto para facilitar el éxito como la expansión internacional, la gestión del riesgo en los proyectos de construcción internacionales y el partnering o asociación empresarial. En el caso de la experiencia se ha observado que ésta influye directamente en la expansión internacional, y que se adquiere con el tiempo mediante el aprendizaje y la gestión del conocimiento. Finalmente, en el ajuste estratégico y organizacional se observa cómo la empresa configura estrategias y adapta su estructura para competir internacionalmente. En esta categoría destaca la tecnología y conocimiento de la empresa, confirmando la importancia de incluir estos recursos en el modelo de madurez de internacionalización.

### *CONTRIBUCIÓN A LA INVESTIGACIÓN*

En la fase 1 se produce la contribución al conocimiento descriptivo mediante la aplicabilidad práctica de las teorías de internacionalización, materializada en un modelo de madurez de internacionalización. Este modelo propone una internacionalización progresiva por etapas de las empresas consultoras de ingeniería en las que se adquiere de forma incremental un nivel de madurez en la realización de prácticas de gestión internacional.

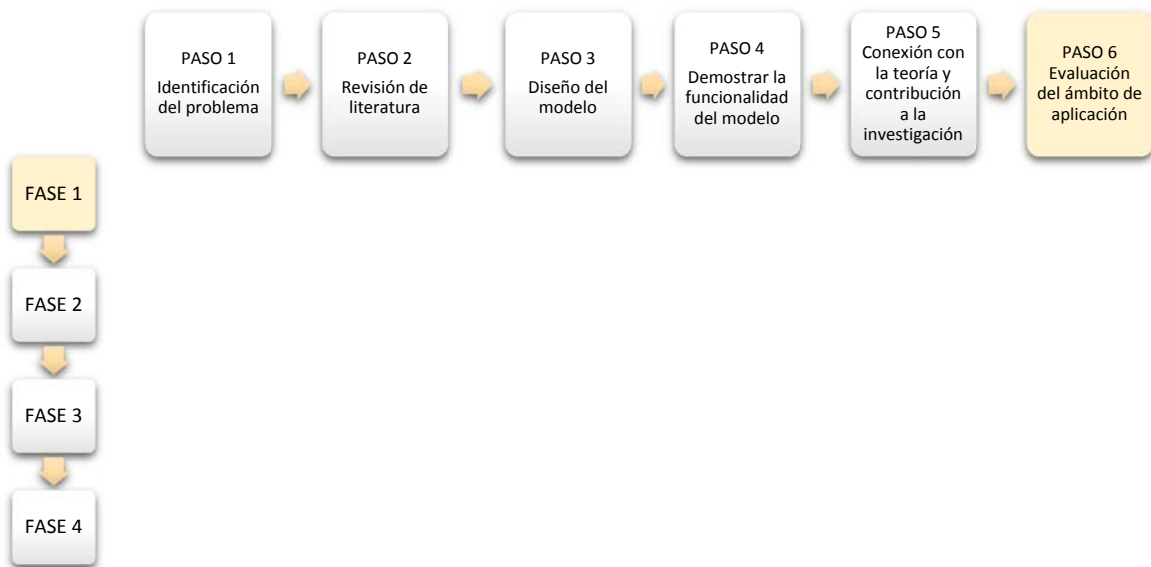
Asimismo, de los análisis cuantitativo y cualitativo de las 76 publicaciones relacionadas con el éxito internacional se extrajeron las siguientes conclusiones:

- El mayor número de artículos publicados en relación con el éxito internacional en el sector de la construcción se llevó a cabo en el año 2016, mientras que el interés por esta área de investigación se redujo significativamente en el período 2011-2014.
- China es el país de origen que aparece en mayor número de publicaciones, siendo Asia la zona comercial de destino predominante, lo cual confirma que el mercado chino de la construcción constituye uno de los más importantes del mundo.
- Entre las ventajas competitivas identificadas destaca la disponibilidad de recursos humanos experimentados y capacitados como la ventaja analizada en mayor número de artículos, siendo además uno de los criterios más valorados por los clientes a la hora de seleccionar un contratista. La comunicación y la confianza, tanto con el cliente como entre los grupos de interés, son las siguientes ventajas destacadas, que muestran la importancia de mantener buenas relaciones con el cliente para obtener beneficios a largo plazo y resaltan el valor del compromiso efectivo entre los grupos de interés. Finalmente, los resultados destacan la tecnología, ya que reduce costes y aumenta la eficiencia, y la inteligencia cultural del equipo del proyecto, como una de las principales ventajas competitivas para obtener éxito.
- Entre las principales barreras se mencionan en mayor número las diferencias culturales y la estabilidad política de un país para mejorar el desempeño internacional.
- Finalmente, la prueba Chi-Cuadrado ( $\chi^2$ ) muestra que existe una relación de dependencia entre el país de origen de una empresa y la ventaja competitiva 'Competencia y Habilidad Gerencial', y que las barreras 'Entorno económico', 'Entorno político' y los 'Vínculos entre países' también se relacionan con el mercado objetivo al

que accede una empresa, lo que confirma la importancia de considerar las características del país de origen y de acogida de una empresa en su internacionalización.

Estos análisis y conclusiones fueron plasmados en el artículo '*Competitive advantages and barriers in international construction: an origin-host market approach*' (Lozano-Torró et al., 2020), constituyendo esta publicación la contribución al conocimiento descriptivo de la investigación en esta fase 1 de la metodología.

#### 4.1.4. FOCUS GROUP



El diseño inicial del modelo (Versión 1) se evalúa en el paso 6 de la metodología mediante la celebración de un focus group compuesto por profesionales y académicos relacionados con el tema de investigación.

El grupo focal o focus group es una técnica de investigación cualitativa que consiste en una entrevista dirigida por un moderador a un grupo de personas, y en la que se sigue un guión de temas a tratar. La entrevista se realiza a un grupo compuesto de entre cuatro a diez participantes, y lo que se pretende es obtener información mediante la interacción de los participantes, analizando sus opiniones acerca de los temas tratados (Prieto y Cerdá, 2002). Tal y como establece Sofaer (1999), es un método que reduce la incertidumbre con la que se trabaja habitualmente.

Uno de los aspectos a considerar en un grupo focal es la configuración del grupo de participantes o muestra estructural. En los diseños cualitativos la muestra estructural no tiene representatividad estadística y deben elegirse personas con perfiles que representen a la población de referencia y dispongan de características relevantes para nuestro estudio (Prieto y Cerdá, 2002). En el trabajo de investigación se han buscado profesionales que representen a las empresas consultoras de ingeniería con actividad internacional, bien por su experiencia profesional en este tipo de empresas, por su experiencia en el mercado internacional o por su

formación y conocimiento académico en el ámbito de estudio, de forma que se obtengan distintos puntos de vista acerca de los temas a tratar. La Tabla 24 incluye los integrantes del focus group, celebrado el día 20 de diciembre de 2019 desde las 12:00 h hasta las 14:00 h.

NOMBRE	FORMACIÓN	NIVEL ACADÉMICO	EXPERIENCIA (AÑOS)
Experto 1	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos	Doctor	28
Experto 2	Ingeniero/a Agrónomo		30
Experto 3	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos	Doctor	42
Experto 4	Licenciado/a Ciencias Ambientales	Doctor	25
Experto 5	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos	Doctor	9
Experto 6	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos Licenciado/a en Derecho	Doctor	16
Experto 7	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos	Doctor	6
Experto 8	Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos		0

*Tabla 24. Integrantes del focus group, formación y experiencia*

Como se observa en la tabla, la reunión se compuso de ocho personas, entre profesores de la Unidad Docente de Proyectos de Ingeniería Civil de la Universitat Politècnica de València y profesionales cualificados del ámbito de la ingeniería civil y de la gestión de proyectos internacionales. De este modo, se ha llevado a cabo un muestreo sistemático (Prieto y Cerdá, 2002) –muestro no basado en la probabilidad y muy utilizado en la investigación cualitativa–, en el que los integrantes elegidos representan a los usuarios del trabajo, representados por los profesionales y académicos que trabajan en el ámbito de la gestión internacional de la ingeniería civil. Posteriormente, en las fases 2 y 3 de la metodología se procederá a entrevistar a un total de nueve de los profesionales más reconocidos en la internacionalización de empresas de ingeniería españolas. De este modo se han obtenido diferentes puntos de vista acerca del diseño y aplicabilidad del modelo de madurez de internacionalización. En esta revisión se han analizado tanto los constructos incluidos en el modelo como el proceso de diseño del mismo, previo a su implementación. Los criterios evaluados han sido:

- Para el caso de los constructos, que se hayan contemplado todos los aspectos que intervienen en el éxito internacional y en el proceso de expansión internacional de las empresas consultoras de ingeniería, la sencillez de los conceptos y su facilidad de uso.
- En el caso del proceso de diseño del modelo, que cumpla los requisitos especificados ajustándose al problema que pretende solucionar.

El principal objetivo de la reunión fue evaluar el ámbito de aplicación del diseño preliminar mediante el análisis de la estructura del modelo. Para ello se llevaron a cabo los siguientes análisis:

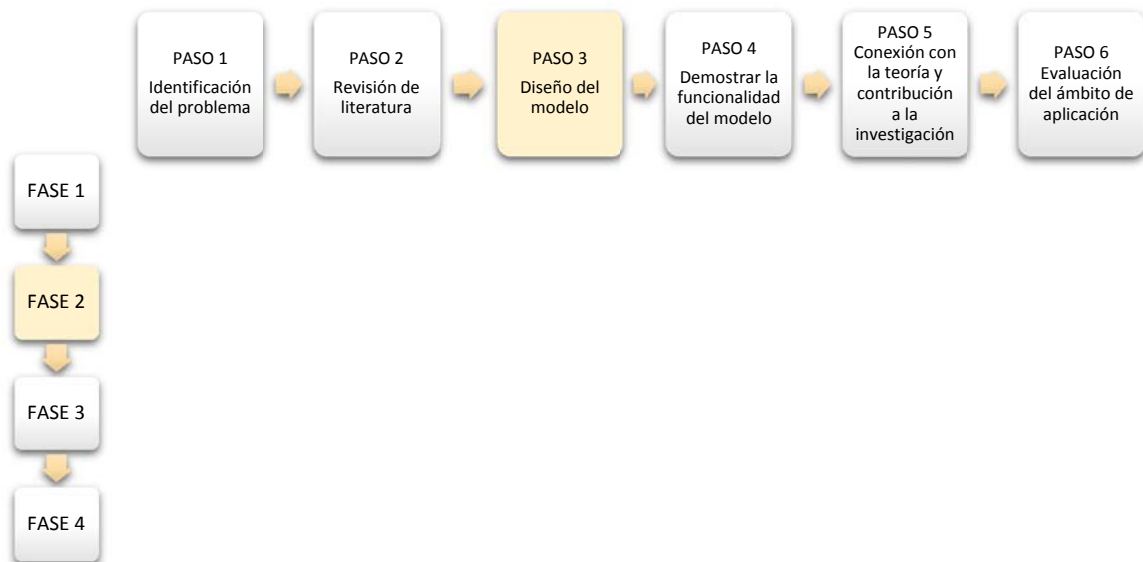
1. Estudio de los niveles de madurez del modelo: En este caso se procedió a evaluar la definición de los niveles en cuanto a las prácticas por categoría incluidas en ellos.

2. Instrumento de Validación: Se evaluaron las preguntas planteadas en cada categoría, así como el método de evaluación. Para ello se trataron de resolver las siguientes preguntas:  
**¿Están bien formuladas las preguntas del instrumento de validación?**  
**¿Las preguntas son adecuadas y suficientes para medir la madurez en cada categoría?**  
**¿Añadirías o quitarías alguna de las preguntas?**

Con la celebración del focus group se garantiza la flexibilidad del diseño, tan importante en la investigación cualitativa, ya que el diseño se mantiene abierto a modificaciones conforme avanza en las diferentes fases de la metodología propuesta y se va adentrando y conociendo cada vez más el contexto del estudio (Prieto y Cerdá, 2002). Asimismo, se garantiza su ámbito de aplicación, mediante el análisis del diseño preliminar del modelo por expertos en la gestión internacional de las empresas consultoras de ingeniería.

## 4.2. FASE 2

### 4.2.1. DISEÑO DEL MODELO VERSIÓN 2



Tras la celebración del focus group se propusieron modificaciones al diseño del modelo. Estas modificaciones se han llevado a cabo en la fase 2 dando lugar a una nueva versión –versión 2– del diseño del modelo. En la Figura 22 se muestran las modificaciones propuestas en el focus group al diseño del modelo de la fase 1:



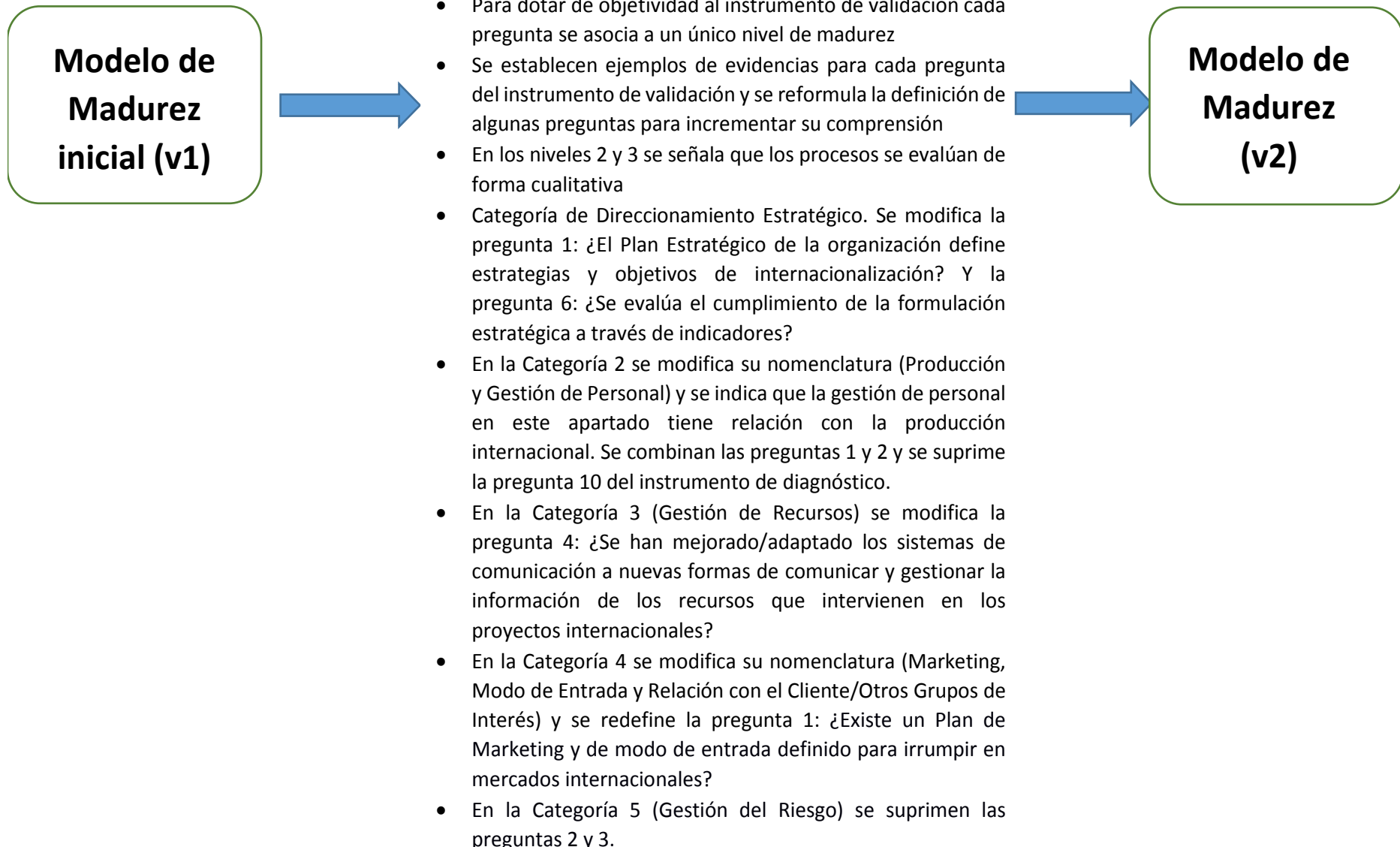
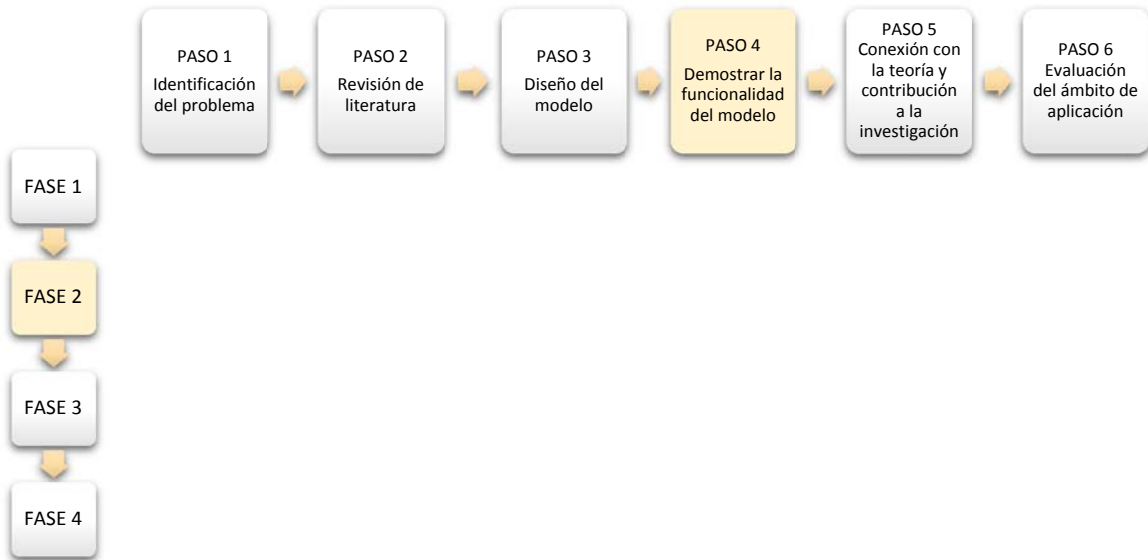


Figura 22. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v1) tras su evaluación por el focus group

En el anexo 1 'Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v2)' se presenta la descripción de niveles de madurez y el cuestionario de validación del modelo de madurez de internacionalización –versión 2– tras las correcciones realizadas.

#### 4.2.2. PRUEBA PILOTO



El diseño del modelo en su versión 2 se somete a una nueva evaluación –paso 4 de la fase 2 de la metodología–, en la que se observará su aplicabilidad mediante la realización de una prueba piloto consistente en su implementación en una empresa consultora de ingeniería española con actividad internacional. A través de esta evaluación se determinará el grado de implantación, desarrollo y madurez de las prácticas de gestión internacional de la empresa propuestas en el modelo.

En los siguientes apartados se presentan y discuten los resultados de la aplicación del modelo de madurez de internacionalización a la empresa seleccionada para llevar a cabo la prueba piloto –empresa E1–. Concretamente, se analizan los niveles de madurez obtenidos –por categoría y global– así como las fortalezas y debilidades que presenta la empresa como resultado de la aplicación del modelo. Asimismo, en el anexo 2 'Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Resultados prueba piloto' figura el informe con los resultados de la aplicación del instrumento de diagnóstico a la empresa E1.

#### *IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E1. PRUEBA PILOTO*

La empresa E1 es una empresa consultora de ingeniería que cuenta con un total de 2.818 empleados, de los que 1.640 se encuentran en el extranjero. Dispone de oficinas permanentes distribuidas por todo el mundo: España y Portugal; África; EE.UU. y Canadá; Centroamérica, México y Caribe; América del Sur; Brasil; Europa; Sudeste Asiático-Pacífico; Oriente Medio, y Asia meridional y central. Su inicio en la internacionalización se produjo en el año 1975, y

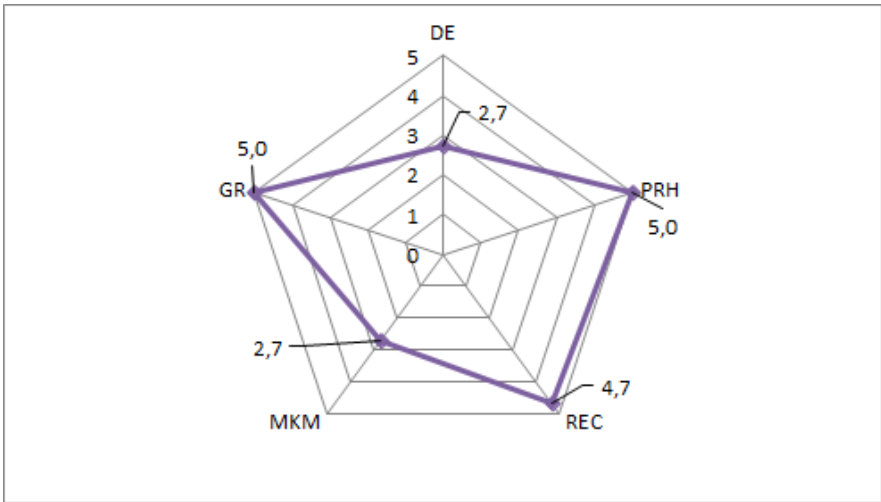
constituye la empresa a la que se ha efectuado la prueba piloto del modelo de madurez de internacionalización diseñado, en su versión 2.

Se ha elegido la empresa E1 para llevar a cabo la prueba piloto del modelo de madurez de internacionalización porque es una de las empresas consultoras de ingeniería españolas con mayor experiencia internacional y cuenta con un elevado número de oficinas permanentes y de personal contratado en el extranjero.

La implementación de la versión 2 del modelo en la empresa E1 tuvo lugar los días 21, 22 y 27 de mayo del año 2020, en los que se entrevistó mediante videollamada al Director General Técnico de la empresa durante un total de 3 horas. Se utilizó la opción de videollamada por la situación generada por la pandemia mundial del COVID-19.

En la entrevista se solicitaron datos de caracterización de la empresa y del entrevistado, y se formularon las cuarenta preguntas del instrumento de diagnóstico del modelo de madurez de internacionalización diseñado. El entrevistado contestó a todas las preguntas, y en las preguntas del instrumento en las que su respuesta fue afirmativa adjuntó evidencias objetivas que justificaban la efectiva realización de la práctica por parte de la empresa. Algunos ejemplos de evidencias aportadas fueron: certificados de sistemas de gestión, procesos de gestión de la actividad internacional o indicadores de cumplimiento de objetivos entre otros.

Tras la aplicación del instrumento de diagnóstico se creó un informe con todas las anotaciones realizadas durante la entrevista, se comprobó la validez de la evidencia objetiva proporcionada y se procedió a obtener la valoración de cada una de las preguntas del instrumento. A partir de ellas y según el método de valoración descrito se obtuvo el nivel de madurez de internacionalización para cada categoría y el nivel de madurez de internacionalización de la empresa, tanto el mínimo como el medio de los niveles de madurez de las categorías. Finalmente se redactó un informe para la empresa en el que se incluyeron los niveles de madurez obtenidos y la identificación de sus fortalezas y debilidades en relación al modelo de referencia. Los resultados de este informe figuran en el anexo 2 'Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería. Resultados prueba piloto' y se presentan de forma resumida en la Figura 23.



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	2,7
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	4,7
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,7
Gestión del Riesgo	GR	5,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E1 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,7
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E1 (medio)	NMI <sub>med</sub>	4,0

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

Figura 23. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E1

De los resultados obtenidos se observa que las categorías en las que la empresa presenta mayores fortalezas son dos: (1) ‘Producción y Gestión de Personal’ (PRH); y (2) ‘Gestión del Riesgo’ (GR). En ellas se realizan la totalidad de las prácticas de gestión internacional propuestas en el modelo. Destacan, en el área de ‘Producción y Gestión de Personal’, la existencia de auditorías de control del diseño para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo teniendo en cuenta los objetivos de producción. Asimismo, hay que mencionar la disposición de indicadores financieros y de beneficio, revisados trimestralmente, y la evaluación anual –cualitativa y cuantitativa– de los empleados. En la categoría de ‘Gestión del Riesgo’ es importante resaltar la disposición de un área de gestión de riesgos contractuales, la formación de todo el personal en materia de gestión de riesgos y la inversión en mejoras de los procesos de gestión de riesgos, como por ejemplo, la creación de grupos de trabajo y la identificación de ofertas de alto riesgo. La siguiente categoría donde la empresa ha obtenido un valor elevado de nivel de madurez es en la de ‘Gestión de Recursos’, donde destacan: (1) la disposición del procedimiento de ‘Vigilancia Tecnológica y Gestión del conocimiento’ como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento; (2) la gestión de los recursos tecnológicos a través de una agenda de proyectos y mediante una aplicación de análisis de pedidos TIC; y (3) el análisis de incidencias tecnológicas relacionadas con el software y hardware por mes a partir, entre otros, de la medición de los tiempos perdidos.

Finalmente, las dos categorías donde la empresa ha obtenido peores resultados de madurez al llevar a cabo en ellas menos prácticas de gestión internacional son: (1) la de 'Direccionamiento Estratégico'; y (2) la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés'. Entre las mejoras propuestas a la empresa en estas categorías destacan:

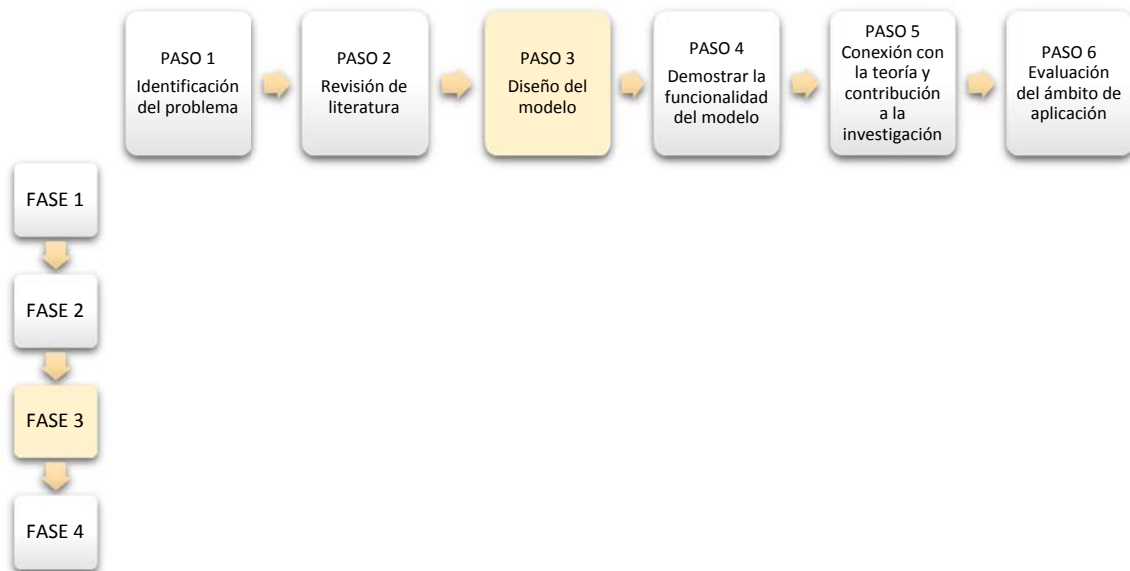
- En la categoría de 'Direccionamiento Estratégico': (1) realizar cada 2-3 años planes estratégicos que incluyan objetivos, planes de acción internacionales y propuestas de mejora cuando se detecten desviaciones; (2) certificar los sistemas de gestión en todas las ubicaciones donde la empresa cuente con oficinas permanentes; y (3) evaluar periódicamente el desempeño del personal que participe en la formulación de la estrategia internacional. Según el entrevistado, la disposición de sistemas de gestión en todas las ubicaciones supone un elevado coste y no cuentan con el suficiente reconocimiento en algunos países.
- En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés': (1) elaborar un plan de marketing que incluya objetivos, acciones y recursos asignados; (2) documentar formalmente los criterios de selección del personal que trabaja en diversos entornos culturales; (3) elaborar encuestas de satisfacción dirigidas a otros grupos de interés como proveedores y socios de UTEs; y (4) definir indicadores que evalúen la eficacia de los modos de entrada internacionales adoptados en los diferentes países.

Teniendo en cuenta los valores de madurez global obtenidos, la empresa se encuentra en un nivel mínimo de 2,7, correspondiente al nivel repetible según la escala de medición adoptada, donde las prácticas adoptadas se planifican, revisan y evalúan. Adoptando el valor medio de madurez obtenido (4,0) la empresa se encuentra en el nivel gestionado, donde además las prácticas se controlan utilizando técnicas cuantitativas.

En la entrevista realizada a la empresa E1 se observó la aplicabilidad del modelo y se tuvieron en cuenta los comentarios de la persona entrevistada a las preguntas del modelo. A partir de ellos se definieron correcciones al modelo para incrementar su funcionalidad.

### 4.3. FASE 3

#### 4.3.1. DISEÑO DEL MODELO VERSIÓN 3



La fase 3 de la metodología de investigación comienza con el paso 3 de diseño del modelo. En este paso se llevan a cabo las correcciones propuestas tras la realización de la prueba piloto y el análisis de la aplicabilidad del modelo a la empresa entrevistada. Estas correcciones quedan reflejadas en la Figura 24, dando lugar a una nueva versión del modelo de madurez de internacionalización –versión 3–, incluida en el anexo 3 del documento ‘Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v3)’.

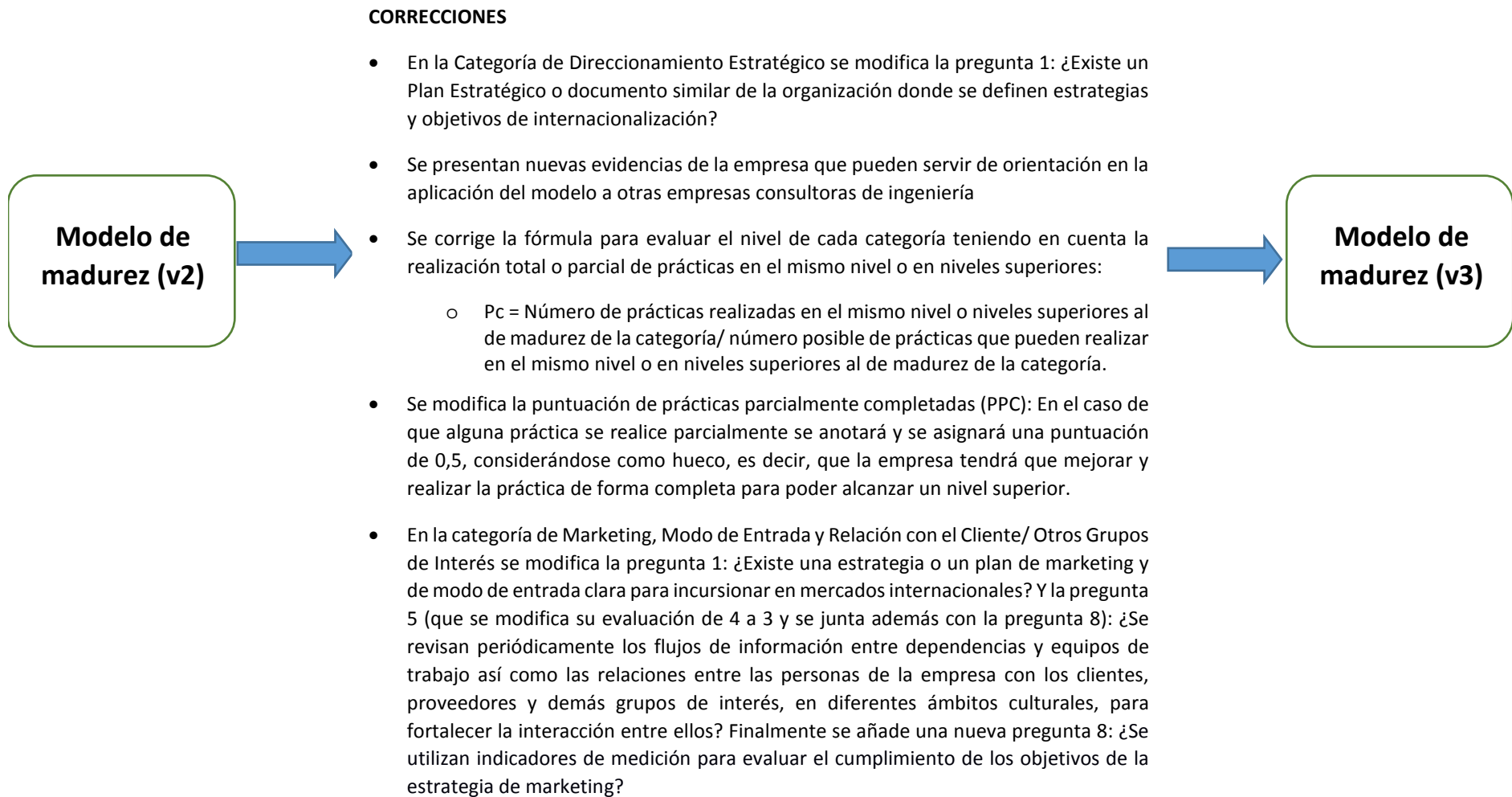
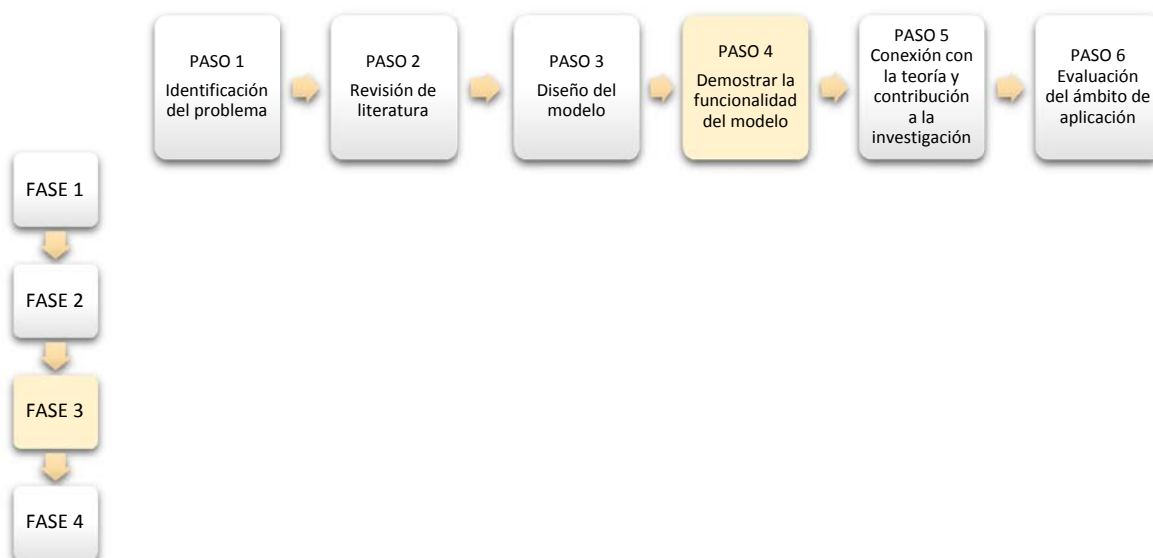


Figura 24. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v2) tras la realización de la prueba piloto

### 4.3.2. ENTREVISTAS



Una vez obtenida la versión 3 del modelo se ha procedido a su evaluación mediante su implementación en **ocho empresas** consultoras de ingeniería españolas.

La metodología aplicada en las actividades de evaluación, tanto de la fase 2 como de la fase 3, es la de un estudio de casos múltiple exploratorio y descriptivo (Yin, 2013) a través del cual se observa la aplicabilidad del modelo y el grado de implementación, desarrollo y madurez de internacionalización de las empresas entrevistadas. El protocolo seguido en el estudio de casos se incluye en el instrumento de diagnóstico del documento y se resume a continuación.

- En la selección de las empresas se consideraron consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional y de diferentes tamaños, medidos por el número de empleados, de forma que se cumpliera uno de los requisitos del modelo consistente en su aplicabilidad a empresas consultoras de ingeniería con independencia de su tamaño. No se realizó un marco de muestreo para llevar a cabo las entrevistas, por lo que la muestra es no probabilística (Liu et al., 2016). Según Patton (2001) un plan de muestreo no probabilístico puede emplearse para obtener una muestra representativa, resultando apropiado cuando los encuestados no se eligen al azar de toda la población, sino que su elección está determinada por su disposición a participar en el estudio (Wilkins, 2011). En este tipo de muestras, denominadas no probabilísticas o intencionales, se recomienda mantener el muestreo hasta que se produzca la saturación teórica (Guest et al., 2006). En entrevistas con cierto grado de estructuración, homogeneidad en los participantes, suficiente calidad de los datos y con un claro dominio de investigación, como ocurre en la muestra intencional del presente estudio, un número entre seis a doce entrevistas puede ser suficiente para obtener la saturación (Guest et al., 2006). En el presente estudio la saturación se consiguió después de la octava entrevista. Por otro lado, la Teoría del Consenso desarrollada por Romney et al. (1986) establece que puede ser suficiente contar con muestras pequeñas para obtener información completa de un contexto cultural en concreto, siempre que los participantes posean un cierto grado de



experiencia en el dominio de la investigación. Puede ser suficiente incluso con una muestra de solo cuatro para aportar información precisa con un elevado nivel de confianza (.999). En este sentido, Johnson (1990) también afirmó que se puede emplear como método el análisis de consenso en la selección de participantes para muestras intencionales. El presente trabajo se centra en las consultoras de ingeniería españolas internacionalizadas. Se llevaron a cabo ocho entrevistas, además de la prueba piloto. Cinco de ellas incluyen a las empresas consultoras de ingeniería españolas con mayor experiencia internacional. Las otras cuatro, representan al resto del sector (empresas de tamaño pequeño y mediano). Con todo ello se justifica el tamaño de muestra elegido.

- Las entrevistas, incluida la prueba piloto, se llevaron a cabo con los gerentes o directores de internacionalización de las empresas, con el conocimiento necesario tanto de la estructura empresarial como del funcionamiento de los diferentes departamentos que la componen y de las diversas filiales/sucursales de la empresa en el exterior.
- El procedimiento seguido para llevar a cabo las entrevistas fue el siguiente: En primer lugar, se contactó con las personas a entrevistar mediante correo electrónico y/o llamada telefónica, donde se les explicó el motivo de la entrevista y un resumen de los principales aspectos de la investigación desarrollada. Asimismo, se les envió el instrumento de diagnóstico con las preguntas de caracterización y las cuarenta preguntas del cuestionario de evaluación, de forma que pudieran ver el alcance y contenido de la entrevista y se la pudieran preparar con antelación. En este instrumento figuraban ejemplos de evidencias objetivas para cada una de las preguntas del cuestionario, de forma que sirviesen de guía a los entrevistados. Se les notificó la duración aproximada de la entrevista (2 h), se les permitió realizarla de forma presencial o por videollamada –por la situación de pandemia– y se les solicitó que preparasen con antelación la documentación que iban a presentar como evidencias objetivas, de forma que se agilizaran posteriormente las entrevistas y su tiempo de duración no fuera excesivo.
- Las entrevistas, excepto la prueba piloto, tuvieron lugar entre julio y noviembre del año 2020. La duración media de las entrevistas fue de 2,6 h, y se llevaron a cabo de forma presencial o mediante videollamada, siguiendo el instrumento de validación diseñado. Este instrumento se compone de dos partes fundamentales, tal y como se ha expuesto anteriormente: (1) una parte de caracterización de la empresa y del entrevistado; y (2) una parte integrada por un cuestionario de evaluación compuesto por ocho preguntas por cada una de las cinco categorías del modelo.
- Según la clasificación aportada por García Montoya (2001), las actividades de evaluación de las fases 2 y 3 corresponden a una validación retrospectiva, en la que se analizó la información disponible de nueve empresas consultoras de ingeniería españolas con actividad internacional. En el proceso de evaluación, el equipo evaluador comprobó la validez de la evidencia objetiva proporcionada por cada una de las empresas entrevistadas, identificando sus fortalezas y debilidades en relación con el modelo de referencia. Las evidencias objetivas consistieron en su mayoría en documentos, y en algunos casos en afirmaciones que sirvieron de justificación de la implementación de las

prácticas del modelo. Con la presentación de estas evidencias los entrevistados explicaron de forma detallada cómo llevan a cabo las prácticas de gestión internacional en sus empresas.

- El equipo evaluador estuvo integrado por la autora del presente trabajo, que se responsabilizó de planificar la evaluación, comunicar el procedimiento a los entrevistados, resolver cualquier duda e incidencia durante el proceso de evaluación, aplicar la herramienta de evaluación, tomar nota y recopilar los datos de las empresas, revisar las notas tras la realización de las entrevistas, identificar brechas entre la práctica realizada por las empresas y la práctica del modelo, asignar puntuaciones que manifiesten el grado de implementación de las prácticas, obtener los niveles de madurez, fortalezas y debilidades de las empresas, elaborar los informes de resultados y comunicar éstos a los miembros de las empresas entrevistadas. Asimismo, los directores de la tesis orientaron y asesoraron durante todo el proceso.
- Las puntuaciones de las cuarenta preguntas del instrumento de diagnóstico se llevaron a cabo según el procedimiento descrito:
  - Si la respuesta de la pregunta es afirmativa y se justifica con la presentación de una evidencia objetiva la puntuación será la que corresponda al nivel al que está asociada la pregunta.
  - Si la respuesta es negativa la pregunta se puntuará con un 1.
  - Si la realización de la práctica incluida en la pregunta no está suficientemente justificada con evidencias o éstas son confusas se puntuará la pregunta con 0,5 y se considerará como una práctica parcialmente implementada.

Como ejemplo de valoración de las preguntas se incluye la Tabla 25, la cual muestra cómo se ha puntuado en las entrevistas la pregunta 6 de la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relaciones con el Cliente/Otros Grupos de Interés' a partir de las respuestas y evidencias presentadas por las nueve empresas consultoras de ingeniería entrevistadas. Como se observa en la Tabla 25, las empresas E1, E2, E3, E4 y E8 utilizan indicadores que miden el cumplimiento de los objetivos de marketing y han presentado evidencias objetivas de los mismos, por lo que han obtenido una puntuación de 4 que equivale al nivel gestionado al que está asociada la pregunta. Por otro lado, las empresas E5, E6 y E7 no realizan la práctica, por lo que su puntuación es de 1. Finalmente, la empresa E9 lleva a cabo un seguimiento del cumplimiento de los objetivos de marketing pero no lo documentan, obteniendo en este caso una puntuación de 0,5 que corresponde a una práctica parcialmente implementada.

Pregunta 6: ¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?

EMPRESA	EVIDENCIA	PUNTUACIÓN
E1	Informe anual de desarrollo de negocio de Europa y Asia donde se incluyen indicadores trimestrales del cumplimiento de la estrategia de marketing	4
E2	KPIs mensuales	4
E3	KPIs incluidos en el plan de marketing	4
E4	KPIs incluidos en el plan de comunicación	4
E5	Ninguna. No realizan la práctica	1
E6	Ninguna. No realizan la práctica	1
E7	Ninguna. No realizan la práctica	1
E8	Indicadores mensuales en el CMI (Cuadro de Mando Integral)	4
E9	Hacen un seguimiento pero no lo documentan	0,5

Tabla 25. Ejemplo de valoración de las preguntas del instrumento de diagnóstico

Tras la implementación del modelo a las empresas consultoras de ingeniería se han obtenido los siguientes resultados, diferenciados en dos partes:

1. Resultados individuales de las empresas entrevistadas: (1) niveles de madurez por categoría y global; y (2) fortalezas y debilidades.
2. Resultados de las empresas en su conjunto.

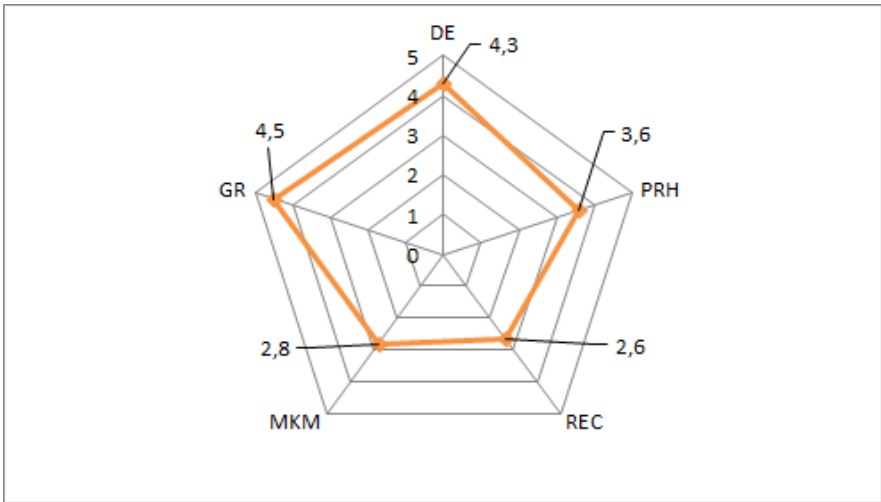
#### 4.3.2.1. RESULTADOS INDIVIDUALES DE LAS EMPRESAS

En este apartado se analizan individualmente los resultados obtenidos en cada una de las empresas entrevistadas, observando su grado de cumplimiento de las prácticas de gestión internacional, los niveles de madurez por categoría y global, y los puntos fuertes y áreas de mejora de cada empresa. Estos resultados se recogen asimismo de forma detallada en el anexo 4 'Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Resultados de las entrevistas'.

#### IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E2

La empresa E2 es una empresa consultora de ingeniería que dispone de un total de 3.623 empleados, 1.015 de los cuales se encuentran trabajando en el exterior. Cuenta con filiales en 39 países repartidos por todo el mundo (América, Asia, África, Europa y Oriente Medio). Al igual que la empresa E1, sus inicios en el exterior se produjeron en la década de los 60-70, aunque su verdadera internacionalización tuvo lugar entre finales de los años 80 y principios de los 90.

Los resultados de madurez obtenidos al implementar el modelo de madurez de internacionalización se reflejan en la Figura 25:



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Dirección Estratégica	DE	4,3
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,6
Gestión de Recursos	REC	2,6
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	4,5
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E2 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E2 (medio)	NMI <sub>med</sub>	3,6

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

Figura 25. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E2

En este caso, las categorías que disponen de mayores niveles de madurez, encontrándose en el nivel gestionado, son las de ‘Dirección Estratégica’ y la de ‘Gestión del Riesgo’. En la categoría de ‘Dirección Estratégica’ destaca la realización de las siguientes prácticas de gestión internacional como puntos fuertes de la empresa: (1) definición de planes estratégicos en los que se incluyen objetivos de internacionalización y planes de acción; (2) procedimientos aplicados en la práctica totalidad de las ubicaciones internacionales; y (3) evaluación del desempeño de todos los empleados de la empresa. Por su parte, en la categoría de ‘Gestión del Riesgo’ destacan prácticas como: (1) la formación regular del personal que interviene en proyectos internacionales; (2) la información de riesgos se comparte internamente en la empresa entre proyectos y entre departamentos; (3) se evalúan periódicamente los niveles de implantación de las prácticas de gestión de riesgos; y (4) se invierten recursos para adoptar mejoras en la gestión de riesgos, como la creación de un departamento para tratar temas legales. En este sentido cuentan con líneas rojas como pueden ser intermediarios que cobren, realizar trabajos en Irán o efectuar pagos en moneda china.

A continuación, en el nivel definido se encuentra la categoría de ‘Producción y Gestión de Personal’. En esta categoría los puntos fuertes son: (1) la disposición de procedimientos específicos de la actividad internacional relacionados con la seguridad de los empleados que trabajan en el exterior; (2) la planificación de la carga de trabajo de los empleados en el exterior; y (3) la disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los

recursos humanos asignados. A pesar de disponer de fortalezas, en esta categoría se proponen mejoras basadas en la formalización de criterios de selección del personal dedicado al mercado internacional mediante políticas de contratación de RRHH o en establecer auditorías de procedimientos (ejemplo: control del diseño) para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la empresa.

Finalmente, las categorías que han obtenido peores resultados son la de 'Gestión de Recursos' y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relaciones con el Cliente/Otros Grupos de Interés'. En la primera se proponen mejoras relacionadas con definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación y con establecer procedimientos y estructuras de gestión del conocimiento dentro de la organización, ya que el conocimiento lo tienen las personas o el equipo, dependiendo de si se trata respectivamente de proyectos pequeños o grandes. En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relaciones con el Cliente/Otros Grupos de Interés' destaca la necesidad de elaborar formalmente un plan de marketing y de modo de entrada que incluya objetivos, plan de acción e indicadores relativos a la eficacia de los modos de entrada adoptados en los mercados internacionales.

Respecto a los niveles de madurez de internacionalización globales, la empresa se sitúa en el nivel repetible considerando el nivel mínimo de madurez (2,6), mientras que su nivel es definido si consideramos el promedio de los niveles de todas las categorías (3,6).

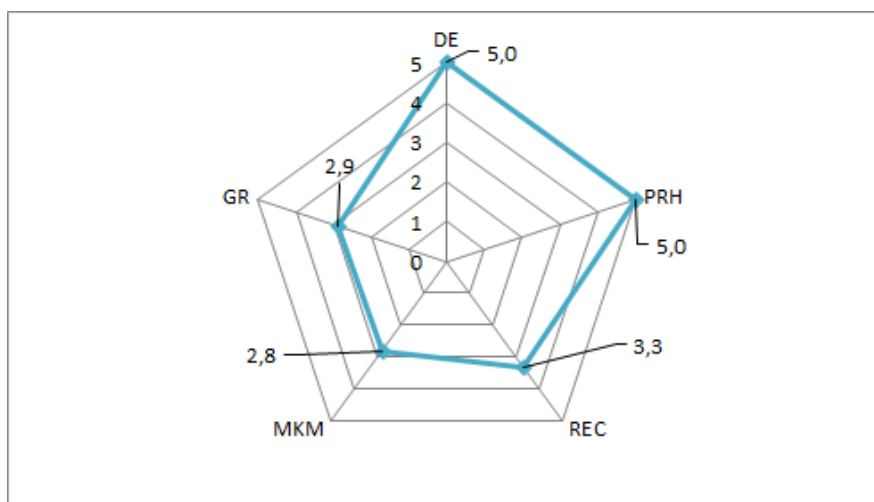
#### *IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E3*

La empresa E3 es una empresa consultora de ingeniería con un total de 3.531 empleados, de los que 150 trabajan en el mercado internacional. Cuenta con dos filiales en América y 20 sucursales repartidas entre América, Europa, Oriente Medio, Australia y alguna localización aislada en África y Asia. La actividad internacional la comenzó en el año 1995, aunque ha realizado estudios puntuales para el sector de la construcción internacional desde el año 1987.

La empresa E3 destaca por obtener el máximo nivel de madurez en las categorías de 'Direccionamiento Estratégico' y 'Producción y Gestión de Personal', en las que realiza la totalidad de las prácticas propuestas en el modelo, encontrándose en ellas en el nivel optimizado (ver Figura 26). En estas categorías destaca la existencia de una Dirección de Personal, incluida en el área corporativa de Organización y RRHH, que se encarga de gestionar todo lo relativo al personal expatriado, y el mecanismo de evaluación de los empleados a través de dos procedimientos, uno vinculado al salario y el otro relacionado con el ámbito profesional. A continuación, les sigue la categoría de 'Gestión de Recursos', con un nivel definido de 3,3. En esta categoría destacan fortalezas como la disposición de procedimientos y de una estructura de gestión del conocimiento, la planificación y control del uso efectivo de recursos tecnológicos y de infraestructura asignados a los proyectos internacionales y la existencia de trazabilidad en las comunicaciones entre el personal de gestión. Sin embargo, en esta categoría la empresa también presenta debilidades, como la no disposición de indicadores de calidad que evalúen la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación ni la disposición de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos de la organización.

Finalmente, las categorías donde la empresa E3 obtiene peores resultados son la de 'Gestión del Riesgo' (2,9) y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relaciones con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (2,8), encontrándose en estas categorías en el nivel repetible. En ellas se proponen las siguientes mejoras:

- En la categoría de 'Gestión del Riesgo': capacitar de forma regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales e imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo para que todo el personal sea consciente del mismo.
- En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relaciones con el Cliente/Otros Grupos de Interés': a pesar de que la empresa cuenta con un Plan Comercial estructurado en tres ejes: país, producto y cliente, no está incluido en dicho plan una previsión de los modos de entrada a adoptar con indicadores que evalúen su eficacia. Además, se propone como mejora en esta categoría el establecimiento de criterios de selección de personal relacionados con la integración e inteligencia cultural.



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	5,0
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	3,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	2,9
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E3 (mínimo)</b>	<b>NMI<sub>mín</sub></b>	<b>2,8</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E3 (medio)</b>	<b>NMI<sub>med</sub></b>	<b>3,8</b>

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

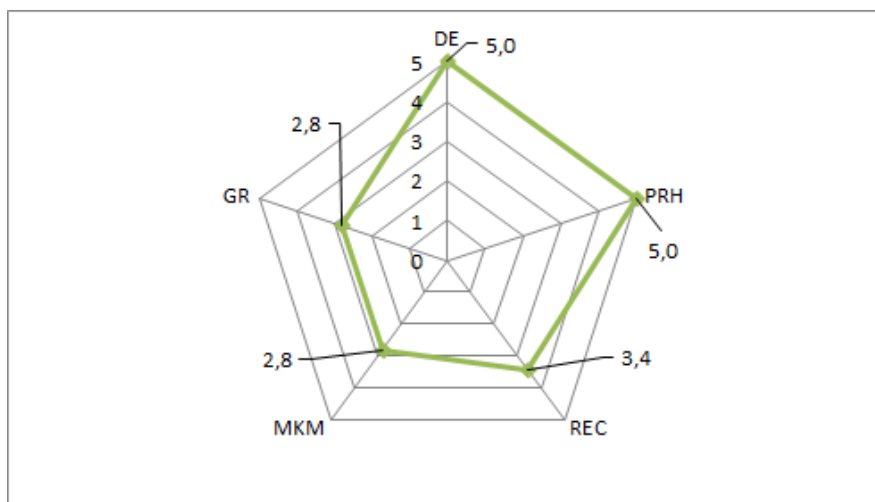
*Figura 26. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E3*

Teniendo en cuenta los resultados globales, la empresa se encuentra en el nivel repetible si se considera el nivel mínimo de madurez obtenido (2,8), y en el nivel definido considerando el nivel de madurez medio de todas las categorías (3,8).

## IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E4

La empresa E4 se trata de una empresa consultora de ingeniería que dispone de 1.614 empleados, de los que 582 están trabajando en el extranjero. Cuenta con filiales en América, Europa, Oriente Medio, África, Asia y Australia. Su aventura internacional comenzó en el año 1986 con la adjudicación de un proyecto en Suecia.

En la Figura 27 se muestran los resultados obtenidos tras la aplicación del modelo de madurez de internacionalización.



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	5,0
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	3,4
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	2,8
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E4 (mínimo)</b>	<b>NMImín</b>	<b>2,8</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E4 (medio)</b>	<b>NMImed</b>	<b>3,8</b>

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

*Figura 27. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E4*

Los resultados obtenidos para la empresa E4 se asemejan bastante a los de la empresa E3 anterior en cuanto a niveles de madurez por categoría. Como en la empresa E3, los niveles máximos de madurez se han alcanzado en las categorías de 'Dirección Estratégico' y en la de 'Producción y Gestión de Personal', llevando a cabo en estas categorías la totalidad de las prácticas de gestión internacional propuestas en el modelo y situándose en ellas en el nivel optimizado.

En la categoría de 'Dirección Estratégico' destaca la existencia de planes estratégicos globales de la compañía y planes estratégicos por negocio y por filiales, así como la elaboración de planes de carrera para los empleados más significativos de la empresa. En la

categoría de 'Producción y Gestión de Personal' resalta la adaptación de los procedimientos a cada uno de los países donde la empresa se ha internacionalizado.

La siguiente categoría en valor de nivel de madurez es la de 'Gestión de Recursos', con un nivel definido de 3,4. En esta categoría la empresa tiene la posibilidad de focalizarse en las siguientes mejoras: (1) controlar el uso y establecer indicadores que determinen la efectividad de los recursos asignados a los proyectos internacionales; y (2) disponer de herramientas para aprovechar mejor dichos recursos.

También los resultados muestran en este caso que las categorías con niveles de madurez inferiores –encontrándose en el nivel repetible– han sido: la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (2,8) y la de 'Gestión del Riesgo' (2,8). En estos casos destacan las siguientes propuestas de mejora:

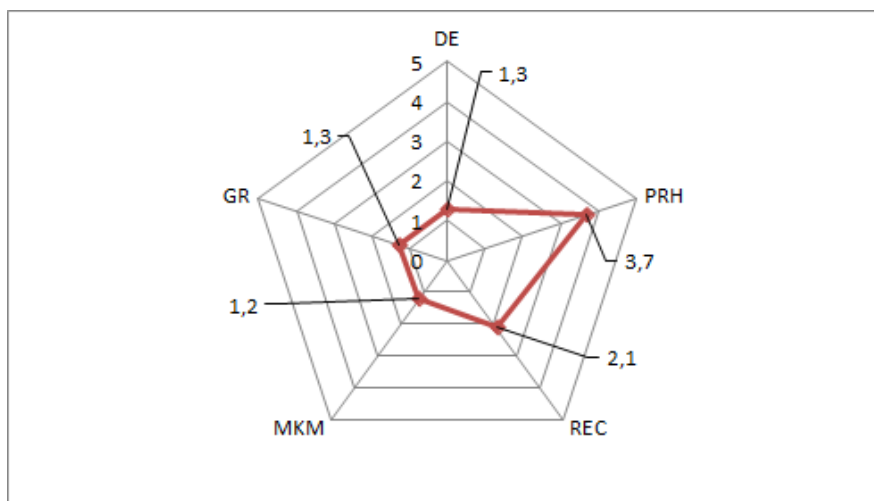
- En el área de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés': (1) definir formalmente los modos de entrada en el plan de comunicación de la empresa; (2) establecer indicadores que muestren el grado de eficacia de los modos de entrada adoptados; y (3) considerar criterios de selección, relacionados con la integración cultural, del personal que vaya a trabajar en proyectos internacionales.
- Respecto al área de 'Gestión del Riesgo': (1) brindar formación a todo el personal que interviene en proyectos internacionales; y (2) compartir la información relativa a los riesgos, tanto entre proyectos como entre departamentos dentro de la organización.

Los resultados globales de madurez indican que la empresa se encuentra en un nivel repetible si se considera el nivel mínimo de madurez obtenido (2,8), y en un nivel definido considerando la media de los niveles de madurez de las cinco categorías (3,8).

#### *IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E5*

La empresa E5 es una empresa mediana con un total de 160 empleados, 105 de ellos trabajando en el exterior. Cuenta con filiales en Sudamérica, y comenzó su actividad internacional en el año 2014, siete años después del comienzo de la crisis económica española iniciada en el año 2007. Los resultados obtenidos de la aplicación del modelo de madurez de internacionalización se muestran en la Figura 28:





CATEGORÍA	ABREV	NMc
Dirección Estratégica	DE	1,3
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,7
Gestión de Recursos	REC	2,1
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	1,2
Gestión del Riesgo	GR	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E5 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,2
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E5 (medio)	NMI <sub>med</sub>	1,9

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

*Figura 28. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E5*

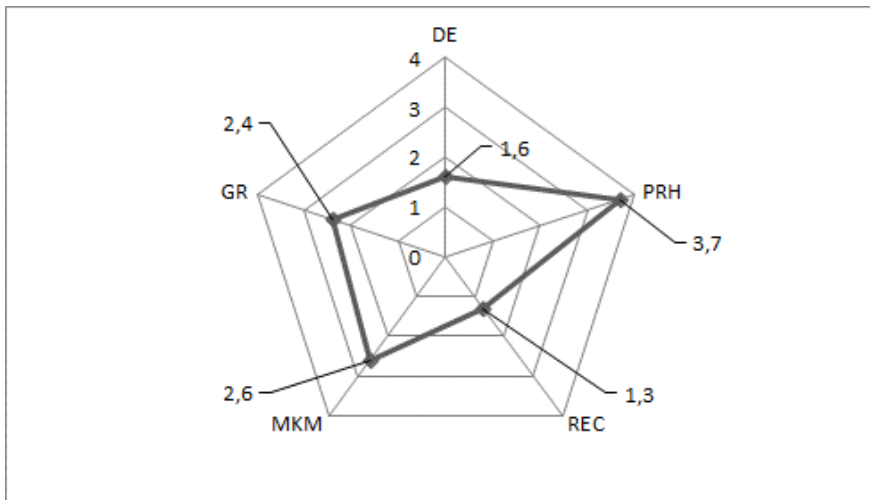
En este caso se observa una categoría que predomina sobre las demás: ‘Producción y Gestión de Personal’, con un nivel definido de madurez de 3,7. Ello es debido a que la empresa ya contaba con procedimientos y prácticas de gestión en los proyectos nacionales que han transferido a los proyectos en el exterior. Las mejoras en esta categoría están relacionadas con la evaluación cuantitativa del desempeño del personal de producción internacional y con la realización de controles cualitativos del diseño previo a su entrega al cliente, de forma que se lleve un seguimiento del funcionamiento de los equipos de trabajo. Entre sus fortalezas destacan: (1) la adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional; (2) la disposición de criterios para seleccionar al personal destinado a proyectos internacionales; (3) la planificación de la carga de trabajo internacional; y (4) la disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos internacionales.

La siguiente categoría con mayor nivel de madurez es la de ‘Gestión de Recursos’, con un valor de 2,1 que corresponde al nivel repetible. En ella el margen de mejora es amplio, por lo que se han realizado las siguientes propuestas a la empresa: (1) disposición de procedimientos y una estructura de gestión del conocimiento; (2) definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación; (3) controlar y establecer indicadores que midan el uso efectivo de los recursos –tecnológicos o de infraestructura– asignados a los proyectos internacionales; y (4) disponer de herramientas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos.

Finalmente, en el nivel inicial se encuentran las categorías de ‘Direccionamiento Estratégico’ (1,3), ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ (1,2) y ‘Gestión del Riesgo’ (1,3). En estas categorías apenas se llevan a cabo las prácticas propuestas en el modelo, por lo que se han establecido una gran cantidad de mejoras, como se detalla en el anexo 4 ‘Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Resultados de las entrevistas’. Las prácticas que sí se han implantado y que constituyen fortalezas de la empresa son las siguientes: (1) en la categoría de ‘Direccionamiento Estratégico’ cuentan con procedimientos aplicados a la totalidad de la actividad internacional desarrollada; (2) en la categoría de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ asignan a los delegados la responsabilidad de interactuar con los clientes internacionales; y (3) en la categoría de ‘Gestión del Riesgo’ la empresa convoca reuniones para compartir la información de los riesgos internacionales entre proyectos y departamentos.

#### IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E6

La empresa E6 se trata de una microempresa con 6 empleados que trabajan todos en España. De momento no cuenta con ninguna filial ni sucursal en el exterior. El año de inicio de su actividad internacional fue en el 2012, también después del inicio de la crisis económica española del 2007. Los resultados de la aplicación del modelo son los que se muestran en la Figura 29:



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,6
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,7
Gestión de Recursos	REC	1,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,6
Gestión del Riesgo	GR	2,4
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E6 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E6 (medio)	NMI <sub>med</sub>	2,3

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

Figura 29. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E6

En esta empresa, el nivel de madurez máximo se ha producido en la categoría de 'Producción y Gestión de Personal', con un valor de 3,7 correspondiente al nivel definido. Las principales fortalezas de la empresa en esta categoría son: (1) adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional; (2) incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales; (3) realización de auditorías a los proyectos para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo; y (4) disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados. Por otro lado, en esta categoría se les ha propuesto como mejora la planificación de los recursos humanos para estimar la carga de trabajo internacional.

En el nivel repetible se encuentran la categoría de 'Gestión del Riesgo' (2,4) y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (2,6). En la categoría de 'Gestión del Riesgo' destacan las siguientes mejoras a implantar por la empresa: (1) capacitación regular del riesgo a todo el personal que interviene en proyectos internacionales; (2) establecer indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos; y (3) evaluaciones periódicas de los niveles de implementación de las mejores prácticas. En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' las mejoras propuestas están relacionadas con: (1) el establecimiento de criterios de selección de personal relacionados con la integración cultural; (2) la revisión periódica de los flujos de información entre el personal de la empresa y de éstos con los clientes; y (3) la definición de indicadores que evalúen la eficiencia de los modos de entrada adoptados y el cumplimiento de los objetivos del plan comercial.

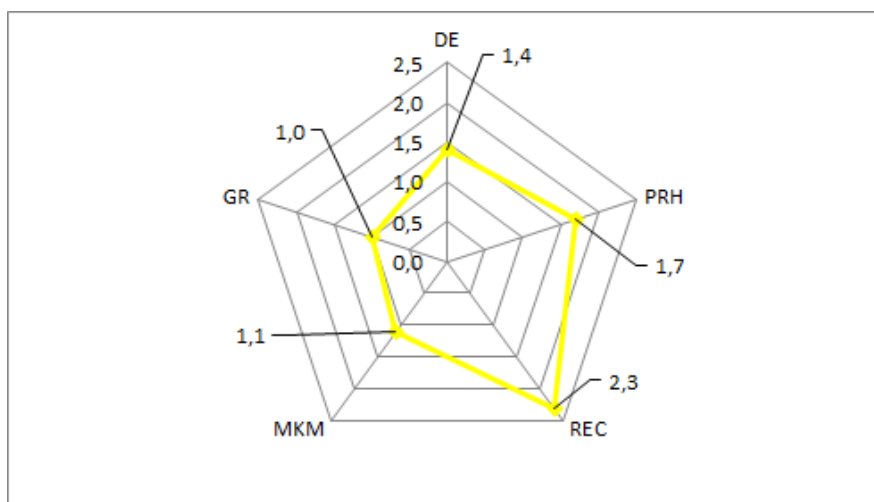
Finalmente, los valores más bajos de madurez han tenido lugar en la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' (1,6) y en la de 'Gestión de Recursos' (1,3), situándose ambas en el nivel inicial de madurez de internacionalización. Las mejoras propuestas en estos niveles son las siguientes:

- En la categoría de 'Direccionamiento Estratégico': (1) definir un plan estratégico de internacionalización global de la empresa; y (2) evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización.
- En la categoría de 'Gestión de Recursos': (1) disponer de procedimientos y dotar de una estructura a la gestión del conocimiento; (2) planificar y controlar los recursos –tecnológicos y de infraestructura– asignados a los proyectos internacionales; (3) establecer indicadores que midan la eficiencia de utilización de los recursos; y (4) definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación.

Los resultados globales de madurez implican que la empresa se encuentra en el nivel inicial si se tiene en cuenta el nivel de madurez mínimo obtenido (1,3), mientras que el nivel es repetible si se considera la media de los niveles de madurez de las categorías (2,3).

## IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E7

La empresa E7 se clasifica como mediana según la clasificación de empresas, ya que cuenta con 52 trabajadores en total, 12 de ellos realizando su actividad en el extranjero. Dispone de filiales en Sudamérica, y fue en el año 2009 cuando inició su aventura internacional, después del inicio del periodo de crisis económica español. En la Figura 30 se muestran los resultados de la aplicación del modelo de madurez de internacionalización:



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,4
Producción y Gestión de Personal	PRH	1,7
Gestión de Recursos	REC	2,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	1,1
Gestión del Riesgo	GR	1,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E7 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E7 (medio)	NMI <sub>med</sub>	1,5

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

*Figura 30. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E7*

En esta empresa solo hay una categoría que supera el nivel inicial, la de 'Gestión de Recursos', que con un valor de madurez de 2,3 se sitúa en el nivel repetible. En esta categoría destaca como fortaleza la planificación y control de los recursos asignados a los proyectos internacionales, si bien no dispone de indicadores que reflejen el grado de eficiencia de estos recursos ni de herramientas para mejorar su aprovechamiento. Además, se han propuesto las siguientes mejoras: (1) disponer de un procedimiento y de una estructura de gestión del conocimiento; y (2) definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación.

En el resto de categorías la empresa se encuentra en el nivel inicial de madurez, con valores de 1,4 para la categoría de 'Dirección Estratégica', de 1,7 para la de 'Producción y Gestión de Personal', de 1,1 para la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', y de 1,0 para la de 'Gestión del Riesgo'. Estos valores bajos de

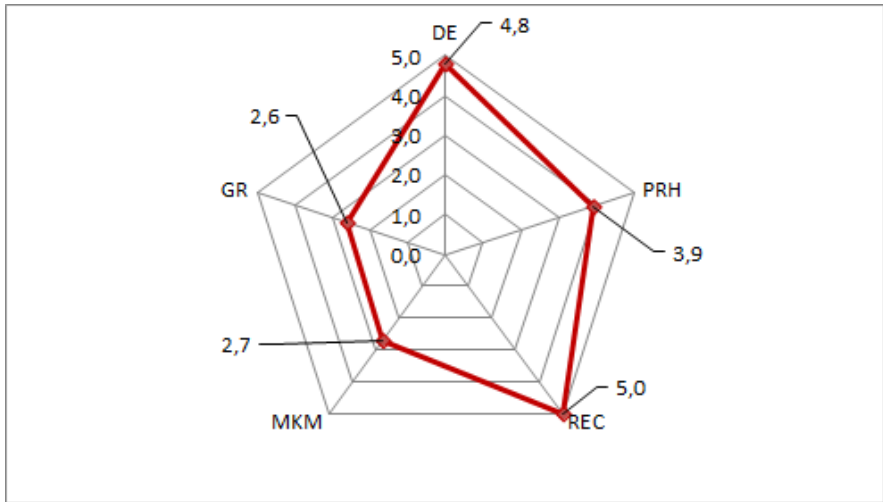
madurez implican que la empresa lleva a cabo pocas prácticas de gestión incluidas en el modelo. A continuación, se detallan las fortalezas y debilidades de la empresa en cada una de estas categorías:

- En la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' la empresa E7 cuenta con procedimientos aplicados a la totalidad de su actividad internacional y evalúa cuantitativamente a los empleados que participan en la estrategia de la empresa, pero no lleva a cabo el resto de prácticas propuestas en el modelo: disposición de un plan estratégico con indicadores que reflejen el cumplimiento de los objetivos y con propuestas de mejora, integrar las oficinas permanentes del exterior en la estructura de la empresa y capacitar al personal de la empresa que participa en la formulación estratégica.
- En la categoría de 'Producción y Gestión de Personal' la empresa lleva a cabo actividades de gestión del personal que interviene en los proyectos internacionales: (1) planificación de la carga de trabajo; (2) seguimiento periódico del funcionamiento de los equipos; (3) disposición de indicadores que miden la productividad; y (4) reajuste de equipos en función de los resultados de desempeño. Sin embargo, entre las mejoras que puede implantar la empresa destacan: (1) la incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales; y (2) la evaluación cuantitativa del desempeño de este personal de producción.
- En la categoría de 'Marketing, Modo de entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', la empresa dispone de una estructura en la que asigna la responsabilidad de interactuar con los clientes a los jefes de departamento o a sus superiores, pero no lleva a cabo ninguna otra de las prácticas incluidas en esta categoría, por lo que éstas han sido incluidas como mejoras en el anexo 4 'Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Resultados de las entrevistas'.
- Finalmente, la categoría de 'Gestión del Riesgo' tiene el valor de madurez de 1,0 porque la empresa no lleva a cabo ninguna de las prácticas que la integran, por lo que se proponen como mejoras su implantación, detalladas en el anexo 4 'Modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas. Resultados de las entrevistas'.

Teniendo en cuenta estos resultados, la empresa se encuentra en el nivel inicial de madurez, tanto si se tiene en cuenta el valor de madurez mínimo (1,0) como el valor de madurez medio de las categorías (1.5).

#### *IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E8*

La empresa E8 está considerada como una gran empresa con 4.140 empleados en total, de los cuales 1.327 están en el extranjero. Dispone de oficinas permanentes en 18 países repartidos en América, Europa, África, Asia y Oriente Medio. Fue en el 2007, año de inicio de la crisis económica española, cuando comenzó su actividad internacional. La Figura 31 muestra los resultados de la aplicación del modelo.



CATEGORÍA	ABREV	NMc
Dirección Estratégica	DE	4,8
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,9
Gestión de Recursos	REC	5,0
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,7
Gestión del Riesgo	GR	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E8 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E8 (medio)	NMI <sub>med</sub>	3,8

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

Figura 31. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E8

Los resultados muestran que la empresa se encuentra en el nivel optimizado en la categoría de ‘Gestión de Recursos’, con un valor máximo de 5,0 que implica que la empresa lleva a cabo la totalidad de las prácticas incluidas en esta categoría. Destaca la planificación de los recursos -tecnológicos y de infraestructura- cuando se da de alta un proyecto internacional, la existencia de indicadores de disponibilidad del software y la evaluación de la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación. La siguiente categoría con mayor nivel de madurez es la de ‘Dirección Estratégica’, que con un valor de 4,8 sitúa a la empresa en el nivel gestionado. En esta categoría la empresa realiza la práctica totalidad de las prácticas planteadas en el modelo, proponiéndose como única mejora el documentar en los planes macro y micro acciones de mejora para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización.

La categoría de ‘Producción y Gestión de Personal’ ha obtenido un valor de 3,9, lo que significa un nivel de madurez definido, pero casi alcanzando el gestionado. En este caso se ha propuesto como mejora la disposición de procedimientos de calidad del diseño previos a su entrega al cliente.

Finalmente, las dos categorías con menor puntuación son la de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ y la categoría de ‘Gestión del Riesgo’, con valores de madurez de 2,7 y 2,6 respectivamente, colocando en estos casos a la empresa en el nivel repetible. En estas categorías las mejoras propuestas se detallan a continuación:

- En la categoría de ‘Marketing, Modo de entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ se han propuesto como mejoras: (1) la elaboración de un Plan Comercial o estrategia de marketing para incursionar en los mercados internacionales, que incluya la planificación de los modos de entrada; y (2) la definición de indicadores que reflejen su eficacia.
- En la categoría de ‘Gestión del Riesgo’ las mejoras están relacionadas con: (1) la capacitación regular, en materia de riesgos, a todo el personal que interviene en proyectos internacionales; (2) compartir la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa; (3) imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo; y (4) evaluar periódicamente el nivel de implantación de las mejores prácticas de gestión de riesgos.

Teniendo en cuenta los resultados globales, la empresa se encuentra en un nivel repetible considerando el valor mínimo de madurez (2,6), y en un nivel definido considerando la media de los niveles de madurez de las categorías (3,8).

#### *IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO A LA EMPRESA E9*

Por último, la empresa E9 es una empresa mediana que cuenta con un total de 100 trabajadores, 25 de ellos trabajando en el extranjero. Dispone de filiales y sucursales en América y África. Su aventura internacional también comenzó, como la empresa E8, en el año de inicio de la crisis económica en España (2007). Los resultados obtenidos en esta empresa tras aplicarle el modelo de madurez de internacionalización se presentan en la Figura 32.

En esta empresa, el mayor nivel de madurez se logra en la categoría de ‘Producción y Gestión de Personal’, con un valor de 3,2 correspondiente a un nivel de madurez definido. Entre sus fortalezas en esta categoría destacan: (1) la adaptación de procesos productivos a la actividad internacional; (2) la incorporación de criterios para la selección de personal destinado a proyectos internacionales; (3) la planificación de la carga de trabajo de estos proyectos; y (4) el reajuste de equipos en función de su desempeño en este tipo de proyectos. Sin embargo, en esta categoría la empresa puede implantar mejoras como: (1) el seguimiento del funcionamiento de los equipos de trabajo; (2) establecer indicadores que midan la productividad de estos equipos; y (3) el ajuste de los objetivos de producción internacional a los resultados de desempeño de estos equipos.

Las siguientes dos categorías donde la empresa ha obtenido mejores resultados, encontrándose en un nivel repetible, son la de ‘Gestión de Recursos’ (2,2) y la de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ (2,4). En estas categorías las mejoras propuestas se resumen a continuación:

- En la categoría de ‘Gestión de Recursos’ se propone disponer de un procedimiento y de una estructura de gestión del conocimiento para los proyectos internacionales, así como definir indicadores que evalúen la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación. Por otro lado, aunque en la empresa se planifican los recursos –tecnológicos y de infraestructura– asignados a los proyectos internacionales, se

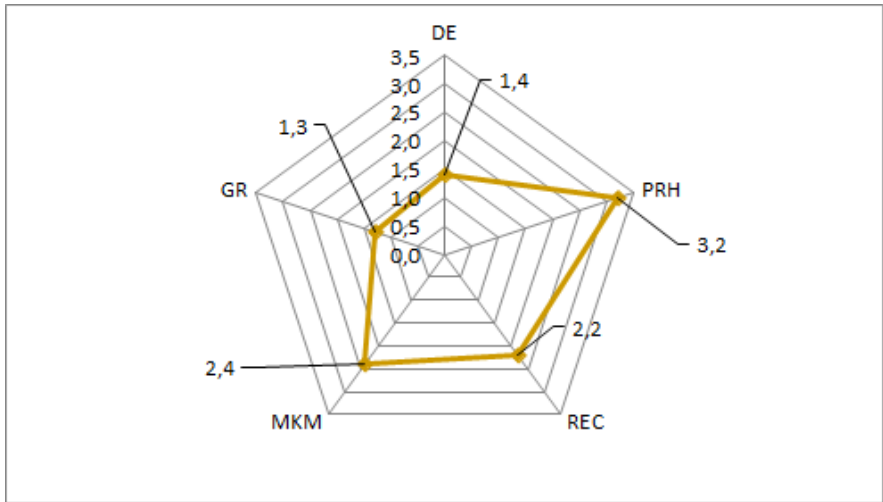
propone controlar su uso efectivo, disponer de indicadores que determinen su grado de eficiencia e implantar mejoras para optimizar su aprovechamiento.

- En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' la empresa cuenta con los siguientes puntos fuertes: (1) existe en la empresa un procedimiento donde se definen estrategias de licitación y contratación; (2) la estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función al delegado; y (3) se producen ajustes en la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados. Sin embargo, en esta categoría se proponen las siguientes mejoras: (1) establecer criterios de selección del personal, relacionados con la integración cultural, que va a intervenir en proyectos internacionales; (2) implantar procedimientos para revisar los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo; (3) diseñar encuestas de satisfacción de los clientes y proveedores para controlar y fortalecer las relaciones con ellos; (4) definir indicadores para evaluar los modos de entrada adoptados; y (5) establecer indicadores que evalúen el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing.

Finalmente, las categorías en las que la empresa ha obtenido peores resultados, encontrándose en un nivel inicial, son la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' (1,4) y la de 'Gestión del Riesgo' (1,3). En estas categorías las mejoras propuestas son:

- En la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' se propone: (1) la realización y seguimiento de planes estratégicos cada 2-3 años que incluyan la misión, visión, plan de acción, objetivos estratégicos, indicadores de cumplimiento de estos objetivos y acciones de mejora de los planes; (2) certificar los sistemas de gestión de calidad en todas las sucursales/filiales de la empresa en el exterior; (3) evaluar cuantitativamente el nivel de competencia del personal que participa en la formulación estratégica; y (4) establecer planes de formación para dicho personal.
- En la categoría de 'Gestión del Riesgo' la empresa puede adoptar las siguientes mejoras: (1) formalizar procesos de gestión de riesgos adaptados a la actividad internacional, incluyendo indicadores para su evaluación e inversiones en recursos para mejorarlos; (2) brindar capacitación regular relacionada con los riesgos a todo el personal que interviene en proyectos internacionales; y (3) imprimir una cultura de gestión de riesgos en la empresa, de modo que todo el personal sea consciente de dichos riesgos.





CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,4
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,2
Gestión de Recursos	REC	2,2
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,4
Gestión del Riesgo	GR	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E9 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E9 (medio)	NMI <sub>med</sub>	2,1

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.






Figura 32. Resultados de los niveles de madurez por categoría y global de la empresa E9

#### 4.3.2.2. RESULTADOS AGREGADOS DE LAS EMPRESAS

En este apartado se analizan de forma conjunta los resultados obtenidos tras la aplicación del modelo de madurez de internacionalización a las empresas entrevistadas. El estudio de caso múltiple efectuado a nueve empresas consultoras de ingeniería españolas permite identificar patrones comunes en la implantación de prácticas de gestión internacional. En la Tabla 26 se muestra un resumen de los valores de madurez obtenidos por categoría y globales de las nueve empresas entrevistadas, diferenciando en colores los niveles a los que corresponden según la escala de medición de niveles considerada.

Categoría	Empresa									NMc	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	NMImín	NMImed
DE	2,7	4,3	5,0	5,0	1,3	1,6	1,4	4,8	1,4	1,3	3,1
PRH	5,0	3,6	5,0	5,0	3,7	3,7	1,7	3,9	3,2	1,7	3,9
REC	4,7	2,6	3,3	3,4	2,1	1,3	2,3	5,0	2,2	1,3	3,0
MKM	2,7	2,8	2,8	2,8	1,2	2,6	1,1	2,7	2,4	1,1	2,3
GR	5,0	4,5	2,9	2,8	1,3	2,4	1,0	2,6	1,3	1,0	2,6
NM por empresa	NMImín	2,7	2,6	2,8	2,8	1,2	1,3	1,0	2,6	1,3	
	NMImed	4,0	3,6	3,8	3,8	1,9	2,3	1,5	3,8	2,1	

*Nota.* DE: Direccionamiento Estratégico; PRH: Producción y Gestión de Personal; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés; GR: Gestión del Riesgo; NM: Nivel de madurez; NMc: Nivel de madurez por categoría; NMImín: Nivel de madurez de internacionalización mínimo; NMImed: Nivel de madurez de internacionalización medio.

	Nivel de madurez inicial		Nivel de madurez gestionado
	Nivel de madurez repetible		Nivel de madurez optimizado
	Nivel de madurez definido		

*Tabla 26. Resultados de los niveles de madurez de internacionalización obtenidos por categoría y por empresa*

Como se observa, el análisis por empresas refleja que cinco de las empresas se encuentran en el nivel repetible de madurez y cuatro empresas en el nivel inicial si se considera el valor mínimo del nivel de madurez de internacionalización. Teniendo en cuenta el nivel de madurez de internacionalización medio, hay una empresa en el nivel gestionado (E1), cuatro empresas en el nivel definido (E2, E3, E4 y E8), dos empresas en el nivel repetible (E6 y E9) y dos en el nivel inicial (E5 y E7). Han resultado cuatro empresas con al menos una categoría en la que cumplen todas las prácticas propuestas (E1, E3, E4 y E8), siguiéndoles de cerca la E2 con dos categorías en el nivel gestionado. Teniendo en cuenta los datos de número de empleados, las empresas con mayores niveles de madurez son las que están clasificadas como grandes empresas (>250 empleados) según la clasificación de empresas establecida por la Comisión de la Comunidad Europea (Europea, 2003) en función del número de trabajadores. De este modo se pueden configurar dos grupos: el primero corresponde a las grandes empresas con niveles de madurez definido y gestionado, con valores medios de madurez entre 3,6 y 4,0; y un segundo grupo con valores entre 1,5 y 2,3, correspondientes a los niveles inicial y repetible de las empresas medianas y de la microempresa entrevistada (ver Figura 33).

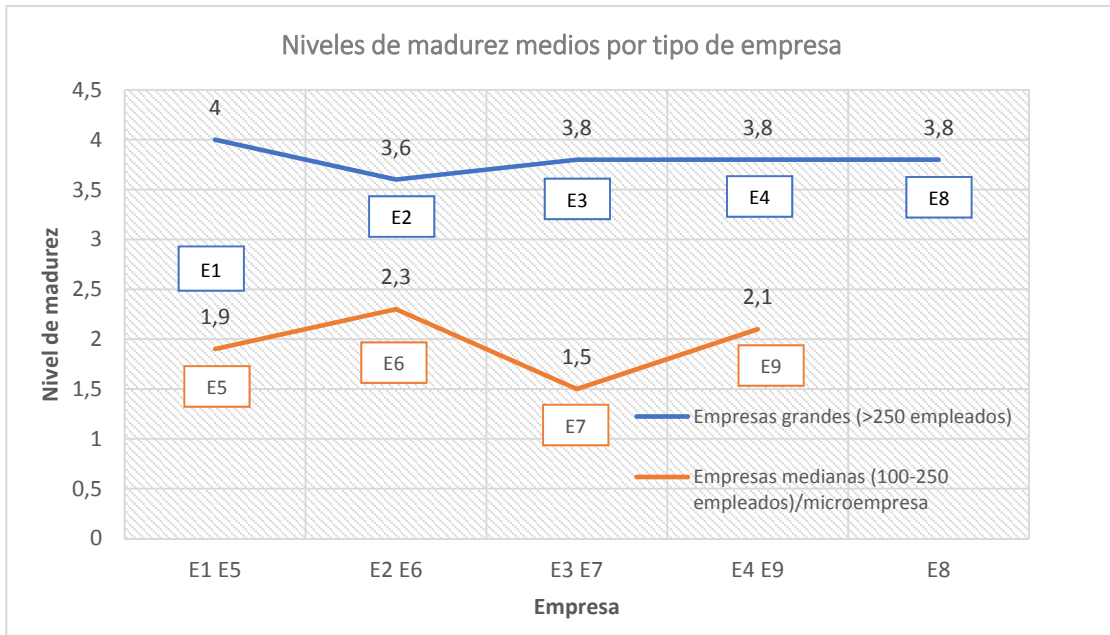
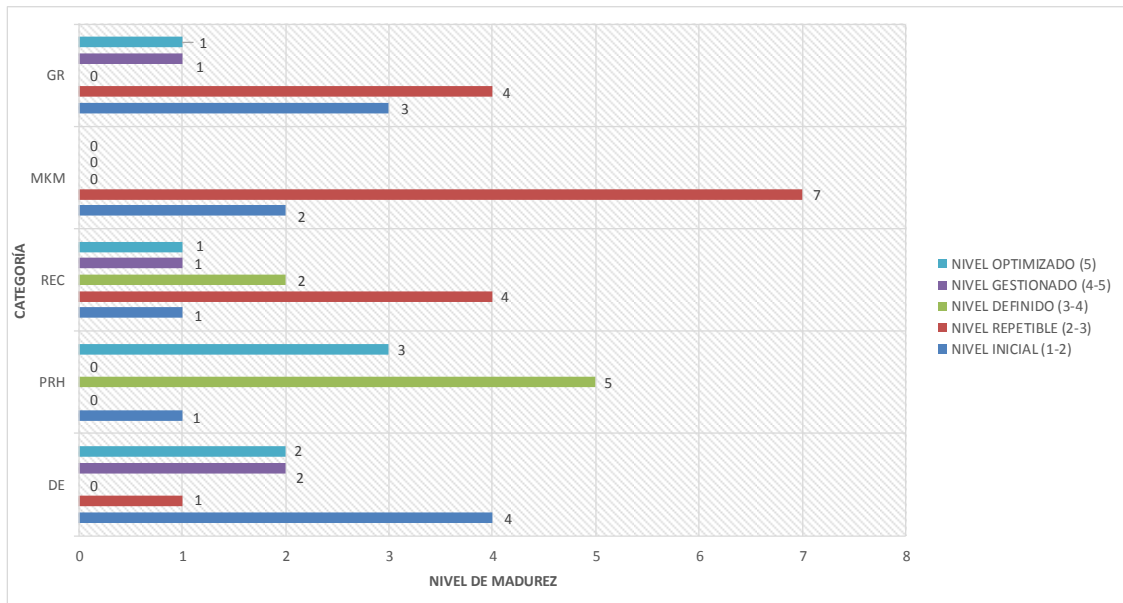


Figura 33. Resultados de los niveles de madurez medios por tipo de empresa

Si se realiza el análisis por categorías se observa que, considerando los valores de madurez de internacionalización medios, la categoría que ha obtenido mejor puntuación es la de 'Producción y Gestión de Personal' (3,9), seguida de las categorías de 'Direccionamiento Estratégico' (3,1) y de 'Gestión de Recursos' (3,0), todas ellas situadas en el nivel de madurez definido. Las dos categorías con niveles de madurez de internacionalización medios más bajos son la de 'Gestión del Riesgo' (2,6) y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (2,3), ambas situadas en el nivel de madurez repetible.

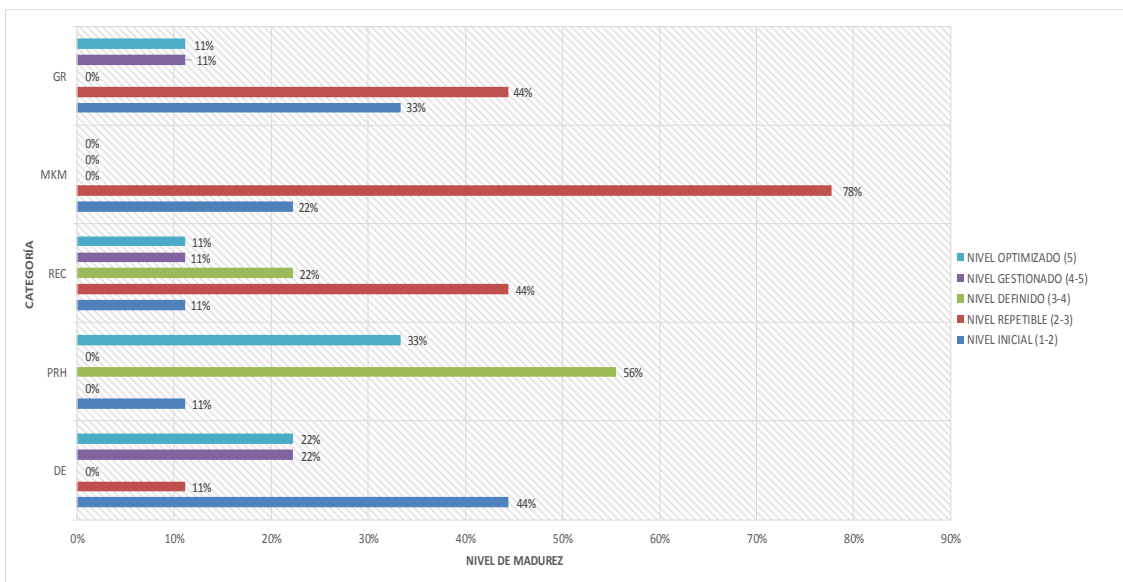
En la Figura 34 se muestra el análisis por categorías, identificando el número de empresas entrevistadas que se encuentra en cada nivel.



*Nota:* DE: Direccionamiento Estratégico; PRH: Producción y Gestión de Personal; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés; GR: Gestión del Riesgo.

*Figura 34. Análisis por categorías. Número de empresas entrevistadas en cada nivel*

Como se depende de la gráfica, todas las categorías cuentan con al menos una empresa en el nivel optimizado excepto la de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’, en la que todas las empresas se concentran en los niveles inicial y repetible. Los mismos resultados, pero en porcentaje de empresas, se observan en la Figura 35.






*Nota:* DE: Direccionamiento Estratégico; PRH: Producción y Gestión de Personal; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés; GR: Gestión del Riesgo.

*Figura 35. Análisis por categorías. Porcentaje de empresas entrevistadas en cada nivel*

En el nivel inicial, la categoría con mayor porcentaje de empresas es la de 'Direccionamiento Estratégico', con el 44%, seguida de la de 'Gestión del Riesgo' (33%) y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (22%). A continuación, la categoría con mayor número de empresas en el nivel repetible es la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' (78%) seguida de las categorías de 'Gestión de Recursos' y de 'Gestión del Riesgo', con un 44% de empresas en cada una. Estas categorías serían a las que las empresas tendrían que dirigir mayor atención para llevar a cabo mejoras en las prácticas de gestión internacional.

El siguiente paso del análisis global de las empresas constituye el estudio individual de cada pregunta del modelo, diferenciando las respuestas entre práctica implementada, parcialmente implementada o no implementada.

En las Tablas 27 a 31 se muestran los resultados obtenidos, diferenciando por colores el rango de empresas que implementan cada práctica:

-  Práctica implementada por 8-9 empresas
-  Práctica implementada por 3-4 empresas
-  Práctica implementada por 0-2 empresas

CATEGORÍA DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO				
PREGUNTA		NÚMERO TOTAL		
		PRÁCTICA IMPLEMENTADA	PRÁCTICA NO IMPLEMENTADA	PARCIALMENTE IMPLEMENTADA
1.1	¿Existe un Plan Estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	4	2	3
1.2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	5	2	2
1.3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	9	0	0
1.4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	9	0	0
1.5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	5	3	1
1.6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	4	4	1
1.7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?	2	3	4
1.8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	6	3	0
TOTAL		44	17	11

Tabla 27. Análisis por preguntas. Categoría de Direccionamiento Estratégico. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada

CATEGORÍA DE PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL				
PREGUNTA		NÚMERO TOTAL		
		PRÁCTICA IMPLEMENTADA	PRÁCTICA NO IMPLEMENTADA	PARCIALMENTE IMPLEMENTADA
2.1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	8	1	0
2.2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	8	1	0
2.3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	8	0	1
2.4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	5	3	1
2.5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	8	1	0
2.6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	5	2	2
2.7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	7	2	0
2.8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	9	0	0
TOTAL		58	10	4

Tabla 28. Análisis por preguntas. Categoría de Producción y Gestión de Personal. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/no implementada/parcialmente implementada

CATEGORÍA DE GESTIÓN DE RECURSOS				
PREGUNTA		NÚMERO TOTAL		
		PRÁCTICA IMPLEMENTADA	PRÁCTICA NO IMPLEMENTADA	PARCIALMENTE IMPLEMENTADA
3.1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	4	5	0
3.2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	8	0	1
3.3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	4	3	2
3.4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	5	4	0
3.5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?	2	7	0
3.6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?	3	6	0
3.7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	9	0	0
3.8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?	3	5	1
TOTAL		38	30	4

Tabla 29. Análisis por preguntas. Categoría de Gestión de Recursos. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada

CATEGORÍA DE MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS				
		NÚMERO TOTAL		
PREGUNTA		PRÁCTICA IMPLEMENTADA	PRÁCTICA NO IMPLEMENTADA	PARCIALMENTE IMPLEMENTADA
4.1	¿Existe un plan comercial o una estrategia de marketing definida para incursionar en los mercados internacionales?	5	2	2
4.2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?	2	1	6
4.3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	9	0	0
4.4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?	3	2	4
4.5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?	0	8	1
4.6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	5	3	1
4.7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados internacionales?	6	2	1
4.8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	6	3	0
TOTAL		36	21	15

*Tabla 30. Análisis por preguntas. Categoría de Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada*

CATEGORÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO				
		NÚMERO TOTAL		
PREGUNTA		PRÁCTICA IMPLEMENTADA	PRÁCTICA NO IMPLEMENTADA	PARCIALMENTE IMPLEMENTADA
5.1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	6	3	0
5.2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?	2	4	3
5.3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	7	2	0
5.4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?	3	4	2
5.5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	4	5	0
5.6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para la identificar brechas?	4	4	1
5.7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	5	1	3
5.8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	6	3	0
TOTAL		37	26	9

*Tabla 31. Análisis por preguntas. Categoría de Gestión del Riesgo. Número de empresas entrevistadas con la práctica implementada/ no implementada/ parcialmente implementada*

Las tablas indican que la categoría con más prácticas implementadas es la de 'Producción y Gestión de Personal' (58), seguida de la de 'Direccionamiento Estratégico' (44). La categoría

con menos prácticas implementadas es la de ‘Gestión de Recursos’ (30) seguida de la de ‘Gestión del Riesgo’ (26). Finalmente, la categoría donde se producen más prácticas parcialmente implementadas es la de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ (15), seguida de la de ‘Direccionamiento Estratégico’ (11).

Analizando las preguntas de forma individual, las prácticas más implementadas por las empresas, con puntuaciones entre 8-9, son las que se muestran en la Tabla 32. Estas prácticas constituyen las fortalezas de las empresas en la gestión de la actividad internacional. La mayoría de prácticas pertenecen a la categoría de ‘Producción y Gestión de Personal’, debido principalmente a que las prácticas ya las tenían implementadas las empresas en los proyectos nacionales. No hay ninguna práctica en esta tabla correspondiente a la categoría de ‘Gestión del Riesgo’, y sólo una práctica se encuentra en la categoría de ‘Marketing, Modo de entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’.

CATEGORÍA	PREGUNTA		Nº DE EMPRESAS CON LA PRÁCTICA IMPLEMENTADA
DE	1.3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	9
DE	1.4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	9
PRH	2.1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	8
PRH	2.2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	8
PRH	2.3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	8
PRH	2.5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	8
PRH	2.8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	9
REC	3.2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	8
REC	3.7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	9
MKM	4.3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	9

*Nota:* DE: Direccionamiento Estratégico; PRH: Producción y Gestión de Personal; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés.

*Tabla 32. Análisis por preguntas. Prácticas implementadas en 8-9 empresas*

En el lado opuesto se encuentran las prácticas menos implementadas o debilidades de las empresas entrevistadas, donde podrían enfocar acciones de mejora. La Tabla 33 muestra los resultados de estas prácticas, implementadas como máximo por cuatro empresas. En cada categoría existe una práctica que se ha implementado únicamente en dos empresas, y en la categoría de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’ hay una práctica que no se ha implementado en ninguna empresa, y que está relacionada con la evaluación de la eficacia de los modos de entrada adoptados. Esta es una de las preguntas



que se planteó eliminar del modelo, pero finalmente se decidió mantener porque en las entrevistas algunas de las empresas manifestaron que sí llevaban a cabo la planificación de tácticas de entrada, y que sería interesante introducir indicadores que demostrasen su eficacia.

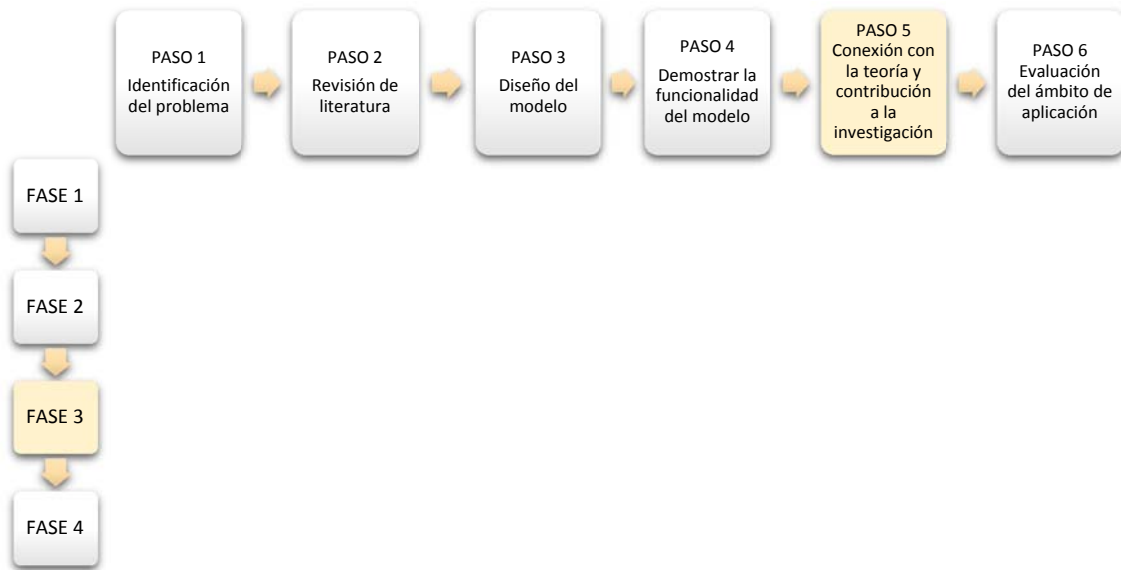
Las prácticas implementadas en dos empresas están relacionadas con: (1) la introducción de mejoras en la estrategia internacional en función del cumplimiento de los objetivos; (2) la evaluación de la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación a través de la estructura organizativa; (3) la implantación de criterios de selección de personal relacionados con la integración cultural; y (4) la capacitación en materia de gestión de riesgos de todo el personal que interviene en proyectos internacionales.

CATEGORÍA	PREGUNTA		Nº DE EMPRESAS CON LA PRÁCTICA IMPLEMENTADA
DE	1.1	¿Existe un Plan Estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	4
DE	1.6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	4
DE	1.7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?	2
REC	3.1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	4
REC	3.3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	4
REC	3.5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?	2
REC	3.6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?	3
REC	3.8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?	3
MKM	4.2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?	2
MKM	4.4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?	3
MKM	4.5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?	0
GR	5.2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?	2
GR	5.4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?	3
GR	5.5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	4
GR	5.6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para la identificar brechas?	4

*Nota:* DE: Direccionamiento Estratégico; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés; GR: Gestión del Riesgo.

*Tabla 33. Análisis por preguntas. Prácticas implementadas en 0-4 empresas*

### 4.3.3. CONEXIÓN CON LA TEORÍA Y CONTRIBUCIÓN A LA INVESTIGACIÓN



Tras la implementación del modelo en nueve empresas consultoras de ingeniería se realiza, en la fase 3, la conexión de la solución propuesta con la teoría. Esta conexión se lleva a cabo mediante el análisis de la relación de los niveles de madurez de internacionalización obtenidos con algunos de los índices de medición de la internacionalización publicados en la literatura. Adicionalmente, la contribución a la investigación en esta fase se produce al obtener como solución un modelo que representa una mejora al problema identificado y que es aplicable a empresas consultoras de ingeniería de diferentes tamaños y estructuras organizacionales.

#### *CONEXIÓN CON LA TEORÍA*

Como se ha comentado anteriormente, el instrumento de diagnóstico se compone de dos partes: (1) preguntas de caracterización de la empresa y del entrevistado y (2) cuestionario de evaluación. A través de las preguntas de caracterización se han obtenido datos generales de las empresas y de los directivos entrevistados. Varios de estos datos se han solicitado para obtener los valores de algunos de los indicadores que miden el alcance internacional de las empresas y que se han identificado anteriormente en la literatura.

De este modo se lleva a cabo la conexión con la teoría, analizando si existe relación entre los valores de los indicadores identificados y los niveles de madurez de internacionalización –mínimo y medio– obtenidos en las entrevistas. La Tabla 34 muestra los datos de caracterización empleados en los indicadores y un resumen con los valores de los niveles de madurez de internacionalización –mínimo y medio– obtenidos. Por su parte, la Tabla 35 refleja los valores de los índices de internacionalización utilizados para medir el alcance internacional de las empresas entrevistadas.

DATOS	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
FECHA/S ENTREVISTA	21-22-27 may	06-jul	09-21 jul	13-jul	14-jul	24-jul	14-ago	29oct; 5-17 nov	03-nov
DURACIÓN ENTREVISTA (horas)	3	2	3,2	3	1	1,8	2	5	2
<b>EMPRESA</b>									
<b>NIVEL DE MADUREZ MÍNIMO</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>2,6</b>	<b>1,3</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ MEDIO</b>	<b>4,0</b>	<b>3,6</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,8</b>	<b>2,1</b>
<b>AÑO DE INICIO ACTIVIDAD INTERNACIONAL</b>	1975	1977	1995	1966	2014	2012	2009	2007	2007
<b>VENTAS AL EXTERIOR (% DE VENTAS TOTALES)</b>	<b>78%</b>	<b>85%</b>	<b>18%</b>	<b>70%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>	<b>49%</b>	<b>50%</b>
PAÍSES EN LOS QUE LA EMPRESA DISPONE DE FILIALES/SUCURSALES	27	39	21	23	3	0	2	18	6
NUMERO DE EMPLEADOS TOTALES	2818	3623	3531	1614	160	6	52	4140	100
NUMERO DE EMPLEADOS EN EL EXTRANJERO	1640	1015	150	582	105	0	12	1327	25
<b>%EMPLEADOS EXTRANJEROS/EMPLEADOS TOTALES</b>	<b>58%</b>	<b>28%</b>	<b>4%</b>	<b>36%</b>	<b>66%</b>	<b>0%</b>	<b>23%</b>	<b>32%</b>	<b>25%</b>
<b>ENTREVISTADO</b>									
CARGO EN LA EMPRESA	DIRECTOR GENERAL TÉCNICO	SOCIO DIRECTOR DEPARTAMENTO DE EXPANSIÓN	DIRECTOR GENERAL NEGOCIO INTERNACIONAL	DIRECTOR GENERAL INTERNACIONAL	ADMINISTRADOR	DIRECTOR TÉCNICO	DIRECTOR GENERAL	DIRECTOR GENERAL INTERNACIONAL	DIRECTOR GENERAL
TIEMPO DE EXPERIENCIA EN LA EMPRESA (años)	27	23	21	31	30	9	17	17	11
<b>EXPERIENCIA EN PROYECTOS INTERNACIONALES (años)</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Tabla 34. Análisis de los niveles de madurez de internacionalización y datos de caracterización obtenidos en cada empresa

INDICES DE INTERNACIONALIZACIÓN	DATOS	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
NIVEL DE MADUREZ MÍNIMO	NIVEL DE MADUREZ MÍNIMO	2,7	2,6	2,7	2,8	1,2	1,3	1,0	2,6	1,3
NIVEL DE MADUREZ MEDIO	NIVEL DE MADUREZ MEDIO	4,0	3,6	3,8	3,8	1,9	2,3	1,5	3,8	2,1
<b>EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE LA EMPRESA (años)</b>		45	43	25	54	6	8	11	13	13
<b>INTENSIDAD DE LA INVERSIÓN/ÍNDICE DE VENTAS AL EXTERIOR (FSTS)</b> (Daniels y Bracker, 1989; Geringer et al., 1989; Stopford y Dunning, 1983)	<b>VENTAS AL EXTERIOR (% DE VENTAS TOTALES)</b>	<b>78%</b>	<b>85%</b>	<b>18%</b>	<b>70%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>	<b>49%</b>	<b>50%</b>
PAÍSES EXTRANJEROS EN LOS QUE LA EMPRESA DISPONE DE OFICINAS	PAÍSES EXTRANJEROS EN LOS QUE LA EMPRESA DISPONE DE OFICINAS	27	39	21	23	3	0	2	18	6
<b>ÍNDICE DE PROPAGACIÓN DE RED (NSI)</b> (Vernon, 1979)		<b>0,15</b>	<b>0,22</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,10</b>	<b>0,03</b>
NUMERO DE EMPLEADOS TOTALES	NUMERO DE EMPLEADOS TOTALES	2818	3623	3531	1614	160	6	52	4140	100
NUMERO DE EMPLEADOS EN EL EXTRANJERO	NUMERO DE EMPLEADOS EN EL EXTRANJERO	1640	1015	150	582	105	0	12	1327	25
<b>ÍNDICE DE EMPLEO EXTRANJERO</b> (Schieler, 1999)	<b>%EMPLEADOS EXTRANJEROS/EMPLEADOS TOTALES</b>	<b>58%</b>	<b>28%</b>	<b>4%</b>	<b>36%</b>	<b>66%</b>	<b>0%</b>	<b>23%</b>	<b>32%</b>	<b>25%</b>
<b>TMIE</b> (Maisonrouge, 1983; Perlmutter, 1969)	<b>EXPERIENCIA EN PROYECTOS INTERNACIONALES (años)</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Tabla 35. Resultados de índices que miden el alcance internacional de las empresas entrevistadas

Como se indica en la Tabla 34, las entrevistas tuvieron lugar entre mayo y noviembre del 2020, con una duración media de 2,6 h. La duración máxima fue de 5,0 h con la empresa E8, seguida de 3,2 h con la empresa E3. Tres horas duraron las entrevistas con las empresas E1 y E4, 2,0 h con las empresas E2, E7 y E9, 1,8 h con la empresa E6 y 1,0 hora con la empresa E5. En este sentido cabe destacar que las entrevistas de mayores duraciones se produjeron con las grandes empresas, a excepción de la empresa E2, que siendo una gran empresa la duración de la entrevista fue inferior a la media.

Respecto al cargo de los entrevistados dentro de la empresa, las entrevistas se realizaron con los directores generales y administradores en el caso de las medianas empresas y en el de la microempresa entrevistada, mientras que en las grandes empresas con estructuras organizativas más complejas –a excepción de la E1– las entrevistas se han llevado a cabo con los directores de internacionalización, máximos conocedores de la gestión en el exterior de sus empresas. En el caso de la empresa E1 la entrevista se produjo con el director general técnico.

Si se tiene en cuenta el inicio de la actividad internacional, todas las grandes empresas –a excepción de la E8– comenzaron en el siglo pasado, entre los años 1966 y 1995. Estos datos reflejan que estas empresas en su estrategia ya consideraban expandirse internacionalmente, no constituyendo la crisis económica española un motivo para salir al exterior como en el resto de empresas.

El resto de datos incluidos en la Tabla 34 se han solicitado para calcular algunos de los índices identificados en la literatura y que miden el alcance internacional de las empresas. Los valores de estos índices se encuentran reflejados en la Tabla 35 y se discuten a continuación:

- A partir del valor de porcentaje de ventas al exterior respecto a las ventas totales se obtiene el índice de ventas al exterior (FSTS) o intensidad de la inversión. Los tres valores mayores corresponden a tres grandes empresas: la empresa E2 tiene un 85%, la empresa E1 un 78% y la E4 un 70%. A continuación se encuentra una empresa mediana (E5), con un 60%, seguida de otra empresa mediana (E9) con un 50% y una gran empresa (E8) con un 49%. Precisamente esta empresa se internacionalizó más tarde que el resto de grandes empresas, coincidiendo con el inicio de la crisis económica española. Cabe resaltar el bajo valor del índice de la empresa grande E3, un 18%, en este caso limitado por las condiciones que la empresa tiene impuestas de contratación. Finalmente, los valores más bajos de intensidad de inversión corresponden a la empresa mediana E7 (17%) y a la microempresa E6 (10%).
- A partir de los países en los que las empresas disponen de oficinas –filiales o sucursales– en el exterior, se ha calculado el índice de propagación de red NSI, calculado como el cociente entre el número de países extranjeros con oficina dividido por el número de países en los que las empresas podrían disponer de una oficina, estimado este valor en 178. En este caso, el aspecto estructural marca una clara relación con el tamaño de las empresas: las grandes empresas cuentan con valores del índice de propagación más elevados, desde 0,22 la E2 hasta 0,10 la E8, mientras que las empresas medianas tienen valores desde 0,03 (E9) a 0,01 (E7), e incluso nulos, como la microempresa E6.

- El porcentaje de empleados en el extranjero respecto a empleados totales ha permitido obtener el valor del índice de empleo extranjero. En este caso, el valor mayor del índice no lo ha obtenido una gran empresa, sino una empresa mediana (E5) con el 66%, seguida de una gran empresa (E1) con el 58%. A continuación, le siguen tres grandes empresas con el 36% (E4), 32% (E8) y 28% (E2). Los valores más bajos son los de las empresas medianas E9 (25%) y E7 (23%), el de la empresa grande E3 (4%) y el de la microempresa E6, con un valor porcentual nulo.
- A partir del valor de los años de experiencia internacional de los entrevistados puede obtenerse una aproximación al valor del índice TMIE, que refleja la experiencia internacional de los gerentes e influye en el alcance internacional de las empresas. Observando los valores obtenidos se concluye que es una gran empresa, la E2, la que cuenta con el directivo con mayor experiencia internacional (32 años), seguida de otras grandes empresas, la E8 con 18 años y la E4 con 12 años. Posteriormente se encuentra una empresa mediana, la E7 con 9 años de experiencia internacional de su gerente, y finalmente con 8 años las empresas E1, E3, E6 y E9, y con 6 años la empresa E5.
- La Tabla 36 refleja las empresas ordenadas según los valores obtenidos de los índices y de los niveles de madurez de internacionalización. En cada columna se representan los resultados mediante la identificación de las empresas ordenadas de arriba a abajo desde los mejores resultados a los peores. El tamaño de la empresa se ha incluido sombreando en diferentes colores la casilla correspondiente. En caso de valores idénticos en el índice TMIE y en los niveles de madurez de internacionalización, se han colocado las empresas por orden de realización de la entrevista.

	INDICE				Niveles de Madurez de Internacionalización	
	FSTS	NSI	Índice de empleo extranjero	TMIE	Mínimo	Medio
EMPRESA	E2	E2	E5	E2	E4	E1
	E1	E1	E1	E8	E1	E3
	E4	E4	E4	E4	E3	E4
	E5	E3	E8	E7	E2	E8
	E9	E8	E2	E1	E8	E2
	E8	E9	E9	E3	E6	E6
	E3	E5	E7	E6	E9	E9
	E7	E7	E3	E9	E5	E5
	E6	E6	E6	E5	E7	E7

Nota. FSTS: Índice de ventas al exterior; NSI: Índice de propagación de red NSI; TMIE: Experiencia internacional de los directivos.




	Microempresa
	Empresa mediana
	Empresa grande

Tabla 36. Orden de las empresas según los resultados de los índices/niveles de madurez de internacionalización

Las conclusiones que se extraen de la Tabla 36 son las siguientes:

- La empresa grande E3 se ve afectada en el índice FSTS y en el índice de empleo exterior por los límites de contratación que tienen impuestos.
- A pesar de ser la empresa E6 una microempresa y haber iniciado su internacionalización recientemente en el año 2012, está experimentando una rápida internacionalización como se observa en los niveles de madurez de internacionalización obtenidos, superiores a los de las empresas medianas entrevistadas. Ello puede estar relacionado con el hecho de que han emprendido la internacionalización de productos de software novedosos con los que se diferencian de la competencia en el extranjero, como ocurre en las empresas de rápida internacionalización o ‘Born Global’.

En la Tabla 37 se incluyen los valores medios de los niveles de madurez de internacionalización–global y por categorías– de las empresas agrupadas según su tamaño:

CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS			
	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
DE	4,4	1,4	-	1,6
PRH	4,5	2,9	-	3,7
REC	3,8	2,2	-	1,3
MKM	2,8	1,6	-	2,6
GR	3,6	1,2	-	2,4
GLOBAL	Grande	Mediana	Pequeña	Micro
NMI <sub>mín</sub>	2,8	1,2	-	1,3
NMI <sub>medio</sub>	3,8	1,8	-	2,3

*Nota.* DE: Direccionamiento Estratégico; PRH: Producción y Gestión de Personal; REC: Gestión de Recursos; MKM: Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés; GR: Gestión del Riesgo; NMI<sub>mín</sub>: Nivel de madurez de internacionalización mínimo; NMI<sub>med</sub>: Nivel de madurez de internacionalización medio.

*Tabla 37. Niveles de madurez medios (por categorías y global) de las empresas según su tamaño*

Según se observa en la Tabla 37, la categoría donde se produce mayor diferencia de niveles de madurez de internacionalización entre las grandes empresas y las medianas es en la de ‘Direccionamiento Estratégico’, y la categoría donde existe menos diferencia es en la de ‘Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés’, siendo ésta la categoría en la que las empresas grandes han obtenido peor puntuación de madurez y donde tendrían que enfocarse en la aplicación de mejoras.

En líneas generales y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, sí podría afirmarse que el tamaño de la empresa está relacionado con un mayor alcance internacional, si bien en futuros estudios sería aconsejable aplicar el estudio a un mayor número de empresas que corroborasen estos resultados. Del mismo modo, si se excluye la empresa grande E8 que comenzó su actividad en el exterior con el inicio de la crisis económica, el resto de empresas grandes comenzaron su internacionalización en el siglo pasado. Este resultado concluiría que el

tamaño de la empresa se relaciona con la experiencia internacional y que ésta está relacionada a su vez con valores mayores del alcance internacional, medidos por los índices y por los niveles de madurez de internacionalización.

Para finalizar el análisis de los resultados, se ha observado la posible relación estadística existente entre algunos datos de caracterización obtenidos y los niveles de madurez de internacionalización de las empresas: (1) relación entre el tamaño de las empresas y los niveles de madurez de internacionalización obtenidos; y (2) relación entre la experiencia internacional de las empresas y los niveles de madurez de internacionalización obtenidos.

### ***1. Relación entre el tamaño de las empresas y los niveles de madurez de internacionalización***

En primer lugar, se observa si existe relación estadísticamente significativa entre el tamaño de las empresas y los valores de madurez de internacionalización obtenidos –tanto por categorías como globales–. El tamaño en función del número de empleados es una variable ordinal agrupada en las siguientes categorías: gran empresa, mediana empresa, pequeña empresa y microempresa. Por otro lado, los niveles de madurez de internacionalización se clasifican como: inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado. Para observar la posible relación entre ambas variables se ha llevado a cabo el test de Chi-Cuadrado ( $\chi^2$ ) utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics. Se ha empleado para el cálculo el método exacto, ya que existe más de un 20% de casillas de las tablas de contingencia con valores inferiores a 5 y más de una casilla con valor de frecuencias nulo, siendo además el tamaño muestral inferior a 20 sujetos. Como no hay empresas entrevistadas clasificadas como pequeñas empresas, esta columna se ha eliminado a la hora de hacer el análisis estadístico con el programa IBM SPSS Statistics. Los resultados se incluyen detalladamente en el anexo 5 ‘Resultados del análisis estadístico. Relación entre los niveles de madurez de internacionalización y el tamaño de las empresas’.

Según estos resultados, no existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de la empresa y los niveles de madurez de internacionalización por categoría (Direccionamiento Estratégico; Producción y Gestión de Personal; Gestión de Recursos; Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés; y Gestión del Riesgo), pero sí existe una relación estadísticamente significativa entre el tamaño de las empresas y los niveles de madurez de internacionalización globales, tanto medio como mínimo. Para obtener la magnitud y dirección de la asociación de estas variables se han calculado los valores del Coeficiente de Contingencia y V de Cramer, que son los correspondientes a tablas de contingencia superiores a 2x2. Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 38:

	Nivel de Madurez de Internacionalización (NMI)	
	NMI <sub>mín</sub>	NMI <sub>med</sub>
<b>Coefficiente de Contingencia</b>	0,707	0,756
<b>V de Cramer</b>	1,000	0,816

*Nota.* NMI<sub>mín</sub>: Nivel de madurez de internacionalización mínimo; NMI<sub>med</sub>: Nivel de madurez de internacionalización medio.

*Tabla 38. Coeficientes de Contingencia y V de Cramer para la relación niveles de madurez de internacionalización-tamaño de empresa*

La V de Cramer adquiere valores entre 0 y 1 con el siguiente significado:

- 0 indica independencia absoluta
- 0,5 refleja relación moderada
- 0,7 significa relación moderada-alta
- 1 implica relación perfecta

En base a estos valores, los resultados reflejan que se ha obtenido una dependencia perfecta en el caso del nivel de madurez de internacionalización mínimo y una dependencia entre moderada-alta y perfecta en el caso del nivel de madurez de internacionalización medio.

Por su parte, los valores del Coeficiente de Contingencia también discurren entre 0, que implica independencia absoluta y un valor máximo calculado a partir de la siguiente fórmula:  $C (máx) = \sqrt{\frac{\min(r-1,c-1)}{1+\min(r-1,c-1)}}$ ; donde r y c representan el número de filas y columnas:

$$\text{Coeficiente de Contingencia máximo: } C (máx) = \sqrt{\frac{2}{3}} = 0,816$$

Como los valores obtenidos se encuentran próximos al valor máximo de C, se puede concluir que la relación entre los niveles de madurez de internacionalización globales y el tamaño de la empresa es alta.

## **2. Relación entre la experiencia internacional de las empresas y los niveles de madurez de internacionalización**

El siguiente análisis tiene como objetivo estudiar si existe relación entre el nivel de madurez de internacionalización de la empresa y los años de experiencia internacional, agrupados éstos en dos categorías: (1) antes del año de inicio de la crisis económica española (2007); y (2) después de ese año. Los resultados obtenidos se muestran en el anexo 6 'Resultados del análisis estadístico. Relación entre los niveles de madurez de internacionalización y la experiencia internacional de las empresas'.

Según los resultados obtenidos, existe asociación estadísticamente significativa entre la experiencia internacional y los niveles de madurez de internacionalización global mínimo, así



como entre la experiencia internacional y el nivel de madurez de internacionalización correspondiente a la categoría de 'Direccionamiento Estratégico'. Como en el caso anterior, para obtener la magnitud y dirección de la asociación de estas variables se han calculado los valores del Coeficiente de Contingencia y V de Cramer, siendo los resultados obtenidos los incluidos en la Tabla 39.

	Nivel de Madurez de Internacionalización (NMI)	
	NMI <sub>mín</sub>	NMc (DE)
<b>Coeficiente de Contingencia</b>	0,625	0,661
<b>V de Cramer</b>	0,800	0,880

*Nota.* NMI<sub>mín</sub>: Nivel de madurez de internacionalización mínimo; NMc (DE): Nivel de madurez de la categoría de 'Direccionamiento Estratégico'.

*Tabla 39. Coeficientes de Contingencia y V de Cramer para la relación niveles de madurez de internacionalización-experiencia internacional*

En el caso de la V de Cramer se obtiene en ambos casos una relación entre moderada-alta y perfecta entre los niveles de madurez de internacionalización mínimo y el de la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' con la experiencia internacional.

Por su parte, teniendo en cuenta que el valor máximo del Coeficiente de Contingencia en este caso es de  $C(\text{máx}) = \sqrt{\frac{1}{2}} = 0,707$ , se puede concluir que la relación entre las variables es alta.

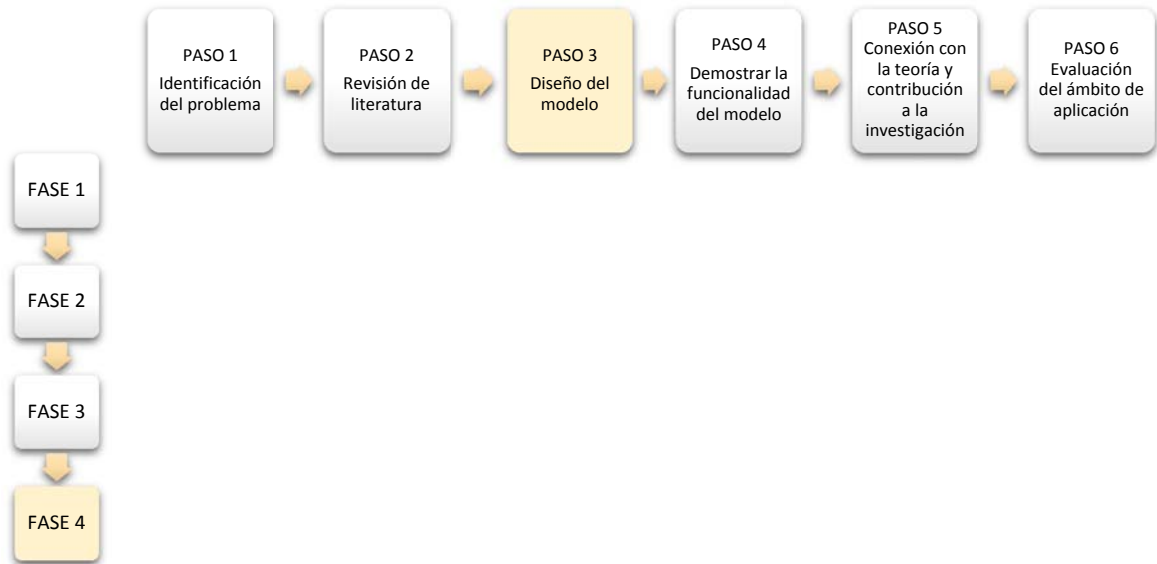
#### CONTRIBUCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

En la fase 3 del modelo se produce la contribución al conocimiento prescriptivo con la obtención de un modelo de madurez de internacionalización (MMI) que supone una mejora al problema identificado y que es aplicable a empresas consultoras de ingeniería de diferentes tamaños y estructuras organizacionales. Como se ha comentado, en la actualidad las empresas de ingeniería no cuentan con un modelo que les oriente en su internacionalización, ni disponen del conocimiento suficiente para llevarla a cabo. El modelo diseñado –mejora incluida en el nivel 2 de la Tabla 10– les aporta dicho conocimiento, integrando los aspectos más importantes a tener en cuenta en su éxito internacional en la forma de prácticas de gestión internacional que muestran a las empresas el camino evolutivo que deben seguir para alcanzar un mayor desempeño y alcance internacional. Con las implementaciones del modelo –aportación de nivel 1– en las empresas se ha evaluado su aplicabilidad y les ha permitido recapacitar acerca de sus puntos fuertes y áreas de mejora en las que focalizarse. Además, ninguna de las empresas entrevistadas había contado antes con un modelo de madurez de internacionalización, por lo que las implementaciones del presente trabajo constituyen una novedad y mejora para las empresas colaboradoras. De este modo, se presenta la contribución a la investigación con un modelo de madurez de internacionalización (MMI) novedoso que combina la teoría con la práctica a través de la investigación, ya que una DSR eficaz debe aportar no sólo una

contribución de conocimiento sino también una contribución clara al entorno de aplicación del cual se extrae el problema de investigación (Hevner et al., 2004).

#### 4.4. FASE 4

##### 4.4.1. DISEÑO DEL MODELO VERSIÓN 4 FINAL



Tras la implementación del modelo en ocho empresas consultoras de ingeniería de diferentes tamaños y estructuras organizacionales se ha observado su aplicabilidad práctica. Mediante el análisis del cumplimiento o no cumplimiento de las prácticas del modelo por parte de las empresas y en base a los comentarios de los entrevistados, tanto de las preguntas de caracterización como de las prácticas de gestión internacional, se han llevado a cabo las correcciones a la versión 3 del modelo, reflejadas en la Figura 36.

Tras estas correcciones se ha propuesto la versión 4 definitiva del modelo de madurez de internacionalización, incluida en el anexo 7 'Modelo de madurez de internacionalización. Descripción de niveles e instrumento de diagnóstico (v4)'.

### CORRECCIONES

- En la categoría de Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés, se analizó la posibilidad de reformular la pregunta 1 durante el desarrollo de las entrevistas, ya que algunas empresas manifestaron que no consideraban importante el marketing ni realizar inversiones en él. Lo mismo ocurría con los modos de entrada (preguntas 1 y 5), para los que algunas empresas indicaron que no realizaban planificación. Sin embargo, finalmente se decidió mantener la pregunta incluyendo el marketing y los modos de entrada en la pregunta, debido a que sí hubo empresas de ingeniería entrevistadas que los consideraban fundamentales a la hora de establecer su estrategia.
- En la categoría de Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés se planteó la reformulación de la pregunta 4 durante el transcurso de las entrevistas, ya que la mayoría de empresas no disponían de encuestas de satisfacción a otros grupos de interés como proveedores. Sin embargo, tras hablar con todos los entrevistados se decide mantenerlos en la formulación de la pregunta para valorar el hecho de que sí hay empresas que destacan la importancia de obtener información de estos grupos y para proponerla como mejora en las empresas que no disponen.
- Dentro de las preguntas de caracterización de la empresa se cambia el término filiales por establecimientos permanentes, de forma que englobe tanto filiales como sucursales con las que cuente la empresa en el exterior. La manera de estructurarse mercantilmente es diferente: la filial es independiente y asume sus propios riesgos, mientras que la sucursal representa un establecimiento permanente de la matriz operando en el país de destino y sí que transfiere los riesgos.
- En el apartado de preguntas de caracterización se suprime la pregunta relacionada con el porcentaje de activos extranjeros respecto a activos totales, ya que la totalidad de las empresas entrevistadas han manifestado que se trata de un sector con pocos activos en el exterior, por lo que resulta un dato irrelevante para la investigación.

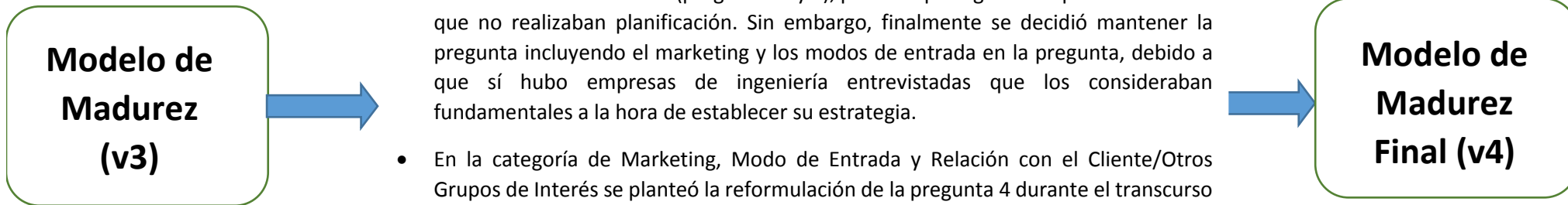


Figura 36. Modificaciones al modelo de madurez de internacionalización (v3) tras su implantación en ocho empresas consultoras de ingeniería españolas



## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSIONES**

En este capítulo se exponen las contribuciones de la investigación derivadas del cumplimiento de los objetivos inicialmente propuestos. A continuación, se presentan las recomendaciones prácticas para las consultoras de ingeniería, se explican las limitaciones del estudio desarrollado y finalmente se sugieren futuras líneas de investigación.

#### **5.1. CONTRIBUCIONES**

Los diferentes análisis llevados a cabo junto a la metodología de investigación planteada han permitido alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos y obtener las contribuciones de la investigación. En la Tabla 40 se exponen estas contribuciones relacionadas con los objetivos inicialmente propuestos:

OBJETIVO	APARTADO	CONTRIBUCIONES
1.- Analizar la información documental existente sobre la internacionalización en el sector de la construcción a nivel mundial	2.1	Del análisis de la literatura relacionado con las teorías de internacionalización y con la actividad internacional de las empresas constructoras se configura la metodología de análisis, compuesta por el estudio de: motivos, objetivos, análisis estratégicos y formulación e implantación de la estrategia internacional, en la que se identifican como principales variables los modos de entrada, las ventajas competitivas y las barreras a las que tienen que hacer frente las empresas.
<b>SUBOBJETIVOS</b>		
1.1.- Analizar los motivos por los que una empresa decide acometer la actividad internacional, los estudios que lleva a cabo y las metas u objetivos que se plantea lograr con el desarrollo de esta actividad	2.1.3	<p><b>MOTIVOS:</b> (1) decisión estratégica de la gerencia por vocación o formación internacional; (2) continuar creciendo y diversificando riesgos; (3) incrementar los beneficios de la empresa; (4) mejorar la imagen de la empresa; (5) forma óptima de explotar los recursos propios; (6) búsqueda de mercados menos competitivos o en una etapa diferente del ciclo de vida del servicio; (7) saturación del mercado nacional/incremento de la competitividad nacional; (8) respuesta a la demanda del cliente; (9) respuesta al movimiento de competidores; (10) respuesta a las ayudas por parte del gobierno; (11) adhesión de España a la Unión Europea; (12) momento adecuado, oportunidades adecuadas, mercados atractivos o emergentes con planes de ayuda al desarrollo; y (13) por cultura de empresa. <b>Factores influyentes:</b> antigüedad, tamaño de la empresa y contexto al inicio de la internacionalización.</p> <p><b>ANÁLISIS:</b> Llevado a cabo desde dos perspectivas: (1) perspectiva externa que tiene en cuenta los factores de ubicación (país de origen y destino) así como el sector de la actividad; y (2) perspectiva interna, que incluye el análisis de la empresa desde un punto de vista económico, financiero, estructural y organizativo.</p> <p><b>OBJETIVOS:</b> nivel de facturación mínimo anual, inversión en el país de destino proporcional al incremento de facturación, número mínimo de recursos en el país de destino, apertura de nuevas delegaciones en función del volumen de contratación anual, porcentaje de contratación de la empresa respecto al total del mercado de destino y aumento de productividad.</p>
1.2.- Analizar las estrategias a aplicar en las empresas del sector de la construcción en relación a las teorías de internacionalización existentes en la literatura	2.1.1. y 2.1.4	La formulación e implantación de la estrategia internacional se aborda dando respuesta a los diez ámbitos estratégicos propuestos por Villarreal (2007): (1) estrategia de localización; (2) estrategia de entrada y permanencia; (3) estrategia de crecimiento; (4) estrategia de convivencia; (5) estrategia corporativa; (6) estrategia de internalización; (7) estrategia competitiva; (8) estrategia de estructura; (9) estrategia de enfoque; y (10) estrategia de secuencia.
1.3.- Identificar las variables que intervienen en la internacionalización de las empresas del sector de la construcción	2.1.5  2.1.6	<p><b>MODOS DE ENTRADA:</b> (1) por su cuenta; (2) red de contactos; (3) exportación; (4) licencias y franquicias; (5) acompañamiento a clientes locales; (6) subcontratación; (7) consorcios; (8) inversiones conjuntas o 'joint ventures'; (9) filiales y sucursales; y (10) inversiones directas en el exterior. <b>Factores influyentes:</b> relacionados con el país de origen, con el país de destino, la complejidad de la producción, la disposición de recursos, el tamaño de la empresa y el grado de internacionalización.</p> <p><b>VENTAJAS COMPETITIVAS:</b> (1) experiencia adquirida por la empresa en el objeto del contrato; (2) reputación nacional e internacional; (3) prestación de servicios de alta calidad; (4) óptima relación calidad-precio; (5) costes bajos; (6) servicios especializados y personalizados; (7) servicios innovadores; (8) servicios integrales; (9) atención y buena relación con el cliente; (10) elevada capacidad financiera; (11) disponibilidad de recursos humanos cualificados; (12) ventaja de compartir idioma; (13) aprovechamiento de las economías de escala; (14) elevada capacidad de adaptación al país de destino y elevada flexibilidad para adaptarse a las demandas singulares; (15) uso de adecuadas técnicas de resolución de conflictos; (16) certificación de calidad; y (17) ser pionero en la internacionalización. <b>Factores influyentes:</b> tamaño de la empresa.</p>

	2.1.7	<p><b>BARRERAS:</b> (1) falta de apoyo institucional y falta de acción comercial por parte de las embajadas para captar oportunidades; (2) escaso reconocimiento de los avales internacionales emitidos por entidades financieras; (3) exigencia de índices financieros muy estrictos y difíciles de cumplir; (4) exigencia de cupos de crédito para licitar; (5) dificultad a la hora de repatriar los beneficios obtenidos; (6) financiación costosa; (7) Condiciones fiscales de los expatriados y convenios de doble imposición; (8) elevada burocracia en el país de destino; (9) excesiva tramitación y coste para la constitución de sociedades; (10) sorteo como mecanismo de adjudicación; (11) dificultad de acceder a contratos internacionales cada vez más complejos; (12) excesivo proteccionismo a las empresas locales; (13) falta de reconocimiento de las titulaciones superiores anteriores al plan de Bolonia; (14) riesgos políticos y jurídicos; (15) corrupción; (16) restricciones legales; (17) idioma; (18) elevada competencia en el sector en el país de destino; (19) alto grado de regulación para la profesión; (20) mercado laboral y conflictividad laboral; (21) falta de recursos humanos cualificados en el país de destino; y (22) infraestructuras físicas y tecnológicas. <b>Factores influyentes:</b> tamaño de la empresa.</p>
1.4.-Estudiar el éxito en la internacionalización de una empresa del sector de la construcción	2.1.8	<p>Se puede medir el éxito internacional a través de varios indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Satisfacción del gerente con la experiencia internacional de la empresa.</li> <li>2. Cumplimiento de objetivos.</li> <li>3. Compromiso, definido por el número de años en los que una empresa contrata en el extranjero.</li> <li>4. Compromiso relativo, o porcentaje que representa la contratación en el extranjero respecto a la contratación total de la empresa.</li> <li>5. Presencia, equivalente al volumen medio de contratación externa en el periodo en que la empresa ha desarrollado su actividad internacional.</li> <li>6. Crecimiento, definido por el número de veces que la empresa ha incrementado su facturación anual en el periodo de internacionalización.</li> <li>7. Por el tipo de contratos o la distribución geográfica de los contratos obtenidos.</li> <li>8. Agrupados en dimensiones o perspectivas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dimensión financiera: volumen de ventas totales de activos, rentabilidad sobre recursos propios, ingresos, tasa de crecimiento de los ingresos, beneficio operativo, tasa de ganancia, tasa de crecimiento del beneficio operativo y ventas per cápita.</li> <li>b. Dimensión mercantil: número de mercados en los que se opera, tasa de crecimiento de los ingresos en los mercados, proporción de los ingresos en el extranjero, número de países en los que operan y tasa de crecimiento de los ingresos en el extranjero.</li> <li>c. Perspectiva del cliente: proporcionar servicios de valor para los clientes, la satisfacción del cliente, la proporción de clientes regulares y la cooperación con los clientes.</li> <li>d. Perspectiva de los agentes participantes: capacidad sostenible, responsabilidad social, reputación internacional de la firma y experiencia en litigios o arbitrajes.</li> <li>e. Perspectiva de los procesos de negocio internos: número de negocios, tasa media de beneficio, proporción de beneficios resultantes de la construcción, número de empresas competitivas a nivel internacional, coordinación e integración de los negocios, gestión de la cadena de suministro, crecimiento de las áreas de negocio.</li> <li>f. Perspectiva del aprendizaje y crecimiento: eficiencia de la I+D de entrada y salida, aplicación de las TI, competitividad de las TI, satisfacción del empleado, la inversión en formación, eficiencia de la organización y gestión, y conocimiento e intercambio de información.</li> </ol> </li> </ol>

OBJETIVO	APARTADO	CONTRIBUCIONES
2.- Estudiar la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas	2.2	Se establece un marco en el que se analizan las principales variables que intervienen en el éxito internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.
<b>SUBOBJETIVOS</b>		
2.1.- Analizar los motivos por los que una empresa de ingeniería española decide acometer la actividad internacional, los análisis que lleva a cabo y los objetivos que se plantea lograr con el desarrollo de esta actividad	2.2.2	<p><b>MOTIVOS:</b> el principal motivo es la reducción/saturación del mercado nacional y por el incremento de la competitividad nacional, seguido de la búsqueda de mercados menos competitivos. Otros motivos importantes son: (1) por decisión estratégica de la gerencia; (2) para crecer y diversificar riesgos; y (3) como respuesta a la aparición de oportunidades adecuadas. Los motivos menos valorados son: (1) la respuesta a las ayudas al gobierno español o de asociaciones; (2) por la adhesión de España a la Unión Europea; y (3) como respuesta al movimiento de competidores.</p> <p><b>ANÁLISIS:</b> la totalidad de las empresas realizan el estudio de las licitaciones a las que se presentan; el 70% realiza también un análisis interno de la empresa y del país de destino; el 60% lo completa con un estudio del mercado externo; y el 50% estudia también la situación del mercado español.</p> <p><b>OBJETIVOS:</b> el 60% de las empresas se planteó como objetivo la creación de filiales; el 60% el establecimiento de una cantidad mínima de recursos; el 70% un nivel de facturación anual mínimo, el 80% una inversión máxima anual y el 70% un plazo máximo en lograr el primer contrato.</p>
2.2.-Estudiar la formulación e implantación de estrategias de las empresas consultoras de ingeniería españolas, identificando las más valoradas para llevar a cabo la internacionalización de sus servicios	2.2.2	Las estrategias más valoradas son la de estructura y competitiva, seguidas de las de entrada y de localización. Por el contrario, las estrategias menos valoradas son la corporativa y la relacionada con el ritmo de internacionalización.
2.3.-Identificar las variables que intervienen en la internacionalización llevada a cabo por las empresas consultoras de ingeniería españolas analizadas y que han ocasionado mejores resultados en su actividad internacional	2.2.2	<p><b>MODOS DE ENTRADA:</b> los modos de entrada mejor valorados han sido: (1) red de contactos; (2) establecimiento de filiales; (3) acuerdos de colaboración con socios locales; y (4) el acompañamiento a un cliente. Entre los menos valorados destacan los contratos de transferencia de tecnología, por su cuenta y mediante IDE. <b>Factores influyentes:</b> tamaño de la empresa y grado de internacionalización.</p> <p><b>VENTAJAS COMPETITIVAS:</b> la disposición de recursos humanos cualificados, el prestar trabajos de alta calidad, el prestar servicios especializados y personalizados y la experiencia en el mercado nacional son las ventajas competitivas mejor valoradas, seguidas de una buena relación con el cliente y la atención al cliente. Las ventajas menos valoradas son disponer de certificación nacional y ser pionero en la internacionalización. <b>Factores influyentes:</b> tamaño de la empresa.</p>



		<b>BARRERAS:</b> las principales barreras han sido los riesgos políticos y jurídicos, la corrupción y el excesivo proteccionismo a las empresas locales, seguidos de la dificultad de repatriar los beneficios obtenidos y de una excesiva burocracia en el país de destino. Las barreras menos valoradas son la exigencia de cupos de crédito para licitar y los mecanismos de adjudicación por sorteo. <b>Factores influyentes:</b> tamaño de la empresa.
2.4.- Definir el éxito en el proceso de internacionalización, según los criterios de las empresas consultoras de ingeniería españolas analizadas	<b>2.2.2</b>	Las empresas entrevistadas definen el éxito de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa E1: 'El éxito consiste en el alcance de objetivos, no es un fin último'.</li> <li>• Empresa E2: 'El éxito es el crecimiento de la contratación'.</li> <li>• Empresa E3: 'El éxito se puede medir por el volumen de trabajos realizados con beneficio y su incremento en el tiempo'.</li> <li>• Empresa E4: 'El éxito se puede medir por la Tasa de Retorno de la Inversión (TIR) y por los puestos de trabajo que se han mantenido en la empresa matriz realizando proyectos internacionales'.</li> <li>• Empresa E5: 'El éxito es la obtención de contratos rentables en poco tiempo que permitan crecer'.</li> <li>• Empresa E6: 'El éxito se puede medir por el porcentaje de facturación internacional, siempre y cuando se mantenga el resultado final'.</li> <li>• Empresa E8: 'El éxito se puede medir por el cumplimiento de los objetivos marcados, así como por la consolidación de todo tipo de productos y servicios/clientes en el país'.</li> <li>• Empresa E9: 'El éxito sólo se puede medir por los beneficios obtenidos'.</li> <li>• Empresa E10: 'El éxito se puede medir por la relación facturación/coste'.</li> </ul>
<b>OBJETIVO</b>	<b>APARTADO</b>	<b>CONTRIBUCIONES</b>
3.- Diseñar un MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN para las empresas consultoras de ingeniería españolas con el fin de evaluar su grado de madurez de internacionalización	<b>4</b>	A través del cumplimiento de este objetivo se diseña un modelo en el que se contemplan las variables que influyen en el éxito y alcance internacional reflejadas en el modelo mediante prácticas de gestión de la actividad internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas.  En cuanto a las <b>aportaciones prácticas</b> cabe destacar las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantificación de la madurez en la internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas.</li> <li>• Diseño de una guía que oriente a las empresas consultoras de ingeniería españolas en su camino hacia la internacionalización.</li> <li>• Conocer, por parte de las empresas consultoras de ingeniería españolas, sus puntos fuertes y áreas de mejora en la gestión de la internacionalización.</li> <li>• Posibilidad de realizar un 'benchmarking' a las empresas, accediendo a datos de niveles de madurez que comparan diferentes empresas del mismo sector.</li> </ul>
<b>SUBOBJETIVOS</b>		
3.1.- Establecer las categorías que van a integrar el modelo a partir de la identificación de las variables que intervienen en el éxito y alcance internacional de las empresas consultoras de ingeniería españolas	<b>4</b>	A partir del conocimiento descriptivo y prescriptivo se establecen las siguientes categorías para el modelo de madurez de internacionalización: (1) Direccionamiento Estratégico; (2) Producción y Gestión de Personal; (3) Gestión de Recursos; (4) Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/ Otros Grupos de Interés; y (5) Gestión del Riesgo.

<p>3.2.- Establecer los niveles que conformarán el modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas y definir las características propias de cada nivel</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Se adopta de base el modelo de madurez de capacidad (CMM) y se definen cinco niveles: (1) inicial; (2) repetible; (3) definido; (4) gestionado; y (5) optimizado.</p>
<p>3.3.- Evaluar las categorías del modelo de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas mediante un instrumento de medición compuesto por preguntas que analizan la aplicación de diferentes procedimientos por parte de las empresas</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Se ha creado un cuestionario formado por un total de cuarenta preguntas, ocho por cada una de las categorías, partiendo de los siguientes modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). <i>Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación).</i></li> <li>• Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). <i>Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. Journal of Construction Engineering and Management, 139(9), 1179-1189.</i></li> <li>• AENOR (2009). <i>UNE EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid: AENOR.</i></li> </ul>
<p>3.4.- Validar el modelo de madurez de internacionalización mediante su aplicación a empresas de ingeniería españolas con actividad internacional</p>	<p><b>4.2.2., 4.3.2 y 4.3.3.</b></p>	<p>De la implementación del modelo en nueve empresas de ingeniería españolas se han extraído las siguientes contribuciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considerando el valor mínimo del nivel de madurez de internacionalización, cinco de las nueve empresas entrevistadas se encuentran en el nivel repetible de madurez y cuatro empresas en el nivel inicial. Teniendo en cuenta el nivel de madurez de internacionalización medio, hay una empresa en el nivel gestionado, cuatro empresas en el nivel definido, dos empresas en el nivel repetible y dos en el nivel inicial.</li> <li>2. Hay cuatro empresas con al menos una categoría en la que realizan todas las prácticas propuestas (nivel de madurez de categoría optimizado).</li> <li>3. Las empresas con mayores niveles de madurez son las que están clasificadas como grandes empresas. Existen dos grupos: el de las grandes empresas con niveles de madurez definido o gestionado, y un segundo grupo formado por las empresas medianas y la microempresa con niveles de madurez inicial y repetible.</li> <li>4. Considerando los valores de madurez de internacionalización medios, la categoría que ha obtenido mejor puntuación es la de 'Producción y Gestión de Personal', seguida de las categorías de 'Direccionamiento Estratégico' y de 'Gestión de Recursos', todas ellas situadas en el nivel de madurez definido. Las dos categorías con niveles de madurez de internacionalización medios más bajos son la de 'Gestión del Riesgo' y la de 'Marketing, Modo de entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', ambas situadas en el nivel de madurez repetible.</li> <li>5. Todas las categorías cuentan con al menos una empresa en el nivel optimizado excepto la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', en la que todas las empresas se concentran en los niveles inicial y repetible.</li> <li>6. En el nivel inicial, la categoría con mayor porcentaje de empresas es la de 'Direccionamiento Estratégico', seguida de la de 'Gestión del Riesgo' y la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', por lo que estas categorías contienen las prácticas que las empresas tienen que implantar para poder mejorar.</li> <li>7. Las categorías con más prácticas implementadas son la de 'Producción y Gestión de Personal', y la de 'Direccionamiento Estratégico'. Las categorías con menos prácticas implementadas son la de 'Gestión de Recursos' y la de 'Gestión del Riesgo'.</li> </ol>

		<p>Finalmente, las categorías donde se producen más prácticas parcialmente implementadas son la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' y la de 'Direccionamiento Estratégico'.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>8.</b> Las prácticas más implementadas por las empresas o fortalezas de las mismas pertenecen a la categoría de 'Producción y Gestión de Personal', debido principalmente a que las prácticas ya las tenían implementadas las empresas en los proyectos nacionales.</li> <li><b>9.</b> Las prácticas menos implementadas o debilidades de las empresas entrevistadas se encuentran repartidas entre las categorías y son las siguientes: (1) la introducción de mejoras en la estrategia internacional en función del cumplimiento de los objetivos; (2) la evaluación de la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación a través de la estructura organizativa; (3) la implantación de criterios de selección de personal relacionados con la integración cultural; y (4) la capacitación en materia de gestión de riesgos de todo el personal que interviene en proyectos internacionales. En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' hay una práctica que no se ha implementado en ninguna empresa, y que está relacionada con la evaluación de la eficacia de los modos de entrada adoptados.</li> <li><b>10.</b> Las entrevistas de mayores duraciones se produjeron con las grandes empresas, lo que está relacionado con la aplicación de más prácticas por parte de estas empresas.</li> <li><b>11.</b> Las entrevistas se realizaron con los directores generales y administradores en el caso de las medianas empresas y en el de la microempresa entrevistada, mientras que en las grandes empresas con estructuras organizativas más complejas las entrevistas se han llevado a cabo con los directores de internacionalización.</li> <li><b>12.</b> El motivo por el que las grandes empresas han decidido internacionalizarse no ha sido la crisis económica española del 2007. En cambio, las medianas empresas y la microempresa sí se han internacionalizado por este motivo.</li> <li><b>13.</b> Los valores mayores del porcentaje de ventas al exterior respecto a las ventas totales corresponden a tres grandes empresas.</li> <li><b>14.</b> El aspecto estructural medido por el índice de propagación de red NSI está relacionado con el tamaño de las empresas: las grandes empresas cuentan con valores del índice de propagación más elevados, mientras que las empresas medianas tienen valores del índice muy inferiores e incluso nulos.</li> <li><b>15.</b> El porcentaje de empleados en el exterior respecto al total de empleados (índice de empleo extranjero) no se ha visto claramente influenciado por el tamaño de la empresa.</li> <li><b>16.</b> La categoría donde se produce mayor diferencia de niveles de madurez entre las grandes empresas y las medianas es en la de 'Direccionamiento Estratégico', y la categoría donde menos diferencia es en la de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés', siendo ésta la categoría en la que las empresas grandes han obtenido peor puntuación de madurez y donde tendrían que enfocarse en la aplicación de mejoras.</li> <li><b>17.</b> No existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de la empresa y los niveles de madurez por categoría, pero sí existe una relación estadísticamente significativa entre el tamaño de las empresas y los niveles de madurez globales, tanto medio como mínimo. Mediante el valor de la V de Cramer se ha obtenido una dependencia perfecta en el caso del nivel de madurez mínimo y una dependencia entre moderada-alta y perfecta en el caso del nivel de madurez medio. Además, calculando el coeficiente de contingencia se concluye que la relación entre los niveles de madurez globales y el tamaño de la empresa es alta.</li> <li><b>18.</b> Existe asociación estadísticamente significativa entre la experiencia internacional y los niveles de madurez global mínimo, así como entre la experiencia internacional y el nivel de madurez de la categoría de 'Direccionamiento Estratégico'. Con el valor de la V de Cramer se obtiene en ambos casos una relación entre moderada alta y perfecta entre los niveles de madurez mínimo y el de direccionamiento estratégico con la experiencia internacional, y la relación entre variables es alta teniendo en cuenta el coeficiente de contingencia.</li> </ol>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 40. Cumplimiento de objetivos, localización en el documento y contribuciones de la investigación

## 5.2. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

El diseño del modelo de madurez de internacionalización y su implementación en nueve empresas de ingeniería españolas con actividad internacional han permitido observar la medida en la que las empresas aplican las prácticas de gestión internacional. A partir de la investigación efectuada se proponen las siguientes recomendaciones a las empresas consultoras de ingeniería, internacionalizadas o en fase de internacionalización:

- Se recomienda implantar aquellas prácticas de gestión del modelo que todavía no llevan a cabo, dependiendo en cualquier caso de sus objetivos estratégicos de internacionalización y de sus limitaciones.
- Se ha observado la necesidad por parte de las empresas de ingeniería de implantar prácticas de gestión internacional relacionadas con el 'Direccionamiento Estratégico', con la 'Gestión de Recursos', con el 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés' y con la 'Gestión del Riesgo', de forma que incrementen su nivel de madurez de internacionalización. Concretamente, las prácticas en las que las empresas de ingeniería tendrían que concentrar especialmente sus esfuerzos son las siguientes:
  - En la categoría de 'Direccionamiento Estratégico': identificar acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización.
  - En la categoría de 'Gestión de Recursos': evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional.
  - En la categoría de 'Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés': (1) definir las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización; y (2) utilizar indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales.
  - En la categoría de 'Gestión del Riesgo': brindar capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso.
- Debido a que se ha constatado que el tamaño de la empresa está relacionado con su madurez internacional, se propone a las Pymes consultoras de ingeniería la aplicación del modelo de madurez de internacionalización propuesto, de forma que conozcan sus fortalezas y debilidades de cara a afrontar su proceso de expansión internacional.
- Existe relación estadísticamente significativa entre la experiencia internacional y la categoría de 'Direccionamiento Estratégico'. Asimismo, se ha observado que la categoría de 'Direccionamiento Estratégico' es en la que se produce mayor diferencia de nivel de madurez entre las grandes empresas y las de menor tamaño, por lo que se recomienda a estas últimas enfocar sus esfuerzos en las prácticas contenidas en esta categoría:

elaborar planes estratégicos de internacionalización en los que se definan acciones, objetivos, índices de cumplimiento de objetivos y acciones de mejora; adaptar su estructura organizacional a la estrategia internacional; y formar y evaluar a las personas que intervienen en la formulación de dicha estrategia.

### 5.3. LIMITACIONES

A través del análisis de la literatura, de las entrevistas, del diseño del modelo y de su implementación se propone un modelo de madurez de internacionalización que servirá de guía a las empresas consultoras de ingeniería para que incrementen el desempeño en su actividad internacional. Sin embargo, esta investigación presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta:

- La principal limitación de la presente investigación ha sido el número de empresas entrevistadas a partir de las cuales se han obtenido los resultados de la investigación, teniendo en cuenta tanto el número de empresas a las que se ha entrevistado para validar las variables de éxito internacional como el número de empresas a las que se ha aplicado el modelo. En ambos casos se trata de muestras intencionales en las que el objetivo ha sido entrevistar a una muestra representativa de empresas consultoras de ingeniería con actividad internacional:
  - En el Trabajo Fin de Máster ‘Estrategias de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas’ (Lozano-Torró, 2016) se llevó a cabo un estudio exploratorio en el que se pretendía averiguar las variables de éxito según las opiniones de empresas consultoras de ingeniería de diversas características. Para ello se eligieron empresas de diferentes tamaños, áreas de actividad y países de destino, obteniendo una muestra representativa de las consultoras de ingenierías españolas con actividad internacional.
  - En la presente investigación la implementación del modelo se ha llevado a cabo también en una muestra representativa de las consultoras de ingeniería españolas internacionalizadas. En este caso, el objetivo era diseñar un modelo de madurez de internacionalización aplicable a cualquier empresa consultora de ingeniería, independientemente de su tamaño. Para ello en la muestra se ha contado, por un lado, con las cinco consultoras de ingeniería españolas con mayor experiencia y conocimiento de la actividad internacional. A través de las entrevistas a estas empresas se ha observado la efectiva realización de muchas de las prácticas del modelo, lo que refuerza su validación. Por otro lado, en la implementación del modelo se ha entrevistado a cuatro Pymes consultoras de ingeniería españolas en las que se ha constatado la aplicabilidad del modelo, teniendo en cuenta la dificultad de estas empresas en la aplicación de modelos de madurez y las limitaciones con las que cuentan para afrontar la actividad internacional.
- El ámbito geográfico del modelo se ha limitado al caso español. Tanto las variables de éxito obtenidas como las correcciones del modelo se han efectuado considerando empresas consultoras de ingeniería con sede española. Es por ello que el modelo

diseñado no puede aplicarse en otros ámbitos geográficos sin antes haber analizado las variables de éxito internacional en empresas consultoras de ingeniería de otros países y efectuar las oportunas correcciones al modelo, antes y después de su implementación en dichas empresas.

- Uno de los criterios empleados en el diseño del modelo de madurez de internacionalización ha sido el de la brevedad del instrumento de diagnóstico, compuesto por cuarenta preguntas adaptadas de los tres modelos más afines al tema investigado, constituyendo esta base teórica una limitación en el diseño del instrumento de diagnóstico.
- El presente trabajo se ha limitado a la implementación del modelo en nueve empresas consultoras de ingeniería, mediante la cual se han identificado las fortalezas y debilidades de cada una de ellas, pero no se ha constatado si estas empresas han llevado a cabo posteriormente las mejoras propuestas y si con estas mejoras incrementan efectivamente su nivel de madurez de internacionalización.

#### **5.4. LINEAS FUTURAS**

En el presente trabajo se ha analizado la funcionalidad del modelo de madurez de internacionalización diseñado mediante su implementación en empresas consultoras de ingeniería españolas. Como líneas futuras se proponen las siguientes:

- En primer lugar, se propone como línea de investigación futura calibrar el instrumento sometiéndolo a una nueva iteración en la que se intentará implementar a una amplia muestra formada por un mayor número de empresas consultoras de ingeniería para perfeccionar el instrumento.
- En segundo lugar, se pretende extender la aplicabilidad del modelo de madurez de internacionalización a otro tipo de empresas, como por ejemplo, a empresas constructoras. Para ello deberá adaptarse el modelo diseñado y tener en cuenta las peculiaridades de la internacionalización de dichas empresas.
- Otra línea futura que se plantea es implementar el modelo en empresas consultoras de ingeniería de nacionalidad distinta a la española, de forma que se extienda el ámbito geográfico del modelo a otros países. Aunque algunas de las empresas de ingeniería en las que se ha implementado el modelo tienen carácter global, la matriz de estas empresas es española, afectando este hecho en mayor o menor medida a las filiales y sucursales que tienen repartidas por distintos países del mundo.
- Utilizando el modelo diseñado como base, se propone ampliar el instrumento de diagnóstico mediante la incorporación de preguntas obtenidas a través de otros modelos integrados en la base de conocimiento prescriptivo o mediante nuevas implementaciones a empresas consultoras de ingeniería, españolas o extranjeras. Teniendo en cuenta el criterio de brevedad del instrumento de diagnóstico, esta ampliación se llevaría a cabo hasta un máximo de cincuenta preguntas (Montañez-Carrillo y Lis-Gutiérrez, 2017).

- La aplicación de las mejoras propuestas por parte de las empresas entrevistadas y la implementación del modelo en ellas por segunda vez daría lugar a una nueva línea de investigación, en la que se constataría si las mejoras aplicadas han permitido incrementar los niveles de madurez obtenidos inicialmente.





## REFERENCIAS

- Abdelghany, Y., y Ezeldin, A. S. (2010). Classification of risks for international construction joint ventures (ICJV) projects. En *Construction Research Congress 2010: Innovation for Reshaping Construction Practice*, (pp. 1254-1263).
- Abdul-Aziz, A. R. (1994). Global strategies: a comparison between Japanese and American construction firms. *Construction Management and Economics*, 12(6), 473-484.  
<https://doi.org/10.1080/01446199400000059>
- Abdul-Aziz, A. R., Nor Azmi, H. A. C., Law, Y. H., y Pengiran, D. N. (2013). Internationalization of Construction-Related Consultants: Impact of age and size. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 139(2), 148-155.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000135](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000135)
- Adnan, H., Chong, H. Y., y Morledge, R. (2011). Success criteria for international joint ventures: The experience of Malaysian contractors in the Middle East. *African Journal of Business Management*, 5(13), 5254-5260. <http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/8844>
- AENOR (2010). *UNE 66174:2010. Guía para la evaluación del sistema de gestión para el éxito sostenido de una organización según la norma UNE EN ISO 9004:2009*. Madrid: AENOR.
- Aguilar Zambrano, J. J., y Yepes, E. R. (2006). Gestion de capacidades dinamicas e innovacion: una aproximacion conceptual. *Revista de Ciências da Administração*, 8(15), 6.
- Aguirre, C. (2008). *Actualización de los componentes Estandarización, Ciclo de Vida e Institucional del Colombian Project Management Maturity Model CP3M®* [Doctoral dissertation, Tesis de Maestría en Administración de Empresas]. Universidad del Valle, Cali.
- Aken, J. E. V. (2004). Management research based on the paradigm of the design sciences: the quest for field-tested and grounded technological rules. *Journal of management studies*, 41(2), 219-246. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00430.x>
- Akgul, B. K., Ozorhon, B., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2017). Social network analysis of construction companies operating in international markets: case of Turkish contractors. *Journal of Civil Engineering and Management*, 23(3), 327-337.  
<https://doi.org/10.3846/13923730.2015.1073617>
- Alashwal, Ali Mohammed, Nurfarhana Farza Fareed, and Karam Mustafa Al-Obaidi. (2017). Determining success criteria and success factors for international construction projects for Malaysian contractors. *Construction Economics and Building* 17(2), 62-80.  
<https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.947540931153180>
- Albrecht, J. C., y Spang, K. (2014). Project complexity as an influence factor on the balance of costs and benefits in project management maturity modeling. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 162-171. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.020>
- Aldrich, H., y Zimmer, C. (1986). Entrepreneurship through social networks. *The art and science of entrepreneurship*. Ballinger, Cambridge, MA, 3, 23.  
[https://www.researchgate.net/profile/Howard-Aldrich/publication/291165757\\_Entrepreneurship\\_Through\\_Social\\_Networks/links/569ea49a08ae2c638eb584d0/Entrepreneurship-Through-Social-Networks.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Howard-Aldrich/publication/291165757_Entrepreneurship_Through_Social_Networks/links/569ea49a08ae2c638eb584d0/Entrepreneurship-Through-Social-Networks.pdf)
- Alonso, J. A., y Donoso, V. (1998). *Competir en el exterior: la empresa española y los mercados internacionales*. Instituto Español de Comercio Exterior.
- Anderson, E., y Coughlan, A. T. (1987). International market entry and expansion via independent or integrated channels of distribution. *Journal of marketing*, 51(1), 71-82.  
<https://doi.org/10.1177/002224298705100106>
- Anderson, E., y Gatignon, H. (1986). Modes of foreign entry: A transaction cost analysis and propositions. *Journal of international business studies*, 17(3), 1-26.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490432>

- D'Angelo, A., Majocchi, A., Zucchella, A., y Buck, T. (2013). Geographical pathways for SME internationalization: insights from an Italian sample. *International Marketing Review*, 30(2), 80-105. <https://doi.org/10.1108/02651331311314538>
- Arango, O. M., Armenta, J. R. C., Marin, J. M., y Rojas, A. P. (2010). Modelo que identifica la madurez de los procesos. Caso: pequeña empresa manufacturera. *Dyna*, 85(5), 392-400. <https://doi.org/10.6036/2932>
- Arditi, D., y Gutierrez, A. E. (1991). Factors affecting US contractors' performance overseas. *Journal of Construction Engineering and Management*, 117(1), 27-46. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1991\)117:1\(27\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1991)117:1(27))
- Arditi, D., Koksai, A., y Kale, S. (2000). Business failures in the construction industry. *Engineering, construction and architectural management*, 7(2), 120-132. <https://doi.org/10.1108/eb021137>
- Arias-Pérez, J., Tavera-Mesías, J., y Castaño-Serna, D. (2016). Construcción de un modelo de madurez de gestión del conocimiento para una multinacional de alimentos de una economía emergente. *Profesional de la Información*, 25(1), 88-102. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.ene.09>
- Arróspide, G. L. O., y Macías, C. R. C. (2012). *Planificación y gestión operativa internacional de una empresa de ingeniería industrial*. (Proyecto Fin de Carrera). Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.
- Arze, E. C., y Svensson, B. W. (1997). Development of international competitiveness in industries and individual firms in developing countries: the case of the Chilean forest-based industry and the Chilean engineering firm Arze, Recine and Asociados. *International Journal of Production Economics*, 52(1-2), 185-202. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00029-7](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00029-7)
- Awil, A. U., y Abdul-Aziz, A. R. (4-8 de julio de 2005). The role of government in the internationalization of Malaysian housing developers. En *Queensland University of Technology Research Week International Conference* (pp. 4-8).
- Axinn, C. N. (1988). Export performance: do managerial perceptions make a difference? *International Marketing Review*, 5(2), 61-71. <https://doi.org/10.1108/eb008353>
- Azhar, S., Ahmad, I., y Sein, M. K. (2010). Action research as a proactive research method for construction engineering and management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(1), 87-98. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000081](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000081)
- Baark, E. (1999). Engineering consultancy: an assessment of IT-enabled international delivery of services. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(1), 55-74. <https://doi.org/10.1080/095373299107582>
- Badenhorst-Weissj, A. (2010). *Introduction to Business Management*. (8 va. ed., sn). Editorial OUP.
- Barber, J. P., y Caballero, A. C. (2002). La aceleración del proceso de internacionalización de la empresa: el caso de las international new ventures españolas. *ICE, Revista de Economía*, (802).
- Barber, J. P., y Darder, F. L. (2004). *Dirección de empresas internacionales*. Pearson Educación.
- Barber, J. P., y Ontinyent, F. U. (2000). *La estrategia internacional de la empresa española*. Vall d'Albaida Fundació Universitària.
- Barber, J. P., y Ortega, S. M. S. (2001). ¿Cómo se explica la internacionalización de la empresa? Una perspectiva teórica integradora. *Icade: Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, (52), 155-176. <http://hdl.handle.net/10553/71984>
- Barco, A. L. (1994). International expansion, ethics, and prohibited foreign trade practices. *Journal of Management in Engineering*, 10(5), 34-40. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)9742-597X\(1994\)10:5\(34\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)9742-597X(1994)10:5(34))

- Barkema, H. G., Bell, J. H., y Pennings, J. M. (1996). Foreign entry, cultural barriers, and learning. *Strategic management journal*, 17(2), 151-166.  
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199602\)17:2<151::AID-SMJ799>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199602)17:2<151::AID-SMJ799>3.0.CO;2-Z)
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.  
<https://doi.org/10.1177/014920630102700602>
- Becker, J., Knackstedt, R., y Pöppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213-222.  
<https://doi.org/10.1007/s12599-009-0044-5>
- Bell, J. (1995). The internationalization of small computer software firms: A further challenge to 'stage' theories. *European journal of marketing*, 29(8), 60-75.  
<https://doi.org/10.1108/03090569510097556>
- Bendi, D., Rana, M. Q., Arif, M., Goulding, J. S., y Sawhney, A. (2020). An off-site construction readiness maturity model for the Indian construction sector. *Construction Innovation*, 21(1), 123-142. <https://doi.org/10.1108/CI-07-2020-0121>
- Benito, G. R., y Gripsrud, G. (1992). The expansion of foreign direct investments: discrete rational location choices or a cultural learning process? *Journal of International Business Studies*, 23(3), 461-476. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490275>
- Bermejo, L. R., y Sánchez, A. M. (2008). Claves de la internacionalización de los servicios avanzados a empresas. *ICE, Revista de Economía*, (844).
- Bilkey, W. J. (1978). An attempted integration of the literature on the export behavior of firms. *Journal of international Business studies*, 9(1), 33-46.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490649>
- Bilkey, W. J., y Tesar, G. (1977). The export behavior of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. *Journal of international business studies*, 8(1), 93-98.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490783>
- Bing, L., y Tiong, R. L. (1999). Risk management model for international construction joint ventures. *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(5), 377-384.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1999\)125:5\(377\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1999)125:5(377))
- Bing, L., Tiong, R. L. K., Fan, W. W., y Chew, D. A. S. (1999). Risk management in international construction joint ventures. *Journal of construction engineering and management*, 125(4), 277-284. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1999\)125:4\(277\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1999)125:4(277))
- Birkinshaw, J., Hood, N., y Jonsson, S. (1998). Building firm-specific advantages in multinational corporations: the role of subsidiary initiative. *Strategic Management Journal*, 19(3), 221-242.  
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199803\)19:3<221::AID-SMJ948>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199803)19:3<221::AID-SMJ948>3.0.CO;2-P)
- Blankenburg, D., y Johanson, J. (1995). A network approach to foreign market entry. An interaction and network perspective. *Business Marketing*, (375-405).
- Bradley, M. F. (1985). Key factors influencing international competitiveness. *Journal of Irish Business and Administrative Research*, 7(2), 3-14.
- Brady, D. A., Tzortzopoulos, P., y Rooke, J. (julio de 2013). The development of an evaluation framework based on the design science approach. En *Proceedings 21st. Annual Conference of the Int'l Group for Lean Construction*.
- Brouthers, K. D., y Brouthers, L. E. (2001). Explaining the national cultural distance paradox. *Journal of international business studies*, 32(1), 177-189.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490944>
- deBruin, T. (5-7 de diciembre de 2007). *Insights into the Evolution of BPM in Organisations*. 18th Australasian Conference on Information Systems, Toowoomba, Australia.

- Buckley, P.J., y Casson, M.C. (1979). A Theory of International Operations. En Chertman, J.P., y Leontiades, J. (Eds.), *European Research in International Business, North-Holland, Amsterdam, 212*.
- Buckley, P. J., Dunning, J. H., y Pearce, R. D. (1978). The influence of firm size, industry, nationality, and degree of multinationality on the growth and profitability of the World's largest firms, 1962–1972. *Review of World Economics, 114(2)*, 243-257.  
<https://doi.org/10.1007/BF02696473>
- Buhl, H. U., Röglinger, M., Stöckl, S., y Braunwarth, K. S. (2011). Value orientation in process management. *Business & Information Systems Engineering, 3(3)*, 163.  
<https://doi.org/10.1007/s12599-011-0157-5>
- Bu-Qammaz, A. S., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2009). Risk assessment of international construction projects using the analytic network process. *Canadian Journal of Civil Engineering, 36(7)*, 1170-1181. <https://doi.org/10.1139/L09-061>
- Burton, F. N. (1985). Country risk evaluation. *Banker, Financial News, London, 133*, 31–38.
- Cámara de Comercio de Bogotá, C. D. C. (2005). *Autodiagnóstico del nivel de internacionalización de las empresas: guía práctica para la globalización*.
- Canals, J. (1994). *La internacionalización de la empresa*. Editorial McGraw Hill.
- Capon, N., Farley, J. U., y Hoenig, S. (1990). Determinants of financial performance: a meta-analysis. *Management science, 36(10)*, 1143-1159.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.36.10.1143>
- Cardoso-Castro, P., y Chavarro, A. (2007). Teorías de internacionalización. *Panorama, 1(3)*, 4-23.  
<https://doi.org/10.15765/pnrm.v1i3.264>
- Carlsson, S. A. (2010). Design science research in information systems: A critical realist approach en *Design Research in Information Systems* (pp. 209-233). Springer, MA.
- Carnevalli, J. A., y Miguel, P. C. (2008). Review, analysis and classification of the literature on QFD—Types of research, difficulties and benefits. *International Journal of Production Economics, 114(2)*, 737-754. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.03.006>
- Carrión, A. (2013). Encuestas y cuestionarios. En A. Carrión (Comp.). *Técnicas Estadísticas de Investigación Social*. Universitat Politècnica de València.
- Casillas Bueno, J. C. (1998). El nivel de internacionalización de las empresas españolas con filiales en el exterior. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 4(2)*, 91-108. <https://hdl.handle.net/11441/75865>
- Cassiman, B., y Golovko, E. (2011). Innovation and internationalization through exports. *Journal of International Business Studies, 42(1)*, 56-75. <https://doi.org/10.1057/jibs.2010.36>
- Caves, R. E., y Caves, R. E. (1996). Multinational enterprise and economic analysis. *Cambridge university press*.
- Cavusgil, S. T. (1980). On the internationalization process of the firm. *European research, 8(6)*, 273-281.
- Cavusgil, S. T. (1984). Organizational characteristics associated with export activity. *Journal of Management Studies, 21(1)*, 3-22. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1984.tb00222.x>
- Cavusgil, S. T., y Nevin, J. R. (1980). A conceptualization of the initial involvement in international marketing. En Charles W. Lamb, Jr. y Patrick M. Dunne (Eds.), *Theoretical developments in marketing*, (pp. 68-76). Marketing Classics Press.
- Chan, E. H., y Suen, H. C. (2005). Dispute resolution management for international construction projects in China. *Management decision, 43(4)*, 589-602.  
<https://doi.org/10.1108/00251740510593576>
- Chan, E. H., y Tse, R. Y. (2003). Cultural considerations in international construction contracts. *Journal of construction engineering and management, 129(4)*, 375-381.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2003\)129:4\(375\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2003)129:4(375))
- Chen, C., Wang, Q., Martek, I., y Li, H. (2016). International market selection model for large Chinese contractors. *Journal of Construction Engineering and Management, 142(10)*, 04016044. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001122](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001122)

- Chen, H. L., y Huang, Y. (2004). The establishment of global marketing strategic alliances by small and medium enterprises. *Small Business Economics*, 22(5), 365-377.  
<https://doi.org/10.1023/B:SBEJ.0000022207.90510.46>
- Chetty, S., y Holm, D. B. (2000). Internationalisation of small to medium-sized manufacturing firms: a network approach. *International Business Review*, 9(1), 77-93.  
[https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(99\)00030-X](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(99)00030-X)
- Chrissis, M. B., Konrad, M., y Shrum, S. (2009). *CMMI: Guía para la integración de procesos y mantenimiento de productos*. Pearson.
- Chu, W., y Anderson, E. M. (1992). Capturing ordinal properties of categorical dependent variables: A review with application to modes of foreign entry. *International Journal of Research in Marketing*, 9(2), 149-160. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(92\)90035-J](https://doi.org/10.1016/0167-8116(92)90035-J)
- Chua, D. K. H., Wang, Y., y Tan, W. T. (2003). Impacts of obstacles in East Asian cross-border construction. *Journal of construction engineering and management*, 129(2), 131-141.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2003\)129:2\(131\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2003)129:2(131))
- Cort, K. T., y Cort, S. G. (1998). Female entrepreneurial success: Perceived causality, expectations, and motivation. En *American Marketing Association. Conference Proceedings* (Vol. 9, p. 298). American Marketing Association.
- Cortés, E. C., y Ramón, D. Q. (2000). *Estrategias de internacionalización de la empresa*. Editorial Club Universitario.
- Coviello, N. E., y Martin, K. A. M. (1999). Internationalization of service SMEs: an integrated perspective from the engineering consulting sector. *Journal of International Marketing*, 7(4), 42-66. <https://doi.org/10.1177/1069031X9900700404>
- Crawford, J. K. (2007). *Project management maturity model* (pp. 471-478). Auerbach Publications.
- Criado, À. R. (1999). Los determinantes de la internalización del canal de distribución internacional: un análisis comparativo. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (3), 141-168.
- Criado, À. R., y Criado, J. R. (2005). Las formas actuales de penetración y desarrollo de los mercados internacionales: Caracterización, marcos conceptuales y evidencia empírica en el caso español. *Claves de la Economía Mundial*, (1), 99-108.
- Crosthwaite, D. (1998). The internationalization of British construction companies 1990-96: an empirical analysis. *Construction Management & Economics*, 16(4), 389-395.  
<https://doi.org/10.1080/014461998372178>
- Cuervo, J. C., y Pheng, L. S. (2004). Global performance measures for transnational construction corporations. *Construction Management and Economics*, 22(8), 851-860.  
<https://doi.org/10.1080/01446190410001673562>
- Czinkota, M. R., y Czinkota, M. R. (1982). *Export development strategies: US promotion policy* (Vol. 151). Praeger.
- Daniels, J. D., y Bracker, J. (1989). Profit performance: do foreign operations make a difference? *Management International Review*, 29(1), 46-56.  
<https://www.jstor.org/stable/40227914>
- Davidson, W. H. (1980). The location of foreign direct investment activity: Country characteristics and experience effects. *Journal of international business studies*, 11(2), 9-22. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490602>
- Davis, G. B. (2005). Advising and Supervising. En D. E. Avison y J. Pries-Heje (Eds.), *Research in Information Systems: A Handbook for Research Supervisors and their Students* (pp. 3-34). Elsevier/Butterworth-Heinemann.
- Deng, X., Low, S. P., Li, Q., y Zhao, X. (2014). Developing competitive advantages in political risk management for international construction enterprises. *Journal of Construction Engineering and Management*, 140(9), 04014040.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000836](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000836)



- Devlin, G., y Bleackley, M. (1988). Strategic alliances—Guidelines for success. *Long range planning*, 21(5), 18-23. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(88\)90101-X](https://doi.org/10.1016/0024-6301(88)90101-X)
- Díaz-Jaimes, M. D. P., y Ortíz-Pimiento, N. R. (2012). Revisión de modelos de madurez: estrategia de evaluación del desempeño para empresas de manufactura. *Revista UIS Ingenierías*, 11(1), 55-72.
- Diaz-Sarachaga, J. M., Jato-Espino, D., y Castro-Fresno, D. (2017). Methodology for the development of a new Sustainable Infrastructure Rating System for Developing Countries (SIRSDEC). *Environmental Science & Policy*, 69, 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.12.010>
- Dichtl, E., Leibold, M., Köglmayr, H. G., y Mueller, S. (1984). The export-decision of small and medium-sized firms: A review. *Management International Review*, 24(2), 49-60. <https://www.jstor.org/stable/40227718>
- Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2006). An analytic hierarchy process based model for risk and opportunity assessment of international construction projects. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 33(1), 58-68. <https://doi.org/10.1139/l05-087>
- Dikmen, I., Birgonul, M. T., y Gur, A. K. (2007). A case-based decision support tool for bid mark-up estimation of international construction projects. *Automation in Construction*, 17(1), 30-44. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2007.02.009>
- DMReview. Glossary. (2007). Brookfield WI USA: SourceMedia. <http://www.dmreview.com/rg/resources/glossary.cfm>
- Doerry, E. (22-25 junio de 2003). *The global engineering college: Exploring a new model for engineering education in a global economy* [Paper]. 2003 Annual Conference, Nashville, Tennessee.
- Du, L., Tang, W., Liu, C., Wang, S., Wang, T., Shen, W., ... y Zhou, Y. (2016). Enhancing engineer–procure–construct project performance by partnering in international markets: Perspective from Chinese construction companies. *International Journal of Project Management*, 34(1), 30-43. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.09.003>
- Dubois, A., y Gadde, L. E. (2002). Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of business research*, 55(7), 553-560. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)
- Dulaimi, M. F., Ling, F. Y., y Ofori, G. (2004). Engines for change in Singapore's construction industry: an industry view of Singapore's Construction 21 report. *Building and environment*, 39(6), 699-711. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.01.011>
- Dunning, J. H. (1977). Trade, location of economic activity and the MNE: A search for an eclectic approach. En *The international allocation of economic activity* (pp. 395-418). Palgrave Macmillan.
- Dunning, J. H. (1988). *Multinationals, Technology and Competitiveness*. Unwin Hyman.
- Dunning, J. H. (1992). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Addison-Weslwey.
- Dunning, J. H. (2000). The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. *International Business Review*, 9(2), 163-190. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(99\)00035-9](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(99)00035-9)
- Dunning, J. H. (2013). *International production and the multinational Enterprise (RLE international business)*. Routledge.
- Dunning, J. H. (2014). *Explaining International Production (Routledge Revivals)*. Routledge.
- Durán herrera. (2000). *Estrategias de la internacionalización de la empresa*.
- ENR (Engineering News-Record). (2017). The Top 250 International Contractors. Troy: Engineering News-Record.
- Eppink, D. J., y Van Rhijn, B. M. (1988). The internationalization of Dutch insurance companies. *Long Range Planning*, 21(5), 54-60. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(88\)90105-7](https://doi.org/10.1016/0024-6301(88)90105-7)
- Europea, U. (2003). Recomendación de la Comisión, del 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. Diario Oficial de la Unión Europea L, 124, 20.

- Eyboosh, M., Dikmen, I., y Talat Birgonul, M. (2011). Identification of risk paths in international construction projects using structural equation modeling. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(12), 1164-1175.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000382](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000382)
- Fernández, Z., y Nieto, M. J. (2006). Impact of ownership on the international involvement of SMEs. *Journal of international business studies*, 37(3), 340-351.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400196>
- Fillis, I. (2001). Small firm internationalisation: an investigative survey and future research directions. *Management decision*, 39(9), 767-783.  
<https://doi.org/10.1108/00251740110408683>
- Franko, L. G. (1989). Global corporate competition: Who's winning, who's losing, and the R&D factor as one reason why. *Strategic Management Journal*, 10(5), 449-474.  
<https://doi.org/10.1002/smj.4250100505>
- Fruchter, R. (2001). Dimensions of teamwork education. *International Journal of Engineering Education*, 17(4/5), 426-430. <https://www.ijee.ie/articles/Vol17-4and5/IJEE1222.pdf>
- Galván, I. (2003). *La formación de la estrategia de selección de mercados exteriores en el proceso de internacionalización de las empresas* [Doctoral dissertation, Tesis de Doctorado en Economía, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España].  
<http://www.eumed.net/tesis/igs>.
- García-Canal, E., Duarte, C. L., Criado, J. R., y Llanea, A. V. (2002). Accelerating international expansion through global alliances: A typology of cooperative strategies. *Journal of World Business*, 37(2), 91-107. [https://doi.org/10.1016/S1090-9516\(02\)00069-X](https://doi.org/10.1016/S1090-9516(02)00069-X)
- García Montoya, E. (2001). *Optimización, validación y modelización de un proceso de fabricación de comprimidos. Desarrollo de una aplicación interactiva multimedia* [Tesis doctoral, Departament Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica, Universitat de Barcelona].  
<http://hdl.handle.net/2445/41574>
- Gass, S. I. (1983). Decision-aiding models: validation, assessment, and related issues for policy analysis. *Operations Research*, 31(4), 603-631. <https://doi.org/10.1287/opre.31.4.603>
- Geringer, J. M. (1991). Strategic determinants of partner selection criteria in international joint ventures. *Journal of international business studies*, 22(1), 41-62.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490291>
- Geringer, J. M., Beamish, P. W., y DaCosta, R. C. (1989). Diversification strategy and internationalization: Implications for MNE performance. *Strategic management journal*, 10(2), 109-119. <https://doi.org/10.1002/smj.4250100202>
- Ghemawat, P. (2001). Distance still matters. *Harvard business review*, 79(8), 137-147.
- Giménez, A. O., y Piedecausa, J. L. E. (2015). *Plan de internacionalización empresarial. Manual práctico*. ESIC Editorial.
- Goldkuhl, G. (abril de 2002). Anchoring scientific abstractions—ontological and linguistic determination following socio-instrumental pragmatism. En *Proceedings of European Conference on Research Methods in Business, Reading*.
- Goñi, M. G. (2008). La Internacionalización de los servicios de ingeniería en España. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (844), 139-154.
- Grant, R. M. (1996). *Dirección estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*. Civitas.
- Gregor, S., y Hevner, A. R. (2013). Positioning and presenting design science research for maximum impact. *MIS quarterly*, 37(2), 337-355.  
<https://www.jstor.org/stable/43825912>
- Gregor, S., y Jones, D. (2007). The anatomy of a design theory. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(5). <http://aisel.aisnet.org/jais/vol8/iss5/1>
- Di Gregorio, D., Musteen, M., y Thomas, D. E. (2008). International new ventures: The cross-border nexus of individuals and opportunities. *Journal of World Business*, 43(2), 186-196. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2007.11.013>

- Guest, G., Bunce, A., y Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field methods*, 18(1), 59-82.  
<https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Guisado Tato, M. (2002). *Internacionalización de la empresa: estrategias de entrada en los mercados extranjeros*. Pirámide.
- Guisado Tato, M. (2003). *Estrategias de multinacionalización y políticas de empresa*. Pirámide.
- Guler, I., y Guillén, M. F. (2010). Institutions and the internationalization of US venture capital firms. *Journal of International Business Studies*, 41(2), 185-205.  
<https://doi.org/10.1057/jibs.2009.35>
- Gundes, S., y Aydogan, G. (2016). Bibliometric analysis of research in international construction. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 43(4), 304–311.  
<https://doi.org/10.1139/cjce-2015-0127>
- Gunhan, S. (2009). The last decade analysis and the near future trends in international construction. En *Construction Research Congress 2009: Building a Sustainable Future*, (pp. 320-329).
- Gunhan, S., y Arditi, D. (2005). Factors affecting international construction. *Journal of construction engineering and management*, 131(3), 273-282.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2005\)131:3\(273\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:3(273))
- Gyepro (2004). *Aplicación Modelo de Madurez CP3M® en empresa manufacturera. Informe Final*. Cali: Universidad del Valle.
- Gyepro (2005). *Aplicación Modelo de Madurez CP3M® en empresa del sector eléctrico. Informe Final*. Cali: Universidad del Valle.
- Haendel, D. (1979). *Foreign investments and the management of political risk*. Westview Press, Boulder, Colorado.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (Vol. 491). Prentice Hall.
- Hambrick, D. C. (1994). What if the academy actually mattered? *Academy of Management Review*, 19(1), 11-16. <https://doi.org/10.5465/amr.1994.9410122006>
- Hammer, M. (2007). La auditoría de proceso. *Harvard Business Review*, 85(4), 92-104.
- Han, S. H., y Diekmann, J. E. (2001). Approaches for making risk-based go/no-go decision for international projects. *Journal of construction engineering and management*, 127(4), 300-308. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2001\)127:4\(300\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2001)127:4(300))
- Han, S. H., Diekmann, J. E., Lee, Y., y Ock, J. H. (2004). Multicriteria financial portfolio risk management for international projects. *Journal of construction engineering and management*, 130(3), 346-356.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2004\)130:3\(346\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2004)130:3(346))
- Han, S. H., Diekmann, J. E., y Ock, J. H. (2005). Contractor's risk attitudes in the selection of international construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(3), 283-292.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2005\)131:3\(283\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:3(283))
- Han, S. H., Kim, D. Y., y Kim, H. (2007). Predicting profit performance for selecting candidate international construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 133(6), 425-436.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2007\)133:6\(425\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2007)133:6(425))
- Han, S. H., Park, S. H., Kim, D. Y., Kim, H., y Kang, Y. W. (2007). Causes of bad profit in overseas construction projects. *Journal of construction engineering and management*, 133(12), 932-943. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2007\)133:12\(932\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2007)133:12(932))
- Hastak, M., y Shaked, A. (2000). ICRAM-1: Model for international construction risk assessment. *Journal of management in engineering*, 16(1), 59-69.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2000\)16:1\(59\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2000)16:1(59))
- Hayes, R. H., y Pisano, G. P. (1994). Beyond world-class: the new manufacturing strategy. *Harvard business review*, 72(1), 77-86.



- Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación). *Civilizar de Empresa y Economía*, 4(8).  
<https://doi.org/10.22518/2462909X.261>
- Hevner, A. R. (2007). A three cycle view of design science research. *Scandinavian journal of information systems*, 19(2), 4.  
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=sjis>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., y Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS quarterly*, 28(1), 75-105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Hillier, F. S., y Lieberman, G. J. (2002). *Investigación de operaciones*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, SA.
- Holmlund, M., y Kock, S. (1998). Relationships and the internationalisation of Finnish small and medium-sized companies. *International small business journal*, 16(4), 46-63.  
<https://doi.org/10.1177/0266242698164003>
- Holmström, J., Ketokivi, M., y Hameri, A. P. (2009). Bridging practice and theory: A design science approach. *Decision Sciences*, 40(1), 65-87.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00221.x>
- Hopkinson, M. M. (2012). *The project risk maturity model: Measuring and improving risk management capability*. Gower Publishing, Ltd.
- Howell, L. D., y Chaddick, B. (1994). Models of political risk for foreign investment and trade: an assessment of three approaches. *The Columbia Journal of World Business*, 29(3), 70-91.  
[https://doi.org/10.1016/0022-5428\(94\)90048-5](https://doi.org/10.1016/0022-5428(94)90048-5)
- Hunt, S. D. (2002). *Foundations of marketing theory: Toward a general theory of marketing*. ME Sharpe.
- Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: A study of foreign direct investment*.
- Letto-Gillies, G. (1998). Different conceptual frameworks for the assessment of the degree of internationalization: an empirical analysis of various indices for the top 100 transnational corporations. *Transnational Corporations*, 7(1), 17-40.
- Letto-Gillies, G. (2010). Research notes special: Measures and indicators of internationalization: Conceptual issues behind the assessment of the degree of internationalization. *Transnational Corporations*, 18(3), 59-83.
- Igartua, J. I., Retegi, J., y Ganzarain, J. (2018). IM2, a maturity model for innovation in SMEs. *Dirección y Organización*, (64), 42-49.
- Iivari, J. (2007). A Paradigmatic Analysis of Information Systems as a Design Science. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 19(2), 39-64.
- Iqbal, S. (2013). Organizational maturity: managing programs better. *Program Management: A Life Cycle Approach*. Boca Raton: CRC Press/Auerbach.
- Jansson, H., y Söderman, S. (2013). How large Chinese companies establish international competitiveness in other BRICS: The case of Brazil. *Asian Business & Management*, 12(5), 539-563. <https://doi.org/10.1057/abm.2013.17>
- Javalgi, R. R. G., Griffith, D. A., y White, D. S. (2003). An empirical examination of factors influencing the internationalization of service firms. *Journal of services marketing*, 17(2), 185-201. <https://doi.org/10.1108/08876040310467934>
- Javernick-Will, A. (2013). Local embeddedness and knowledge management strategies for project-based multi-national firms. *Engineering Management Journal*, 25(3), 16-26.  
<https://doi.org/10.1080/10429247.2013.11431979>
- Javernick-Will, A. N., y Scott, W. R. (2010). Who needs to know what? Institutional knowledge and global projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(5), 546-557. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000035](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000035)

- Jewell, C. A. (septiembre de 2010). Exporting construction professional services in a global service economy. En *20th Anniversary RESER Conference- The Resilience of the Global Service Economy*. Gothenburg, Sweden.
- Jia, G., Ni, X., Chen, Z., Hong, B., Chen, Y., Yang, F., y Lin, C. (2013). Measuring the maturity of risk management in large-scale construction projects. *Automation in Construction*, 34, 56-66. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2012.10.015>
- Jin, Z., Deng, F., Li, H., y Skitmore, M. (2013). Practical framework for measuring performance of international construction firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1154-1167. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000718](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000718)
- Johanson, J., y Mattsson, L. G. (1988). Internationalisation in industrial systems—a network approach. En N. Hood, y J., Valhne (Eds.), *Strategies in global competition*. Londres: Croom Helm.
- Johanson, J., y Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, 8(1), 23-32. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>
- Johanson, J., y Vahlne, J. E. (1990). The mechanism of internationalization. *Internationalization Marketing Review*, 7(4).
- Johanson, J., y Wiedersheim-Paul, F. (1975). The internationalization of the firm—four Swedish cases 1. *Journal of management studies*, 12(3), 305-322.
- Johnson, J. C. (1990). *Selecting ethnographic informants*. Sage Publications, Inc.
- Jolly, V. K., Alahuhta, M., y Jeannet, J. P. (1992). Challenging the incumbents: How high technology start-ups compete globally. *Strategic Change*, 1(2), 71-82. <https://doi.org/10.1002/jsc.4240010203>
- Jordan-Palomar, I., Tzortzopoulos, P., García-Valldecabres, J., y Pellicer, E. (2018). Protocol to manage heritage-building interventions using heritage building information modelling (HBIM). *Sustainability*, 10(4), 908. <https://doi.org/10.3390/su10040908>
- Jordan-Palomar, I., Valldecabres, J. L. G., Tzortzopoulos, P., y Pellicer, E. (2020). An online platform to unify and synchronise heritage architecture information. *Automation in Construction*, 110, 103008. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.103008>
- Jung, W., Han, S. H., Park, H., y Kim, D. Y. (2010). Empirical assessment of internationalization strategies for small and medium construction companies. *Journal of construction engineering and management*, 136(12), 1306-1316. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000237](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000237)
- Kafouros, M. I., Buckley, P. J., Sharp, J. A., y Wang, C. (2008). The role of internationalization in explaining innovation performance. *Technovation*, 28(1-2), 63-74. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.07.009>
- Kalay, Y. E. (2001). Enhancing multi-disciplinary collaboration through semantically rich representation. *Automation in Construction*, 10(6), 741-755. [https://doi.org/10.1016/S0926-5805\(00\)00091-1](https://doi.org/10.1016/S0926-5805(00)00091-1)
- Kangari, R. (1995). Risk management perceptions and trends of US construction. *Journal of construction engineering and management*, 121(4), 422-429. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1995\)121:4\(422\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1995)121:4(422))
- Kapila, P., y Hendrickson, C. (2001). Exchange rate risk management in international construction ventures. *Journal of Management in Engineering*, 17(4), 186-191. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2001\)17:4\(186\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2001)17:4(186))
- Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (2007). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2007/07/using-the-balanced-scorecard-as-a-strategic-management-system>

- Kasanen, E., Lukka, K., y Siitonen, A. (1993). The constructive approach in management accounting research. *Journal of management accounting research*, 5(1), 243-264.  
[https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/183797/mod\\_resource/content/1/Kasanen%20et%20al%201993.pdf](https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/183797/mod_resource/content/1/Kasanen%20et%20al%201993.pdf)
- Keown, C. F., Synodinos, N. E., Jacobs, L. W., y Worthley, R. (1989). Transnational advertising-to-sales ratios: do they follow the rules? *International Journal of Advertising*, 8(4), 375-382.  
<https://doi.org/10.1080/02650487.1989.11107121>
- Kerrigan, M. (2013). A capability maturity model for digital investigations. *Digital Investigation*, 10(1), 19-33. <https://doi.org/10.1016/j.diin.2013.02.005>
- Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model*. John Wiley & Sons.
- Khan, S., y Tzortzopoulos, P. (julio de 2018). Using Design Science Research and Action Research to Bridge the Gap Between Theory and Practice in Lean Construction Research. En *Proc. 26th Ann. Conf. of the Int'l. Group for Lean Construction* (pp. 209-219).
- Kim, D. Y., Ashuri, B., y Han, S. H. (2013). Financial valuation of investments in international construction markets: Real-options approach for market-entry decisions. *Journal of Management in Engineering*, 29(4), 355-368.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000152](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000152)
- Kindleberger, C. (1969). *American Business Abroad*. Yale University Press: New Haven.
- Kirby, D. A., y Kaiser, S. (2003). Joint ventures as an internationalisation strategy for SMEs. *Small Business Economics*, 21(3), 229-242. <https://doi.org/10.1023/A:1025723308032>
- Kirsch, R. J., Laird, K. R., y Evans, T. G. (2000). The entry of international CPA firms into emerging markets: Motivational factors and growth strategies. *The International Journal of Accounting*, 35(1), 99-119.
- Knight, G.A., y Cavusgil, S.T. (1996). The Born Global Firm: A Challenge to Traditional Internationalization Theory (Vol. 8). Greenwich: Jai Press Inc.
- Knight, G. A., y Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of international business studies*, 35(2), 124-141.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400071>
- Koch, A. J. (2001). Factors influencing market and entry mode selection: developing the MEMS model. *Marketing Intelligence & Planning*, 19(5), 351-361.  
<https://doi.org/10.1108/EUM0000000005652>
- Kohlegger, M., Maier, R., y Thalmann, S. (2009). Understanding maturity models. Results of a structured content analysis. En *Proceedings of I-KNOW '09 and I-SEMANTICS '09* (pp. 51-61). Graz, Austria (2009).
- Kojima, K. (1982). Macroeconomic versus international business approach to direct foreign investment. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 23(1), 1-19.  
<https://www.jstor.org/stable/43295733>
- Korkmaz, S., y Messner, J. I. (2008). Competitive positioning and continuity of construction firms in international markets. *Journal of Management in Engineering*, 24(4), 207-216.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2008\)24:4\(207\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2008)24:4(207))
- Kostalova, J., y Tetreva, L. (2018). Proposal of project management methods and tools oriented maturity model. *Gestão e Projetos: GeP*, 9(1), 1-23.
- Krull, E., Smith, P., y Ge, G. L. (2012). The internationalization of engineering consulting from a strategy tripod perspective. *The Service Industries Journal*, 32(7), 1097-1119.  
<https://doi.org/10.1080/02642069.2012.662758>
- Kumaraswamy, M. M. (1997). Appropriate appraisal and apportionment of megaproject risks. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 123(2), 51-56.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1052-3928\(1997\)123:2\(51\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(1997)123:2(51))
- Kwok, H. C. A., Then, D., y Skitmore, M. (2000). Risk management in Singapore construction joint ventures. *Journal of Construction Research*, 139-149.  
[https://eprints.qut.edu.au/4132/1/4132\\_1.pdf](https://eprints.qut.edu.au/4132/1/4132_1.pdf)

- Labrada, S. A., y Sierra, H. A. L. (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá. Nivel de madurez en gestión de proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (69), 60-87.
- Lam, K. C., y Chow, W. S. (1999). The significance of financial risks in BOT procurement. *Building Research & Information*, 27(2), 84-95. <https://doi.org/10.1080/096132199369552>
- Lane, H. W., y Beamish, P. W. (1990). Cross-cultural cooperative behavior in joint ventures in LDCs. *Management International Review*, 30, 87.
- Langston, C., y Ghanbaripour, A. N. (2016). A Management Maturity Model (MMM) for project-based organisational performance assessment. *Construction Economics and Building*, 16(4), 68-85. <https://search.informit.org/doi/pdf/10.3316/informit.502995503340706>
- Larson, A. (1992). Network dyads in entrepreneurial settings: A study of the governance of exchange relationships. *Administrative science quarterly*, 37(1), 76-104. <https://doi.org/10.2307/2393534>
- Lasús, J. F. (2011). *Plan de Internacionalización de una ingeniería: modelo teórico y caso práctico* [Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona. Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori, 2011 (Enginyeria Geològica)]. <http://hdl.handle.net/2099.1/13471>
- Lee, J. R., y Walters, D. (1989). *International trade in construction, design, and engineering services*. Ballinger Publishing Company.
- Lee, W. Y., y Brasch, J. J. (1978). The adoption of export as an innovative strategy. *Journal of International Business Studies*, 9(1), 85-94. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490653>
- Leonidou, L. C., Katsikeas, C. S., y Coudounaris, D. N. (2010). Five decades of business research into exporting: A bibliographic analysis. *Journal of International Management*, 16(1), 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2009.06.001>
- Leonidou, L. C., Katsikeas, C. S., Palihawadana, D., y Spyropoulou, S. (2007). An analytical review of the factors stimulating smaller firms to export: Implications for policy-makers. *International Marketing Review*, 24(6), 735-770. <https://doi.org/10.1108/02651330710832685>
- Li, J. (1995). Foreign entry and survival: Effects of strategic choices on performance in international markets. *Strategic management journal*, 16(5), 333-351. <https://doi.org/10.1002/smj.4250160502>
- Lim, J. S., Sharkey, T. W., y Kim, K. I. (1991). An empirical test of an export adoption model. *MIR: Management International Review*, 31(1), 51-62. <https://www.jstor.org/stable/40228331>
- Linder, M. (1994). *Projecting Capitalism: A history of the Internationalization of the Construction Industry*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Ling, F. Y. Y. (2005). Benefits that foreign AEC firms derive when undertaking construction projects in China. *Management Decision*, 43(4), 501-515. <https://doi.org/10.1108/00251740510593512>
- Ling, F. Y. Y., y Hoang, V. T. P. (2010). Political, economic, and legal risks faced in international projects: Case study of Vietnam. *Journal of professional issues in engineering education and practice*, 136(3), 156-164. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000015](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000015)
- Ling, F. Y. Y., y Low, S. P. (2007). Legal risks faced by foreign architectural, engineering, and construction firms in China. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 133(3), 238-245. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1052-3928\(2007\)133:3\(238\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(2007)133:3(238))
- Liu, J., Zhao, X., y Yan, P. (2016). Risk paths in international construction projects: Case study from Chinese contractors. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(6), 05016002. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001116](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001116)

- Liu, X., Buck, T., y Shu, C. (2005). Chinese economic development, the next stage: outward FDI?. *International Business Review*, 14(1), 97-115.  
<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2004.12.003>
- López, Á. J. C., Rincón, C. A. M., y Cabrera, J. P. O. (2018). Modelo para evaluar la madurez en la gestión de proyectos en Pymes del sector artes gráficas. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 10(2), 39-56. <https://doi.org/10.22335/rlct.v10i2.507>
- López Navarrete, A. (2013). *Internacionalización de la pequeña y mediana empresa de ingeniería española, una alternativa de futuro. Presentación de un caso de éxito: SEG Colombia* [Tesis de Máster, Facultat d'Administració i Direcció d'Empreses, Universitat Politècnica de València]. <http://hdl.handle.net/10251/18311>
- López Rodríguez, J. (2004). *Análisis de la actividad exportadora de la empresa una aproximación desde la teoría de recursos y capacidades* [Tesis doctoral, Departamento de Análisis Económico y Administración de Empresas, Universidad de A Coruña].  
[https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/1161/LopezRodriguez\\_Jose\\_TD\\_2004.pdf](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/1161/LopezRodriguez_Jose_TD_2004.pdf)
- Lowendahl, B. R. (2014). 11 co-operative strategies for professional service firms: unique opportunities and challenges. En Y. Aharoni (Ed.), *Coalitions and Competition (Routledge Revivals): The Globalization of Professional Business Services* (p. 161).
- Lozano-Torró, A. (2016). *Estrategias de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería españolas*. [Tesis de Máster, Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de Ingeniería Civil]. <http://hdl.handle.net/10251/73867>
- Lozano-Torró, A., García-Segura, T., Montalbán-Domingo, L., y Pellicer, E. (2020). Competitive advantages and barriers in international construction: an origin-host market approach. *Journal of Civil Engineering and Management*, 26(5), 475-489.  
<https://doi.org/10.3846/jcem.2020.12180>
- Lu, W., Li, H., Shen, L., y Huang, T. (2009). Strengths, weaknesses, opportunities, and threats analysis of Chinese construction companies in the global market. *Journal of Management in Engineering*, 25(4), 166-176.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2009\)25:4\(166\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2009)25:4(166))
- Lu, W., Liu, A. M., Rowlinson, S., y Poon, S. W. (2013). Sharpening competitive edge through procurement innovation: Perspectives from Chinese international construction companies. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(3), 347-351.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000614](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000614)
- Lu, W., Ye, K., Flanagan, R., y Jewell, C. (2013). Developing construction professional services in the international market: SWOT analysis of China. *Journal of Management in Engineering*, 29(3), 302-313. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000144](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000144)
- Lukka, K. (2000). *The key issues of applying the constructive approach to field research*. Reponen, T. Publications of the Turku School of Economics, Series A-1.
- Lukka, K. (2003). The constructive research approach. *Case study research in logistics. Publications of the Turku School of Economics and Business Administration, Series B*, 1(2003), 83-101.
- Madsen, T. K., y Servais, P. (1997). The internationalization of born globals: an evolutionary process? *International Business Review*, 6(6), 561-583.  
[https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(97\)00032-2](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(97)00032-2)
- Maier, A., Moultrie, J., y Clarkson, P. J. (2009). Developing maturity grids for assessing organisational capabilities: Practitioner guidance. En *4th International Conference on Management Consulting: Academy of Management*.
- Maisonrouge, J. G. (1983). The education of a modern international manager. *Journal of International Business Studies*, 14(1), 141-146.  
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490512>



- Majocchi, A., Bacchiocchi, E., y Mayrhofer, U. (2005). Firm size, business experience and export intensity in SMEs: A longitudinal approach to complex relationships. *International Business Review*, 14(6), 719-738. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2005.07.004>
- Man, T. J. (2007). *A framework for the comparison of Maturity Models for Project-based Management* [Thesis, Utrecht University]. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.2290&rep=rep1&type=pdf>
- March, S. T., y Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision support systems*, 15(4), 251-266. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2)
- Martínez Maya, J. (2011). *Internacionalización del sector de la construcción español, ¿crisis o globalización?* [Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/2099.1/13369>
- Mayorga, S. A., y Pinzón, N. B. C. (2008). Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas. *Ingeniería y Universidad*, 12(2), 245-267. <https://www.redalyc.org/pdf/477/47712204.pdf>
- McDougall, P. P., Shane, S., y Oviatt, B. M. (1994). Explaining the formation of international new ventures: The limits of theories from international business research. *Journal of business venturing*, 9(6), 469-487. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(94\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(94)90017-5)
- McIntosh, K., y McCabe, B. (2003). Risk and benefits associated with international construction–consulting joint ventures in the English-speaking Caribbean. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 30(6), 1143-1152. <https://doi.org/10.1139/l03-063>
- McKenney, J. L., y Keen, P. G. (1974). How managers' minds work. *Harvard Business Review*, 52(3), 79-90.
- Medall Vela, F. (2006). *Estrategias de internacionalización de las constructoras españolas*. [Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya].
- Merrilees, B., Miller, D., y Tiessen, J. (1998). Serendipity, leverage and the process of entrepreneurial internationalization. *Small Enterprise Research*, 6(2), 3-11. <https://doi.org/10.5172/ser.6.2.3>
- Merton, R. 1968. *Social Theory and Social Structure* (enlarged ed.), New York: The Free Press.
- Mestre, M. J. O., y Peris, M. L. F. (2007). El efecto de la estrategia de operaciones en los resultados. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, (31), 203-222.
- Michael, J. T., y Araujo, L. (1985). Theories of export behaviour: a critical analysis. *European journal of marketing*, 19(2), 42-52. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004751>
- Miklosik, A. (2015). Improving project management performance through capability maturity measurement. *Procedia Economics and Finance*, 30, 522-530. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01264-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01264-2)
- Mjoen, H., y Tallman, S. (1997). Control and performance in international joint ventures. *Organization science*, 8(3), 209-349. <https://doi.org/10.1287/orsc.8.3.257>
- Montañez-Carrillo, L. u. i. s., y Lis-Gutiérrez, J. P. (2017). A propósito de los modelos de madurez de gestión del conocimiento. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 25(2), 63-81. <https://www.redalyc.org/pdf/909/90952679005.pdf>
- Montaño-Arango, O., Corona-Armenta, J. R., Pérez-Rojas, A., y Medina-Marín, J. (2010). Modelo que identifica la madurez de los procesos: caso: pequeña empresa manufacturera. *Revista Dyna*, 85(5), 392-400. <https://doi.org/10.6036/2932>
- Moradi-Moghadam, M., Safari, H., y Maleki, M. (2013). A novel model for business process maturity assessment through combining maturity models with EFQM and ISO 9004: 2009. *International Journal of Business Process Integration and Management*, 6(2), 167-184.
- De Mortanges, C. P., y Allers, V. (1996). Political risk assessment: Theory and the experience of Dutch firms. *International Business Review*, 5(3), 303-318. [https://doi.org/10.1016/0969-5931\(96\)00012-1](https://doi.org/10.1016/0969-5931(96)00012-1)

- Moya, A. Á. (2009). Los inicios de la internacionalización de la ingeniería española, 1950-1995. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (849), 97-112.
- Munkvold, B. E. (2005). Experiences From Global E-Collaboration: Contextual Influences on Technology Adoption and Use. *IEEE Transactions on professional Communication*, 48(1), 78-86. [10.1109/TPC.2005.843300](https://doi.org/10.1109/TPC.2005.843300)
- Mutafelija, B., y Stromberg, H. (2003). *Systematic process improvement using ISO 9001: 2000 and CMMI*. Artech House.
- Newman, C. M. (1981). *Managing and evaluating country risk*. Business International Corporation.
- Nielsen, B. B. (2002). Determining international strategic alliance performance. *Copenhagen, Copenhagen Business School*, 46.
- Observatory of European SMEs (2010). *Internationalization of SMEs*. European Commission.
- Ochel, W. (2002). The international competitiveness of business service firms: The case of Germany. *Service Industries Journal*, 22(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/714005075>
- Office of Government Commerce. (2009). *Managing successful projects with PRINCE2*. The Stationery Office.
- OMG. (2008). *Business Process Maturity Model (BPMM)*. <http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>
- Organización Internacional de Normalización (ISO) (2009). *Norma ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización-Enfoque de Gestión de la Calidad*.
- Oviatt, B. M., y McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of international business studies*, 36, 29-41. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400128>
- Oviatt, B. M., y McDougall, P. P. (1997). Challenges for internationalization process theory: The case of international new ventures. *MIR: Management International Review*, 37, 85-99. <https://www.jstor.org/stable/40228434>
- Oviatt, B. M., y McDougall, P. P. (2005). Defining international entrepreneurship and modeling the speed of internationalization. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(5), 537-553. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00097.x>
- Oviatt, B. M., McDougall, P. P., y Loper, M. (1995). Global start-ups: entrepreneurs on a worldwide stage [and executive commentary]. *The Academy of Management Executive (1993-2005)*, 9(2), 30-44. <https://www.jstor.org/stable/4165256>
- Öz, Ö. (2001). Sources of competitive advantage of Turkish construction companies in international markets. *Construction Management and Economics*, 19(2), 135-144. <https://doi.org/10.1080/01446190010009988>
- Ozorhon, B., Arditi, D., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2008b). Effect of partner fit in international construction joint ventures. *Journal of Management in Engineering*, 24(1), 12-20. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2008\)24:1\(12\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2008)24:1(12))
- Ozorhon, B., Arditi, D., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2008a). Implications of culture in the performance of international construction joint ventures. *Journal of construction engineering and management*, 134(5), 361-370. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2008\)134:5\(361\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2008)134:5(361))
- Ozorhon, B., Arditi, D., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2010). Performance of international joint ventures in construction. *Journal of Management in Engineering*, 26(4), 209-222. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000022](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000022)
- Ozorhon, B., Dikmen, I., y Birgonul, M. T. (2007). Using analytic network process to predict the performance of international construction joint ventures. *Journal of Management in Engineering*, 23(3), 156-163. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2007\)23:3\(156\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2007)23:3(156))
- Páez, G., Rohvein, C., Paravie, D., y Jaureguiberry, M. (2018). Review of maturity models in business processes management. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(4). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000400685>

- Pagach, D., y Warr, R. (2011). The characteristics of firms that hire chief risk officers. *Journal of risk and insurance*, 78(1), 185-211. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2010.01378.x>
- Panibratov, A. (2009). Internationalization process of Russian construction industry: Inward investments perspective. *Journal of East European management studies*, 14(2), 210-228. <https://www.jstor.org/stable/23281131>
- Pardo, I. R., Viteri, L. J., Crespo, L. F. B., y Carlos, L. (2016). *Elaboración del diagnóstico del grado de madurez en la gestión de proyectos administrados por la PMO de la empresa Suppla* [Trabajo de Grado, Unidad de Proyectos, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito]. <https://1library.co/document/q5w5kwq-elaboracion-diagnostico-madurez-gestion-proyectos-administrados-empresa-suppla.html>
- Park, H., Lee, K. W., Jeong, H. D., y Han, S. H. (2014). Effect of institutional risks on the performance of international construction projects. En *Construction Research Congress 2014: Construction in a Global Network* (pp. 2126-2135). <https://doi.org/10.1061/9780784413517.216>
- Park, S., y Bae, Z. T. (2004). New venture strategies in a developing country: Identifying a typology and examining growth patterns through case studies. *Journal of Business Venturing*, 19(1), 81-105. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00110-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00110-6)
- Parkhe, A. (1991). Interfirm diversity, organizational learning, and longevity in global strategic alliances. *Journal of international business studies*, 22(4), 579-601. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490315>
- Pasian, B., Williams, N., Young, M., Young, R., y Zapata, J. R. (2014). Project, programme and portfolio maturity: a case study of Australian Federal Government. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7(2), 215-230. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-08-2013-0034>
- Patton, M. Q. (2001). *Qualitative research and evaluation components*. Sage.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., y Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of management information systems*, 24(3), 45-77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Pereira, R., y Serrano, J. (2020). A review of methods used on IT maturity models development: A systematic literature review and a critical analysis. *Journal of Information Technology*, 35(2), 161-178. <https://doi.org/10.1177/0268396219886874>
- Pérez-Mergarejo, E., Pérez-Vergara, I., y Rodríguez-Ruiz, Y. (2014). Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas. *Ingeniería Industrial*, 35(2), 184-198.
- Perlmutter, H. (1969). The tortuous evolution of the multinational corporation. *Columbia Journal of World Business*, 4, 9-18.
- Petrovic, J., Kakabadse, A., y Kakabadse, N. K. (2006). International joint venture (IJV) directors' contribution to board effectiveness: Learning from the literature. *Management Decision*, 44(3), 346-366. <https://doi.org/10.1108/00251740610656250>
- Pheng, L. S., y Hongbin, J. (2003). Internationalization of Chinese construction enterprises. *Journal of construction engineering and management*, 129(6), 589-598. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2003\)129:6\(589\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2003)129:6(589))
- Pheng, L. S., y Hongbin, J. (2004). Estimation of international construction performance: analysis at the country level. *Construction Management and Economics*, 22(3), 277-289. <https://doi.org/10.1080/0144619032000089607>
- Pheng, L. S., Jiang, H., y Leong, C. H. (2004). A comparative study of top British and Chinese international contractors in the global market. *Construction Management & Economics*, 22(7), 717-731. <https://doi.org/10.1080/0144619042000202780>
- PMI. (2013). *The High Cost of Low Performance*. Recuperado el 9 de abril de 2018 de <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2013.pdf>



- Porter, L. W., y McKibbin, L. E. (1988). *Management Education and Development: Drift or Thrust into the 21st Century?* McGraw-Hill Book Company, College Division, PO Box 400.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors.* Free Press: New York.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: With a new introduction.* Free press.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93.
- Pretorius, S., Steyn, H., y Jordaan, J. C. (2012). Project management maturity and project management success in the engineering and construction industries in Southern Africa. *South African Journal of Industrial Engineering*, 23(3), 1-12.
- Price, A. D. F., y Newson, E. (2003). Strategic management: Consideration of paradoxes, processes, and associated concepts as applied to construction. *Journal of management in engineering*, 19(4), 183-192.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2003\)19:4\(183\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2003)19:4(183))
- Pries-Heje, J., Baskerville, R., y Venable, J. R. (2008). Strategies for design science research evaluation. *ECIS 2008 Proceedings*. 87. <http://aisel.aisnet.org/ecis2008/87>
- Prieto, M. A., y Cerdá, J. M. (2002). Investigación cualitativa. Paso a paso en el diseño de un estudio mediante grupos focales. *Atención Primaria*, 29(6), 366-373.  
[https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(02\)70585-4](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(02)70585-4)
- Putri, S. M., Pratami, D., Tripiawan, W., y Rahmanto, G. (mayo de 2019). Assessing of project management process knowledge area: procurement based on project management maturity model pmmm) (case study of pqr company). En *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 505, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- Qian, G. (2000). Performance of US FDI in different world regions. *Asia Pacific Journal of Management*, 17(1), 67-83. <https://doi.org/10.1023/A:1015436920505>
- Razzaq, A., Thaheem, M. J., Maqsoom, A., y Gabriel, H. F. (2018). Critical external risks in international joint ventures for construction industry in Pakistan. *International Journal of Civil Engineering*, 16(2), 189-205. <https://doi.org/10.1007/s40999-016-0117-z>
- Reid, S. D. (1981). The decision-maker and export entry and expansion. *Journal of international business studies*, 12(2), 101-112. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490581>
- Renard, L., y Saint-Amant, G. (2003). Capacité, capacité organisationnelle et capacité dynamique: une proposition de définitions. *Les cahiers du Management Technologique*, 13(1), 43-56.
- Rialp, A., y Rialp, J. (2001). Conceptual frameworks on SMEs' internationalization: Past, present and future trends of research. En C.N. Axinn y P. Matthyssens (Eds.), *Reassessing the Internationalization of the Firm (Advances in International Marketing*, Vol. 11). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S1474-7979\(01\)11016-1](https://doi.org/10.1016/S1474-7979(01)11016-1)
- Rocha, C. G. D., Formoso, C., Tzortzopoulos, P., Koskela, L., y Tezel, A. (2012). *Design science research in lean construction: Process and outcomes*, 10. Gløshaugen, Norway: Group for Lean Construction.
- Rodríguez, J. A. A. (2005). El proceso de internacionalización de la empresa: Algunas sugerencias para la política de promoción. *Claves de la economía mundial*, (1), 71-80.
- Rodríguez, J. L., y Rodríguez, R. M. G. (2005). Technology and export behaviour: A resource-based view approach. *International Business Review*, 14(5), 539-557.  
<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2005.07.002>
- Rodríguez, M. F. G. (2004). La internacionalización de las empresas españolas. *ICE, Revista de Economía*, (812).
- Röglinger, M., y Pöppelbuß, J. (2011). What makes a useful maturity model? A framework for general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *ECIS 2011 Proceedings*. 28. <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/28>

- Röglinger, M., Pöppelbuß, J., y Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, 18(2), 328-346.  
<https://doi.org/10.1108/14637151211225225>
- Romney, A. K., Weller, S. C., y Batchelder, W. H. (1986). Culture as consensus: A theory of culture and informant accuracy. *American anthropologist*, 88(2), 313-338.  
<https://doi.org/10.1525/aa.1986.88.2.02a00020>
- Ronen, S., y Shenkar, O. (1985). Clustering countries on attitudinal dimensions: A review and synthesis. *Academy of management Review*, 10(3), 435-454.  
<https://doi.org/10.5465/amr.1985.4278955>
- Root, F. R. (1987). *Entry strategies for international markets*. Lexington. MA: Lexington Books.
- Root, F. R. (1994). *Entry strategies for international markets*. Jossey-Bass book.
- Sakakibara, M., y Porter, M. E. (2001). Competing at home to win abroad: evidence from Japanese industry. *Review of Economics and Statistics*, 83(2), 310-322.  
<https://doi.org/10.1162/00346530151143842>
- Salawu, R. A., y Abdullah, F. (2015). Assessing risk management maturity of construction organisations on infrastructural project delivery in Nigeria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 643-650. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.414>
- Sambharya, R. B. (1995). The combined effect of international diversification and product diversification strategies on the performance of US-based multinational corporations. *MIR: Management International Review*, 35(3), 197-218.  
<https://www.jstor.org/stable/40228273>
- Samiee, S., Walters, P. G., y DuBois, F. L. (1993). Exporting as an innovative behaviour: An empirical investigation. *International Marketing Review*, 10(3),  
<https://doi.org/10.1108/02651339310040625>
- Sanz, B. M. (2008). Análisis del proceso de internacionalización de Sadyt. Boletín Económico de ICE, *Información Comercial Española*, (2947), 27-40.
- Sapienza, H. J., Autio, E., George, G., y Zahra, S. A. (2006). A capabilities perspective on the effects of early internationalization on firm survival and growth. *Academy of management review*, 31(4), 914-933. <https://doi.org/10.5465/amr.2006.22527465>
- Schieler, H. (1999). Partnering does not work everywhere. *Multi-organizational Partnerships and Cooperative Strategy*. Tilburg, 179-184.
- Schlichter, J. (2000). Organizational project management maturity model program plan. *OPM3 Program plan, OPM3 Programplanver*, 1(3), 9.
- Sein, M. K., Henfridsson, O., Purao, S., Rossi, M., y Lindgren, R. (2011). Action design research. *MIS quarterly*, 35(1), 37-56. <https://doi.org/10.2307/23043488>
- Seopan (2014). *Informe económico 2014*.
- Seopan (2016). *Actividad Internacional*.  
[https://seopan.es/wp-schcontent/uploads/2016/04/SEOPAN\\_Actividad-Internacional-empresas -1.pdf](https://seopan.es/wp-schcontent/uploads/2016/04/SEOPAN_Actividad-Internacional-empresas -1.pdf)
- Sharma, D. D. (1989). Overseas market entry strategy: the technical consultancy firms. *Journal of Global Marketing*, 2(2), 89-110. [https://doi.org/10.1300/J042v02n02\\_06](https://doi.org/10.1300/J042v02n02_06)
- Shen, L. Y., Wu, G. W., y Ng, C. S. (2001). Risk assessment for construction joint ventures in China. *Journal of construction engineering and management*, 127(1), 76-81.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2001\)127:1\(76\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2001)127:1(76))
- Sierra, L. A., Yepes, V., y Pellicer, E. (2018). A review of multicriteria assessment of the social sustainability of infrastructures. *Journal of Cleaner Production*, 187, 496-513.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.022>
- Sillars, D. N., y Kangari, R. (1997). Japanese construction alliances. *Journal of construction engineering and management*, 123(2), 146-152.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1997\)123:2\(146\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1997)123:2(146))

- Sim, A. B., y Ali, M. Y. (2000). Determinants of stability in international joint ventures: Evidence from a developing country context. *Asia Pacific Journal of Management*, 17(3), 373-397. <https://doi.org/10.1023/A:1015830130499>
- Simões, V. C., y Crespo, N. (diciembre de 2002). The internationalisation pattern of medium sized firms: in search of explanatory factors. En *Communication à la 28ème conférence de l'EIBA, Athènes, Grèce* (pp. 8-10).
- Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial*. MIT press, Cambridge, MA, USA.
- Sirmon, D. G., y Lane, P. J. (2004). A model of cultural differences and international alliance performance. *Journal of International Business Studies*, 35(4), 306-319. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400089>
- Sofaer, S. (1999). Qualitative methods: what are they and why use them? *Health services research*, 34(5 Pt 2), 1101-1118.
- Steele, J. L., y Murray, M. A. P. (2000). Constructing the team—A multicultural experience. *Proc., Chartered Institute of Building Services Engineers (CIBSE)*.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development* (Vol. 46). Heinemann.
- Stokes, D. E. (2011). Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation. *Brookings Institution Press*.
- Stopford, J.M. y Dunning, J.H. (1983) *The World Directory of the Multinational Enterprises 1982–83*. Gale Research Company.
- Stopford, J. M., Dunning, J. H., y Haberich, K. (1982). *The world directory of multinational enterprises* (Vol. 1). Facts on File.
- Stopford, J. M., y Wells, L. T. (1972). *Managing the Multinational Enterprises*. Basic Books.
- Straub, D. W., Ang, S., y Evaristo, R. (1994). Normative standards for IS research. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 25(1), 21-34. <https://doi.org/10.1145/188423.188429>
- Sullivan, D. (1994). Measuring the degree of internationalization of a firm. *Journal of international business studies*, 25(2), 325-342. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490203>
- Sullivan, D., y Bauerschmidt, A. (1989). Common factors underlying barriers to export: a comparative study in the European and US paper industry. *Management International Review*, 29(2), 17-32. <https://www.jstor.org/stable/40227923>
- Sun, Y., y Kantor, P. B. (2006). Cross-Evaluation: A new model for information system evaluation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(5), 614-628. <https://doi.org/10.1002/asi.20324>
- Sung, Y. K., Lee, J., Yi, J. S., y Son, J. (2017). Establishment of growth strategies for international construction firms by exploring diversification-related determinants and their effects. *Journal of Management in Engineering*, 33(5), 04017018. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000529](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000529)
- Supic, H. (junio de 2005). Project management maturity of selected organizations in Croatia. En *Proceedings of the 8th International Conference on Telecommunications, 2005. ConTEL 2005* (Vol. 2, pp. 647-653). IEEE.
- Sutton, R. I., y Staw, B. M. (1995). What theory is not. *Administrative science quarterly*, 40(3), 371-384. <https://doi.org/10.2307/2393788>
- Tahri, H., y Drissi-Kaitouni, O. (2015). New design for calculating project management maturity (PMM). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 181, 171-177. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.878>
- Tarhan, A., Turetken, O., y Reijers, H. A. (2016). Business process maturity models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 75, 122-134. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.01.010>

- Team, S. U. (2011). *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) A, Version 1.3: Method Definition Document*. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Tech. Rep. CMU/SEI-2011-HB-001.
- Tecniberia (2011). *Desarrollo estratégico del sector de la ingeniería de consulta*. <http://www.tecniberia.es/documentos/Desarrollo.pdf>
- Tecniberia (2013). *Memoria anual Tecniberia*. [http://www.tecniberia.es/documentacion/Memoria2013\\_Tecniberia.pdf](http://www.tecniberia.es/documentacion/Memoria2013_Tecniberia.pdf)
- Tecniberia (2014). *Memoria anual 2014. 50 Aniversario*. <https://tecniberia.es/wp-content/uploads/documentacion/tecniberia-memoria-2014.pdf>
- Tecniberia (2016). *Memoria anual Tecniberia*. <https://tecniberia.es/wp-content/uploads/documentacion/tecniberia-memoria-2016.pdf>
- Titov, S., Bubnov, G., Guseva, M., Lyalin, A., y Brikoshina, I. (2016). Capability maturity models in engineering companies: case study analysis. En *ITM Web of Conferences* (Vol. 6, p. 03002). EDP Sciences.
- Tong, L. (2000). *WTO and Globalization of Chinese Enterprises*. Zhonggong Zhongyang Dangxiao Chubanshe.
- Trujillo Dávila, M. A., Rodríguez Ospina, D. F., Guzmán Vásquez, A., y Becerra Plaza, G. (2006). *Perspectivas teóricas sobre internacionalización de empresas*. Editorial Universidad del Rosario.
- Turner, J. R. (2009). *Handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations*. McGraw-Hill Education.
- Ulubeyli, S., Manisali, E., y Kazaz, A. (2010). Subcontractor selection practices in international construction projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, 16(1), 47-56.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2001). *World investment report 2001: Promoting linkages*. UN. <https://doi.org/10.18356/79a9b881-en>
- Vaishnavi, V. K., y Kuechler, W. (2015). *Design science research methods and patterns: innovating information and communication technology*. Crc Press.
- Venable, J. (2006). A framework for design science research activities. En *Emerging Trends and Challenges in Information Technology Management: Proceedings of the 2006 Information Resource Management Association Conference* (pp. 184-187). Idea Group Publishing.
- Venable, J., Pries-Heje, J., y Baskerville, R. (mayo de 2012). A comprehensive framework for evaluation in design science research. En *International Conference on Design Science Research in Information Systems* (pp. 423-438). Springer.
- Vendrell-Herrero, F., Gomes, E., Mellahi, K., y Child, J. (2017). Building international business bridges in geographically isolated areas: The role of foreign market focus and outward looking competences in Latin American SMEs. *Journal of World Business*, 52(4), 489-502. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2016.08.007>
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207. <https://doi.org/10.2307/1880689>
- Vernon, R. (1971). Sovereignty at bay: The multinational spread of US enterprises. *The International Executive*, 13(4), 1-3.
- Vernon, R. (1979). The product cycle hypothesis in a new international environment. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 41(4), 255-267. <http://tarjomefa.com/wp-content/uploads/2017/05/6692-English-TarjomeFa.pdf>
- Villarreal, O. (2007). *La estrategia de internacionalización de la empresa. Un estudio de casos de multinacionales vascas* [Doctoral dissertation, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea].

- Villarreal, O. (2008). La internacionalización de la empresa: el modelo de las diez estrategias. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 1(1), 67-82.  
<https://www.theibfr.com/download/riaf/2008-riaf/riaf-v1n1-2008/RIAF-VIN1-2008-5.pdf>
- Walker, D. H., y Johannes, D. S. (2003). Construction industry joint venture behaviour in Hong Kong—Designed for collaborative results? *International Journal of Project Management*, 21(1), 39-49. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00064-3](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00064-3)
- Walls, J. G., Widmeyer, G. R., y El Sawy, O. A. (1992). Building an information system design theory for vigilant EIS. *Information Systems Research*, 3(1), 36-59.  
<https://doi.org/10.1287/isre.3.1.36>
- Wang, S. Q., Dulaimi, M. F., y Aguria, M. Y. (2004). Risk management framework for construction projects in developing countries. *Construction Management and Economics*, 22(3), 237-252. <https://doi.org/10.1080/0144619032000124689>
- Wang, S. Q., Tiong, R. L., Ting, S. K., y Ashley, D. (1999). Political risks: analysis of key contract clauses in China's BOT project. *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(3), 190-197. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1999\)125:3\(190\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1999)125:3(190))
- Wang, S. Q., Tiong, R. L., Ting, S. K., y Ashley, D. (2000). Evaluation and management of foreign exchange and revenue risks in China's BOT projects. *Construction Management and Economics*, 18(2), 197-207. <https://doi.org/10.1080/014461900370825>
- Weimann, G. (1989). Social networks and communication. *Handbook of International and Intercultural Communication*, Sage: Newbury Park, CA, 186-203.
- Welch, C. (2005). Multilateral organisations and international project marketing. *International Business Review*, 14(3), 289-305. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2005.02.002>
- Welch, D. E., Welch, L. S., y Marschan-Piekkari, R. (2001). The persistent impact of language on global operations. *Prometheus*, 19(3), 193-209.  
<https://doi.org/10.1080/08109020110072180>
- Welch, L. S., y Luostarinen, R. (1988). Internationalization: Evolution of a concept. *Journal of General Management*, 14(2), 34-55. <https://doi.org/10.1177/030630708801400203>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Westhead, P., Wright, M., y Ucbasaran, D. (2002). International market selection strategies selected by 'micro' and 'small' firms. *Omega*, 30(1), 51-68.  
[https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(01\)00056-1](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(01)00056-1)
- Whitlock, J. (2002). Theories of internationalisation and their impact on market entry. *International Marketing Review*, 19(4), 342-347.  
<https://doi.org/10.1108/02651330210435654>
- Whitla, P., Walters, P., y Davies, H. (2006). The use of global strategies by British construction firms. *Construction Management and Economics*, 24(9), 945-954.  
<https://doi.org/10.1080/01446190600799679>
- Wilkins, J. R. (2011). Construction workers' perceptions of health and safety training programmes. *Construction Management and Economics*, 29(10), 1017-1026.  
<https://doi.org/10.1080/01446193.2011.633538>
- William, I., y Ashley, D. B. (1987). Impact of various construction contract clauses. *Journal of Construction Engineering and Management*, 113(3), 501-521.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1987\)113:3\(501\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1987)113:3(501))
- Winter, R (2007) Relevance and rigour – what are acceptable standards and how are they influenced? (with Contributions of BASKERVILLE R, FRANK U, HEINZL A, HEVNER A, VENABLE J) *Wirtschafts Informatik* 49(5), 403–409.  
<https://doi.org/10.1007/s11576-007-0087-5>
- Wood, J. C., y Wood, M. C. (Eds.). (2005). *W. Edwards Deming: critical evaluations in business and management* (Vol. 2). Taylor & Francis US.



- Xiaopeng, D., y Pheng, L. S. (2013). Understanding the critical variables affecting the level of political risks in international construction projects. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 17(5), 895-907. <https://doi.org/10.1007/s12205-013-0354-5>
- Yates, J. K., y Aniftos, S. (1997). International standards and construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 123(2), 127-137. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1997\)123:2\(127\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1997)123:2(127))
- Ye, K., Lu, W., y Jiang, W. (2009). Concentration in the international construction market. *Construction Management and Economics*, 27(12), 1197-1207. <https://doi.org/10.1080/01446190903222429>
- Yee, C. Y., y Cheah, C. Y. (2006). Interactions between business and financial strategies of large engineering and construction firms. *Journal of Management in Engineering*, 22(3), 148-155. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2006\)22:3\(148\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2006)22:3(148))
- Yildiz, A. E., Dikmen, I., Birgonul, M. T., Ercoskun, K., y Alten, S. (2014). A knowledge-based risk mapping tool for cost estimation of international construction projects. *Automation in Construction*, 43, 144-155. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2014.03.010>
- Yin, R. K. (2013). Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation*, 19(3), 321-332. <https://doi.org/10.1177/1356389013497081>
- Yip, G. S., Monti, J. A., y Biscarri, J. G. (1998). *The Way Station Model of Internationalization: Explaining the Success of Newly Internationalizing Firms*. John E. Anderson Graduate School of Management at UCLA, Center for International Business Education and Research (CIBER).
- Yitmen, I. (2013). Organizational cultural intelligence: A competitive capability for strategic alliances in the international construction industry. *Project Management Journal*, 44(4), 5-25. <https://doi.org/10.1002/pmj.21356>
- Zambrano, J. J. A., y Romero, D. H. (2012). Una interpretación de capacidades de diseño industrial en pequeñas y medianas empresas manufactureras. *Revista Ciencias Estratégicas*, 20(28), 303-318.
- Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. *Journal of construction engineering and management*, 139(9), 1179-1189. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000712](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000712)
- Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2015). Enterprise risk management in international construction firms: drivers and hindrances. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 22(3), 347-366. <https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2014-0117>
- Zhao, Z. Y., Shen, L. Y., y Zuo, J. (2009). Performance and strategy of Chinese contractors in the international market. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(2), 108-118. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2009\)135:2\(108\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2009)135:2(108))
- Zhao, Z.-Y., Tang, C., Zhang, X., y Skitmore, M. (2017). Agglomeration and competitive position of contractors in the international construction sector. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(6), 04017004. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001284](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001284)
- Zhuang, L., Ritchie, R., y Zhang, Q. (1998). Managing business risks in China. *Long Range Planning*, 31(4), 606-614. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(98\)80053-8](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(98)80053-8)
- Zilke, J. P., y Taylor, J. E. (2015). Evaluating the suitability of using international market analyses to characterize the global construction industry. *Journal of Management in Engineering*, 31(5), 04014078. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000312](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000312)

## **ANEXOS**

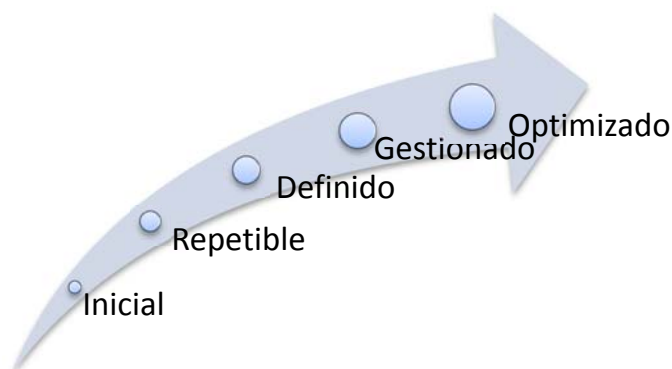




**ANEXO 1. MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN.  
DESCRIPCIÓN DE NIVELES E INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO (V2)**

Definición de niveles de madurez

## NIVELES DE MADUREZ DEL MODELO PROPUESTO



En la figura se indican los niveles de madurez del modelo de madurez de internacionalización. La definición de lo que implica cada nivel se incluye a continuación:

- **Inicial:** El proceso no existe, no se realiza, no se conoce, no logra el objetivo.
- **Repetible:** El proceso además de ejecutarse, se planifica, se revisa y se evalúa cualitativamente para comprobar que cumple con las necesidades.
- **Definido:** El proceso además de ser repetible se ajusta a la política de procesos que existe en la organización.
- **Gestionado:** Además de ser un proceso definido, se controla utilizando técnicas cuantitativas.
- **Optimizado:** Además de ser un proceso cuantitativamente gestionado de forma sistémica, se revisa y modifica para adaptarlo a los objetivos del negocio.

En la tabla siguiente se incluyen las prácticas de gestión internacional incluidas en cada categoría y diferenciadas por niveles. Conforme aumenta el nivel de madurez el estado de las prácticas evoluciona según el modelo propuesto en la figura. Para alcanzar un determinado nivel deberán realizarse todas las prácticas de los niveles inferiores, y haber realizado alguna o todas las prácticas de ese nivel. De este modo, el modelo comprende etapas o niveles en una escala evolutiva con transiciones medibles entre ellas. El nivel más bajo representa el estado inicial con el peor desempeño del negocio. El nivel de madurez superior se caracteriza por realizar mejores prácticas y representa mayor rendimiento (Titov et al. 2016). Con estados de transición medibles entre niveles, las empresas podrán usar esta escala para: (1) definir el nivel de madurez actual; (2) determinar el próximo nivel de madurez alcanzable; y (3) identificar las prácticas que deben cumplirse para alcanzar un determinado nivel de madurez.

**Tabla: Definición de los requisitos a cumplir (realización de prácticas) en cada categoría según el nivel de madurez**

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Direccionamiento Estratégico</b>	<p>El plan estratégico de la organización no define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa no define ni revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>El plan estratégico de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa define y revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la organización.</p> <p>La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la empresa.</p> <p>El cumplimiento de los objetivos de la estrategia internacional se evalúa utilizando indicadores.</p>	<p>Se proponen acciones de mejora para el logro de los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p> <p>Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	$1 \leq \text{NM}c < 2$	$2 \leq \text{NM}c < 3$	$3 \leq \text{NM}c < 4$	$4 \leq \text{NM}c < 5$	$5 \leq \text{NM}c$
<b>Producción y Gestión de Personal (relacionada con el desempeño de producción internacional)</b>	<p>En la empresa no se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa no establece políticas o no dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>En la empresa se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa establece políticas o dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades.</p> <p>Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización.</p>	<p>Se tienen establecidos indicadores de eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución.</p> <p>La empresa tiene establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional.</p>	<p>Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo.</p> <p>La empresa crea, modifica o suprime equipos de trabajo según una evaluación permanente de su desempeño de producción.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión de Recursos (materiales, tecnología, conocimiento)</b>	<p>La empresa no dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.</p> <p>La empresa no cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.</p>	<p>La empresa dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.</p> <p>La empresa cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.</p>	<p>La empresa dispone de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje internacional.</p> <p>La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada, siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización.</p>	<p>La empresa evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional.</p> <p>La empresa cuenta con indicadores que evalúen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización.</p>	<p>La empresa mejora o adapta los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales</p> <p>La empresa cuenta con herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos que se asignan a la actividad internacional.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de Interés</b>	La empresa no tiene definido un plan de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La empresa tiene definido un plan de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes.	La empresa cuenta con mecanismos de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales.	La empresa realiza ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada de acuerdo a los resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales.
	La empresa no tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	La empresa tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	Las relaciones de las personas de la organización con clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, favorece la ejecución de la estrategia de la empresa.	La empresa revisa periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo para fortalecer la interacción con los clientes.	La empresa evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y propone acciones de mejora.

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión del Riesgo</b>	<p>La empresa no cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa no brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La empresa cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La información de los riesgos se comparte entre proyectos y departamentos dentro de la empresa.</p> <p>Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo de forma que todo el personal sea consciente del mismo.</p>	<p>Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua por medio de indicadores.</p> <p>Los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos se evalúan periódicamente para identificar brechas.</p>	<p>Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión del riesgo.</p> <p>Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

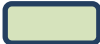




Instrumento de validación

Para averiguar el nivel de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería se ha diseñado un instrumento de diagnóstico, compuesto por preguntas mediante las cuales se observa si las empresas realizan o no las prácticas incluidas en la tabla de definición de niveles. Seguidamente se presentan las preguntas del instrumento de validación para cada categoría del modelo de madurez de internacionalización. Las principales fuentes utilizadas para la definición de las preguntas han sido:

- Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación)
- Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1179-1189.
- AENOR (2009). UNE EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid: AENOR. Esta norma ha sido anulada y modificada por la norma UNE EN ISO 9004:2018.

La propia definición de los niveles y la formulación de las preguntas ocasiona que cada pregunta se corresponda con un nivel de madurez en concreto y, por tanto, con la puntuación que corresponde a ese nivel en caso de realizarse la práctica, asignando una puntuación de 1 al nivel inicial y de 5 al nivel optimizado. Si por el contrario la empresa no realiza la práctica o no la justifica mediante evidencia objetiva, la puntuación será de 0. Las posibles puntuaciones de cada pregunta se han representado en las tablas con un código de colores, cuyo significado es el siguiente:

	Práctica realizada
	Práctica no realizada
	Puntuación no posible

En el caso de que alguna práctica se realice parcialmente se anotará y se asignará la puntuación que le corresponde según el instrumento de validación, pero se considerará como hueco, es decir, que la empresa tendrá que mejorar y realizar la práctica de forma completa para poder alcanzar un nivel superior.

A partir de las puntuaciones de las preguntas se calcula el nivel de madurez de la categoría (NM<sub>c</sub>), obtenido a partir de la máxima puntuación de las preguntas habiendo completado las preguntas de los niveles inferiores. Siguiendo los criterios de la evaluación detallada de la Norma UNE EN ISO 9004:2009, modificada por la Norma UNE EN ISO 9004:2018, a esta puntuación se le añadirá una puntuación complementaria (P<sub>c</sub>) para tener en cuenta las prácticas realizadas en el mismo nivel o niveles superiores, según la siguiente fórmula:  $P_c = \text{Número de prácticas valoradas en el mismo nivel o niveles superiores} \times [1/(n-1)]$ ; donde n: Número de prácticas existentes en el mismo nivel o niveles superiores al nivel de la categoría.

Finalmente, el nivel de madurez de la empresa se obtendrá a partir tanto del nivel mínimo como del nivel medio de los niveles obtenidos para cada una de las categorías.

En las tablas del instrumento de diagnóstico que se incluyen a continuación se han definido también ejemplos de evidencias que pueden presentar las empresas como justificación de la realización de cada una de las prácticas del modelo.

### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿El plan estratégico de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización?						Plan estratégico (PE); visión; objetivos de internacionalización; plan de acción
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento del plan de acción
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?						ISO 9001; procesos, procedimientos o instrucciones y su ajuste
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?						Organigrama; descripción de los puestos de trabajo (DPT)
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?						Evaluación de competencias con esos indicadores: indicadores de desempeño en el área internacional
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?						Cuadro de mando integral (CMI)
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento de la consecución de objetivos, ¿se inician acciones para resolver la desviación detectada?
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?						Seguimiento del desempeño del puesto o competencial y apertura de acciones para corregir
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL (relacionada con el desempeño de producción internacional)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?						Adaptación de los procesos a los nuevos requisitos del PE
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?						¿Hay política de contratación de recursos humanos (RRHH) dedicados al mercado internacional?
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?						Reuniones de planificación periódicas, normalmente semanales
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?						Dirección por objetivos; cuadro de mando de operaciones
5	¿Se cuenta con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?						Revisión anual de objetivos en base a los resultados del año anterior
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?						Política de RRHH; DPT y sus indicadores de desempeño; cuadro de mando de operaciones
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador/supervisor)
2	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador/supervisor)
3	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?						Sistema de indicadores de calidad; gestión de no conformidades que recoja las desviaciones o incidencias, incluidas las relativas a comunicación, o que ésta sea la causa
4	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?						Ha habido alguna adaptación de las herramientas de comunicación, nuevo software, CRM, intranet, etc.
5	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?						Verificar el plan anual o la planificación inicial/anual por proyecto a ejecutar o en ejecución
6	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?						Gestión de recursos que permite a través de unas reuniones de planificación periódicas, semanalmente al menos, la asignación de recursos y su control
7	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?						Cuadro de mando de operaciones o del proyecto, planificación y seguimiento de la ejecución del proyecto con análisis de desviaciones, si las hay, y ejecución de acciones para su solución y corrección definitiva
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?						Existe un software de planificación Project u otro equivalente, una simple Excel con un Gantt
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Existe un plan de marketing y de modo de entrada definida para irrumpir en mercados internacionales?						Existencia de un plan de marketing (PM)
2	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?						Objetivos del PM y los indicadores correspondientes
3	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?						Se redefine la estrategia de marketing en función de los resultados anteriores
4	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?						La estructura de la organización tiene definidos los interlocutores con los clientes
5	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo para fortalecer la interacción con los clientes?						Hay un seguimiento del PM; hay un seguimiento periódico de los objetivos mercados; hay un seguimiento periódico de la eficacia del plan de acción para la consecución de los objetivos del PM
6	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?						Hay sistema de gestión de la calidad que incluye los servicios que se dan en ese país y es auditado; hay encuestas de satisfacción; hay un informe objetivo de satisfacción de los clientes de ese país
7	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?						Hay DPT con la definición de habilidades o competencias específicas para la internacionalización; don de gentes, adaptación al cambio, empatía, asertividad, etc.
8	¿Las relaciones de las personas de la organización con clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, favorece la ejecución de la estrategia de la empresa?						Hay un feed back (ejemplo: a través del informe de revisión del sistema de la calidad por la Dirección donde se evalúe el grado de cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas; hay encuestas de satisfacción; hay no conformidades por incidencias con los grupos de interés del país destino, etc)
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?						Hay un análisis DAFO donde se hayan valorado las amenazas y debilidades de irrumpir en ese país. Disponen de metodología PMI para el análisis de riesgos en sus proyectos y principalmente en los internacionales
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?						Hay un plan de formación que incluya información de los resultados de seguimientos previos, de incidencias, etc., que deriven en la actualización del plan de formación
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?						Hay un procedimiento o protocolo de gestión del talento que incluye reuniones periódicas de coordinación de esta información
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?						Afirmación por parte del personal de la empresa
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?						El plan de acción debe incluir acciones derivadas del análisis de riesgos. Hay que hacer un seguimiento de dichas acciones y consecuentemente se valorará la eficacia de la acción y de la reducción / eliminación del riesgo. El cuadro de mando de indicadores recoge el análisis de incidencias derivadas de la ineficacia del plan de acción y consecuentemente la apertura de una acción alternativa
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?						Seguimiento del plan de acción
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?						Fruto del seguimiento, y si hay desviaciones previstas/reales se deben proponer mejoras si se ha alcanzado el objetivo o acciones correctivas si nos hemos quedado por debajo
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?						Hay un plan de inversiones ligado a las acciones del plan de acción o del resultado de su seguimiento
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							





**ANEXO 2. MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS  
EMPRESAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA ESPAÑOLAS. RESULTADOS  
PRUEBA PILOTO**

Fechas 21, 22 y 27 de mayo de 2020

Duración: 3 horas

## Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E1	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: DIRECTOR GENERAL TÉCNICO
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 1975	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 27 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 8 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Centralizado (parcialmente)	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 78%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 2.818. En el extranjero: 1.640	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?			X
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?		X	
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	X		
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (DE)</b>		<b>2,7</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	X		
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	X		
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (PRH)</b>		<b>5,0</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	X		
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	X		
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	X		
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?	X		
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (REC)</b>		<b>4,7</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en los mercados internacionales?	X		
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?			X
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	X		
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (MKM)</b>		<b>2,7</b>		



## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?	X		
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?	X		
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	X		
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?	X		
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	X		
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (GR)</b>		<b>5,0</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

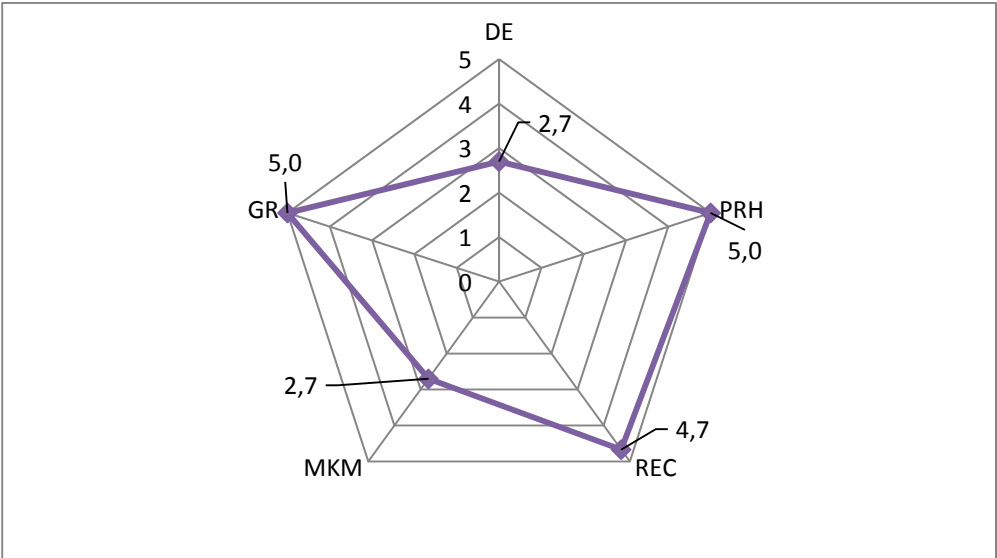
E1

### NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	2,7
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	4,7
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,7
Gestión del Riesgo	GR	5,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E1 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,7
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E1 (medio)	NMI <sub>med</sub>	4,0

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

### GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 21,22 y 27 de mayo 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE	1	Se propone la realización y seguimiento de planes estratégicos cada 2-3 años, incluyendo la misión, visión, plan de acción y objetivos estratégicos		X
DE, PRH	2	Certificar los sistemas de gestión en todos los países donde la empresa cuente con filiales o sucursales		X
DE	3	Evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización		X
DE	4	Documentar las acciones de mejora de forma continua para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización y al redefinirlos en el documento anual o en los planes estratégicos		X
DE	5	Definición anual de objetivos de internacionalización, establecimiento de planes de acción y porcentaje de cumplimiento de objetivos	X	
DE	6	Utilización de indicadores cualitativos y cuantitativos relacionados con el porcentaje de cumplimiento de objetivos	X	
PRH	7	Establecimiento de procesos productivos relacionados con la estrategia internacional	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 21,22 y 27 de mayo 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
PRH	8	Formalización de los criterios de selección de personal mediante políticas de contratación de RRHH dedicados al mercado internacional, tomando como base la experiencia en los procedimientos "Evaluación anual del empleado" y en la descripción de las funciones de los puestos de trabajo		X
PRH	9	Planificación de la carga de trabajo de los proyectos diferenciando roles	X	
PRH	10	Auditorías de procedimientos (ejemplo: control del diseño) para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la empresa	X	
PRH	11	Disposición de indicadores financieros y objetivos de beneficio por proyecto, revisados cada 3 meses	X	
PRH	12	Evaluación anual de cada empleado como procedimiento de evaluación cuantitativa y cualitativa de los empleados de producción (desempeño, orientación al logro, movilidad geográfica, horas no facturables)	X	
PRH	13	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo	X	
PRH	14	Acciones de mejora: creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo según la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 21,22 y 27 de mayo 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	15	Disposición del procedimiento: Vigilancia Tecnológica y Gestión del conocimiento, como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento	X	
REC	16	Gestión de los recursos tecnológicos a través de una agenda de proyectos y una aplicación de análisis de pedidos TIC	X	
REC	17	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento	X	
REC	18	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	19	Análisis de incidencias tecnológicas relacionadas con el software y hardware por mes y medición de tiempos perdidos	X	
REC	20	Plataforma para gestionar el software y directorio activo de todos los recursos de la organización en Teams	X	
REC	21	Control económico trimestral de las TIC donde se analizan y se proponen acciones de mejora	X	
MKM	22	Elaborar formalmente un plan de marketing donde se definan, además de unos objetivos, unas acciones y unos recursos asignados a las mismas		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 21,22 y 27 de mayo 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	23	Documentar con un mayor grado de formalización los criterios de selección de personal que van a trabajar en diferentes entornos culturales		X
MKM	24	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función a los responsables de cada área	X	
MKM	25	Procedimientos de calidad mediante los que se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como encuestas de satisfacción de los clientes para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes de diferentes ámbitos culturales	X	
MKM	26	Revisar periódicamente los flujos de información entre las personas de la empresa con los proveedores y otros grupos de interés (como socios de UTE), por ejemplo, a través de encuestas		X
MKM	27	Definición de indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	28	Definición de indicadores que evalúan el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing	X	
MKM	29	Ajuste anual de la estrategia de marketing y toma de decisiones de forma continua a lo largo del año como resultado de la evaluación de los mercados	X	

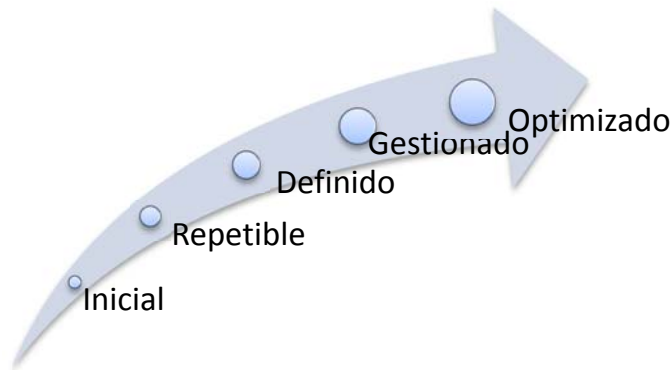
EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 21,22 y 27 de mayo 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	30	Creación de un área de gestión de riesgos contractuales (contract management) con procedimientos	X	
GR	31	Capacitación del personal con cursos de gestión de riesgos dentro del plan de formación	X	
GR	32	Sharepoint donde se comparte la información de los riesgos dentro de la empresa	X	
GR	33	Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo	X	
GR	34	Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores, a nivel de oferta y de forma previa a la firma del contrato	X	
GR	35	Auditorías para observar el cumplimiento del análisis de riesgos mediante el uso de indicadores cuantitativos y proponer mejoras	X	
GR	36	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (creación de grupos de trabajo, identificación de ofertas de alto riesgo)	X	



ANEXO 3. MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN.  
DESCRIPCIÓN DE NIVELES E INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO (V3)

## Definición de niveles de madurez

## NIVELES DE MADUREZ DEL MODELO PROPUESTO



La definición de lo que implica cada nivel se incluye a continuación:

- **Inicial:** El proceso no existe, no se realiza, no se conoce, no logra el objetivo.
- **Repetible:** El proceso además de ejecutarse, se planifica, se revisa y se evalúa cualitativamente para comprobar que cumple con las necesidades.
- **Definido:** El proceso además de ser repetible se ajusta a la política de procesos que existe en la organización.
- **Gestionado:** Además de ser un proceso definido, se controla utilizando técnicas cuantitativas.
- **Optimizado:** Además de ser un proceso cuantitativamente gestionado de forma sistémica, se revisa y modifica para adaptarlo a los objetivos del negocio.

En la tabla siguiente se incluyen las prácticas de gestión internacional incluidas en cada categoría y diferenciadas por niveles. Conforme aumenta el nivel de madurez el estado de las prácticas evoluciona según el modelo propuesto en la figura. Para alcanzar un determinado nivel deberán realizarse todas las prácticas de los niveles inferiores, y haber realizado alguna o todas las prácticas de ese nivel. De este modo, el modelo comprende etapas o niveles en una escala evolutiva con transiciones medibles entre ellas. El nivel más bajo representa el estado inicial con el peor desempeño del negocio. El nivel de madurez superior se caracteriza por realizar mejores prácticas y representa mayor rendimiento (Titov et al. 2016). Con estados de transición medibles entre niveles, las empresas podrán usar esta escala para: (1) definir el nivel de madurez actual; (2) determinar el próximo nivel de madurez alcanzable; y (3) identificar las prácticas que deben cumplirse para alcanzar un determinado nivel de madurez.

**Tabla: Definición de los requisitos a cumplir (realización de prácticas) en cada categoría según el nivel de madurez**

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Direccionamiento Estratégico</b>	<p>El plan/documento estratégico de la organización no define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa no define ni revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>El plan/documento estratégico de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa define y revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la organización.</p> <p>La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la empresa.</p> <p>El cumplimiento de los objetivos de la estrategia internacional se evalúa utilizando indicadores.</p>	<p>Se proponen acciones de mejora para el logro de los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p> <p>Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Producción y Gestión de Personal (relacionada con el desempeño de producción internacional)</b>	<p>En la empresa no se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa no establece políticas o no dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>En la empresa se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa establece políticas o dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades.</p> <p>Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización.</p>	<p>Se tienen establecidos indicadores de eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución.</p> <p>La empresa tiene establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional.</p>	<p>Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo.</p> <p>La empresa crea, modifica o suprime equipos de trabajo según una evaluación permanente de su desempeño de producción.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión de Recursos (materiales, tecnología, conocimiento)</b>	La empresa no dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.	La empresa dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.	La empresa dispone de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje internacional.	La empresa evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional.	La empresa mejora o adapta los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales
	La empresa no cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.	La empresa cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.	La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada, siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización.	La empresa cuenta con indicadores que evalúen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización.	La empresa cuenta con herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos que se asignan a la actividad internacional.

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de interés</b>	La empresa no tiene definido un plan o una estrategia de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La empresa tiene definido un plan o una estrategia de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes.	La empresa cuenta con mecanismos de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales.	La empresa realiza ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada de acuerdo a los resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales.
	La empresa no tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	La empresa tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	La empresa revisa periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos.	La empresa utiliza indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing.	La empresa evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y propone acciones de mejora.

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión del Riesgo</b>	<p>La empresa no cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa no brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La empresa cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La información de los riesgos se comparte entre proyectos y departamentos dentro de la empresa.</p> <p>Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo de forma que todo el personal sea consciente del mismo.</p>	<p>Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua por medio de indicadores.</p> <p>Los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos se evalúan periódicamente para identificar brechas.</p>	<p>Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión del riesgo.</p> <p>Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.






Instrumento de validación

Para averiguar el nivel de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería se ha diseñado un instrumento de diagnóstico, compuesto por preguntas mediante las cuales se observa si las empresas realizan o no las prácticas incluidas en la tabla de definición de niveles. Seguidamente se presentan las preguntas del instrumento de validación para cada categoría del modelo de madurez de internacionalización. Las principales fuentes utilizadas para la definición de las preguntas han sido:

- Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación)
- Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1179-1189.
- AENOR (2009). UNE EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid: AENOR. Esta norma ha sido anulada y modificada por la norma UNE EN ISO 9004:2018.

La propia definición de los niveles y la formulación de las preguntas ocasiona que cada pregunta se corresponda con un nivel de madurez en concreto y, por tanto, con la puntuación que corresponde a ese nivel en caso de realizarse la práctica, asignando una puntuación de 1 al nivel inicial y de 5 al nivel optimizado. Si por el contrario la empresa no realiza la práctica o no la justifica mediante evidencia objetiva, la puntuación será de 0. Las posibles puntuaciones de cada pregunta se han representado en las tablas con un código de colores, cuyo significado es el siguiente:

	Práctica realizada
	Práctica no realizada
	Puntuación no posible

En el caso de que alguna práctica se realice parcialmente se anotará y se asignará una puntuación de 0,5, considerándose como hueco, es decir, que la empresa tendrá que mejorar y realizar la práctica de forma completa para poder alcanzar un nivel superior.

A partir de las puntuaciones de las preguntas se calcula el nivel de madurez de la categoría (NM<sub>c</sub>), obtenido a partir de la máxima puntuación de las preguntas habiendo completado las preguntas de los niveles inferiores. Siguiendo los criterios de la evaluación detallada de la Norma UNE EN ISO 9004:2009, modificada por la Norma UNE EN ISO 9004:2018, a esta puntuación se le añadirá una puntuación complementaria (P<sub>c</sub>) para tener en cuenta las prácticas realizadas en el mismo nivel o niveles superiores, según la siguiente fórmula:  $P_c = P_{val} \times [1/(P_{m\acute{a}x})]$ ; donde P<sub>máx</sub>: Máximo número de prácticas existentes en el mismo nivel o niveles superiores al nivel de la categoría (sin contar prácticas valoradas); y P<sub>val</sub>: Número de prácticas realizadas en niveles superiores al de la categoría.

Finalmente, el nivel de madurez de la empresa se obtendrá a partir tanto del nivel mínimo como del nivel medio de los niveles obtenidos para cada una de las categorías.

En las tablas del instrumento de diagnóstico que se incluyen a continuación se han definido también ejemplos de evidencias que pueden presentar las empresas como justificación de la realización de cada una de las prácticas del modelo.

### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?						Plan estratégico (PE) /documento o informe donde se define la estrategia de internacionalización; visión; objetivos de internacionalización; plan de acción
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento del plan de acción; acciones incluidas en el documento que incluye la estrategia de internacionalización
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?						ISO 9001; procesos, procedimientos; instrucciones y su ajuste; certificados de sistemas de gestión
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?						Organigrama; descripción de los puestos de trabajo (DPT)
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?						Evaluación de competencias con esos indicadores: Indicadores de desempeño en el área internacional
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?						Cuadro de mando integral (CMI); % de cumplimiento de objetivos de la estrategia internacional
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento de la consecución de objetivos, ¿se inician y se documentan acciones para resolver la desviación detectada?
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?						Seguimiento del desempeño del puesto o competencial y apertura de acciones para corregir; planes de formación
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL (relacionada con el desempeño de producción internacional)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?						Adaptación de los procesos a los nuevos requisitos del plan/documento estratégico. Ejemplo: proceso de evaluación de riesgos (alcance, contratos)
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?						Política de contratación; criterios de selección documentados de recursos humanos (RRHH) dedicados al mercado internacional; ofertas de trabajo
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?						Reuniones de planificación periódicas, normalmente semanales; planificación de recursos estimando la carga de trabajo
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?						Dirección por objetivos; cuadro de mando de operaciones; auditorías de procedimientos que evalúan el funcionamiento de los equipos de trabajo (ejemplo: control del diseño)
5	¿Se cuenta con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT; indicadores financieros, cumplimiento de objetivos económicos/de plazo
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT; procedimiento de RRHH donde se evalúa a los empleados
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?						Revisión anual de objetivos (de contratación, producción o beneficio) en base a los resultados del año anterior
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?						Política de RRHH; DPT y sus indicadores de desempeño; cuadro de mando de operaciones; acciones de mejora en los documentos de planificación de recursos
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador / supervisor); Ejemplo: Procedimiento “Vigilancia Tecnológica y Gestión del conocimiento” dentro del Sistema de Gestión I+D+I (según UNE 166002)
5	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?						Verificar el plan anual o la planificación inicial anual por proyecto a ejecutar o en ejecución/gestión de los recursos tecnológicos de cada proyecto; análisis de pedidos
2	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador/supervisor); se nombran responsables de la búsqueda, recepción y difusión de conocimiento, definidos en el procedimiento de gestión del conocimiento; bibliotecas virtuales donde se comparte el conocimiento entre los miembros de la organización
6	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?						Gestión de recursos que permite, a través de unas reuniones de planificación periódicas, semanalmente al menos, la asignación de recursos y su control; aplicaciones de pedidos y análisis de pedidos TIC
3	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?						Sistema de indicadores de calidad; gestión de no conformidades que recoja las desviaciones o incidencias, incluidas las relativas a comunicación, o que ésta sea la causa
7	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?						Cuadro de mando de operaciones o del proyecto, planificación y seguimiento de la ejecución del proyecto con análisis de desviaciones, si las hay, y ejecución de acciones para su solución y corrección definitiva; análisis de incidencias tecnológicas y de tiempos perdidos
4	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?						Cambios en las soluciones internas de comunicación; si ha habido alguna adaptación de las herramientas de comunicación, nuevo software, CRM, intranet, etc.
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?						Existe un software de planificación Project u otro equivalente, una simple Excel con un Gantt; control económico de las TIC donde se analizan y se proponen acciones de mejora; Reuniones de seguimiento de incidencias y pedidos TIC donde se presentan actas de reunión
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para irrumpir en mercados internacionales?						Existencia de un plan de marketing (PM); informes con estrategias de marketing; tácticas de modo de entrada documentadas
7	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?						Hay DPT con la definición de habilidades o competencias específicas para la internacionalización; don de gentes, adaptación al cambio, empatía, asertividad, etc. y procedimientos de evaluación del empleado
4	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?						La estructura de la organización tiene definidos los interlocutores con los clientes; organigrama; funciones del director
5	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?						Hay un seguimiento del PM o documento que contiene la estrategia de marketing, hay un seguimiento periódico de los objetivos marcados; hay un seguimiento periódico de la eficacia del plan de acción para la consecución de los objetivos del PM. Hay un feed back (ejemplo: a través del informe de revisión del sistema de la calidad por la Dirección donde se evalúe el grado de cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas; hay encuestas de satisfacción; hay no conformidades por incidencias con los grupos de interés del país destino, actas de reunión y procedimiento de Calidad: "Control de diseño y desarrollo", etc.)
2	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?						Objetivos del PM y los indicadores correspondientes cuantitativos que evalúen el modo de entrada
8	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?						Objetivos del PM y los indicadores correspondientes
3	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?						Se redefine la estrategia de marketing en función de los resultados anteriores
6	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?						Hay sistema de gestión de la calidad que incluye los servicios que se dan en ese país y es auditado; hay encuestas de satisfacción; hay un informe objetivo de satisfacción de los clientes de ese país
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?						Hay un análisis DAFO donde se han valorado las amenazas y debilidades de irrumpir en ese país. Disponen de metodología PMI para el análisis de riesgos en sus proyectos y principalmente en los internacionales; cuentan con áreas de gestión de riesgos con sus procedimientos (ejemplo: riesgos en el alcance, riesgos en la firma de un contrato, etc.)
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?						Hay un plan de formación que incluye información de los resultados de seguimientos previos, de incidencias, etc., que deriven en la actualización del plan de formación; cursos de gestión de riesgos; Sharepoint donde se comparte la información
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?						Hay un procedimiento o protocolo de gestión del talento que incluye reuniones periódicas de coordinación de esta información; informes de retroalimentación (ISO 9000) donde se incluyen información de riesgos; Sharepoint donde se comparte la información
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?						Creación de un área de gestión de riesgos; contratación de personal que asesore al conjunto de la empresa
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?						El plan de acción debe incluir acciones derivadas del análisis de riesgos. Hay que hacer un seguimiento de dichas acciones y consecuentemente se valorará la eficacia de la acción y de la reducción/eliminación del riesgo. El cuadro de mando de indicadores recoge el análisis de incidencias derivadas de la ineficacia del plan de acción y, consecuentemente, la apertura de una acción alternativa; pueden existir coeficientes de riesgo que analicen el riesgo derivado del alcance, o de la firma de un contrato (por ejemplo)
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?						Seguimiento del plan de acción derivado del PM; auditorías del cumplimiento del análisis de riesgos con indicadores cuantitativos
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?						Fruto del seguimiento y, si hay desviaciones previstas/reales, se deben proponer mejoras si se ha alcanzado el objetivo o acciones correctivas si nos hemos quedado por debajo; acta de "Revisión del sistema" que obliga la norma ISO 9000
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?						Hay un plan de inversiones ligado a las acciones del plan de acción o del resultado de su seguimiento; contratación de personal dedicado a la gestión de riesgos; grupos de trabajo de riesgos; identificación de ofertas con un elevado riesgo
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							





ANEXO 4. MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS  
EMPRESAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA ESPAÑOLAS. RESULTADOS  
DE LAS ENTREVISTAS

Resultados Entrevista E2

Fecha 06 de julio de 2020

Duración: 2 horas

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E2	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Socio Director Departamento de expansión
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 1977 (año constitución oficina Venezuela)	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 23 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 32 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA Ingeniero Superior Industrial Senior Executive Management Program (PADE)
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Centralizado.	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 85%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 3.623. En el extranjero: 1.015	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	X		
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	X		
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?		X	
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?		X	
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (DE)</b>		<b>4,3</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?		X	
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	X		
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?		X	
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (PRH)</b>		<b>3,6</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?		X	
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?			X
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	X		
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?	X		
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (REC)</b>		<b>2,6</b>		



## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en los mercados internacionales?			X
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?	X		
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	X		
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (MKM)</b>		<b>2,8</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?	X		
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?	X		
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?		X	
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?	X		
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?			X
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (GR)</b>		<b>4,5</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

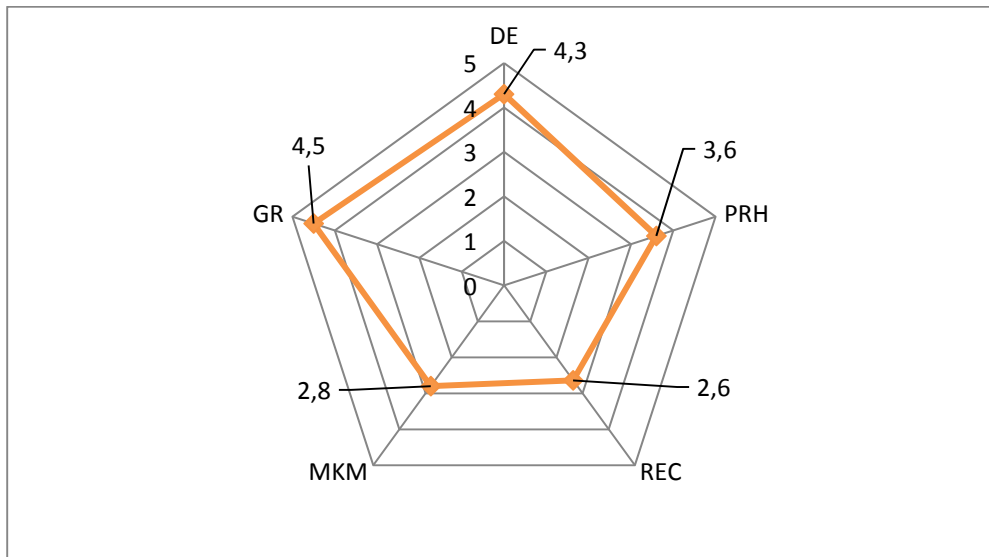
E2

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	4,3
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,6
Gestión de Recursos	REC	2,6
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	4,5
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E2 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E2 (medio)	NMI <sub>med</sub>	3,6

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 6 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE	1	Se propone el seguimiento y control de los planes estratégicos definidos en la empresa		X
DE, PRH	2	Certificar los sistemas de gestión en todos los países donde la empresa cuente con filiales o sucursales		X
DE	3	Formalizar indicadores (ejemplo: de cumplimiento de objetivos) que reflejen el cumplimiento de la estrategia de internacionalización		X
DE	4	Documentar las acciones de mejora de forma continua para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización y al redefinirlos en el documento anual o en los planes estratégicos		X
DE	5	Definición anual de objetivos de internacionalización y establecimiento de planes de acción	X	
DE	6	Procedimientos aplicados en la práctica totalidad de la actividad internacional	X	
DE	7	Estructura plana que permite la posibilidad de convertirse en socio a cualquier empleado que tenga una experiencia igual o superior a 10 años en la empresa	X	
DE, PRH	8	Evaluación del desempeño de la totalidad de los empleados	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 6 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
PRH	9	Disposición de procedimientos relacionados con la seguridad de los empleados que salen a trabajar al exterior	X	
PRH	10	Formalización de los criterios de selección de personal mediante políticas de contratación de RRHH dedicados al mercado internacional		X
PRH	11	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales	X	
PRH	12	Establecer auditorías de procedimientos (ejemplo: control del diseño) para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la empresa		X
PRH	13	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	14	Seguimiento y ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo		X
PRH	15	Acciones de mejora: creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo según la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	16	Establecer el procedimiento: Vigilancia Tecnológica y Gestión del conocimiento, como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 6 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	17	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	
REC	18	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento		X
REC	19	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales	X	
REC	20	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
MKM	21	Elaborar formalmente un plan de marketing y de modo de entrada donde se definan, además de unos objetivos, unas acciones y unos recursos asignados a las mismas		X
MKM	22	La organización tiene definidos unos criterios de selección del personal que va a intervenir en proyectos internacionales relacionados con la integración cultural	X	
MKM	23	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función a los directores de encargo	X	
MKM	24	Procedimientos de calidad mediante los que se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como encuestas de satisfacción de los clientes/proveedores para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes/proveedores de diferentes ámbitos culturales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 6 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	25	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	26	Definición de indicadores (KPI) mensuales que evalúan el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing	X	
MKM	27	Ajuste de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados	X	
GR	28	Procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional	X	
GR	29	Capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos	X	
GR	30	Dentro de la empresa se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos	X	
GR	31	Existencia en la empresa de una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo	X	
GR	32	Definición de indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos		X



EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 6 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	33	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos	X	
GR	34	Establecer documentalmente propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos		X
GR	35	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (creación de departamento para temas legales)	X	

Resultados Entrevista E3

Fecha 09 y 21 de julio de 2020

Duración: 3 horas y 10 min

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E3	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director General Negocio Internacional
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 1995	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 21 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 8 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Aeronáutico</li> <li>• IESE Business School - University of Navarra. Nombre de la titulación: General Management Program</li> <li>• Universidad Camilo José Cela. Máster Universitario de control y planificación estratégica en la dirección general</li> </ul>
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Control centralizado desde España a las filiales (éstas cuentan con personal)	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 18%.	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 3.531. En el extranjero: 150	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	X		
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	X		
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	X		
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (DE)</b>		<b>5,0</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	X		
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	X		
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (PRH)</b>		<b>5,0</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	X		
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	X		
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	X		
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (REC)</b>		<b>3,3</b>		



**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en los mercados internacionales?	X		
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?			X
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?			X
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	X		
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA(MKM)</b>		<b>2,8</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?			X
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?			X
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	X		
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?	X		
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	X		
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (GR)</b>		<b>2,9</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

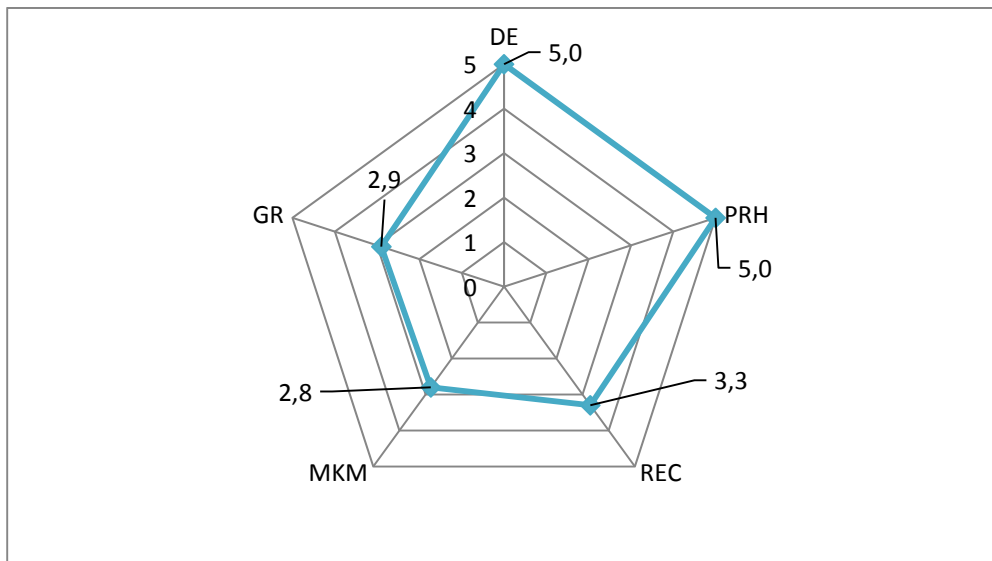
E3

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	5,0
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	3,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	2,9
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E3 (mínimo)</b>	<b>NMI<sub>mín</sub></b>	<b>2,8</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E3 (medio)</b>	<b>NMI<sub>med</sub></b>	<b>3,8</b>

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 9 y 21 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE, PRH	1	Se propone certificar los sistemas de gestión en todos los países donde cuenten con filiales o sucursales		X
DE	2	Elaboración de planes estratégicos para estudiar el lanzamiento de la empresa en el exterior. Se trabaja con tres ejes: eje cliente, eje geográfico y eje de producto	X	
DE	3	Definición de presupuestos y objetivos anuales, con sus correspondientes acciones de mejora	X	
DE	4	Adaptación de la estructura a la actividad internacional: estructura matricial. Dentro de recursos humanos se encuentra el departamento de Global Movility, perteneciente a la dirección de personas y encargados de todo el personal que se encuentra en el exterior: condiciones de expatriación, gestión de viajes... Se encarga de la parte personal del expatriado	X	
DE, PRH	5	Evaluación del desempeño de la totalidad de los empleados	X	
DE	6	Elaboración del cuadro de mando donde se evalúan los siguientes apartados: licitación/contratación/producción; económico-financiero (seguimiento mensual); calidad; productividad; compras; personal	X	
DE	7	Establecimiento de una gestión por objetivos con tres "patas": empresa, área y personal. La parte de empresa está relacionada con los objetivos y con el plan estratégico	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 9 y 21 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE, PRH	8	Plan de formación definido para todos los empleados	X	
PRH	9	Disposición de procedimientos relacionados con la gestión de riesgos de los proyectos internacionales	X	
PRH	10	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales	X	
PRH	11	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales: a nivel de oferta y posteriormente en proyecto (previa realización de la kick off meeting)	X	
PRH	12	Existencia de procedimientos de calidad del diseño. La gestión por objetivos sirve de aliciente a los empleados	X	
PRH	13	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	14	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos y al plan comercial	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 9 y 21 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	15	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento	X	
REC	16	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	
REC	17	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento	X	
REC	18	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignados a los proyectos internacionales	X	
REC	19	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	20	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización		X
REC	21	Disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales		X
MKM	22	Elaboración de un plan comercial donde se analizan tres ejes: país, producto y cliente	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 9 y 21 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	23	Definición formal de los modos de entrada en el plan comercial		X
MKM	24	Definición por parte de la organización de criterios de selección relacionados con la integración cultural de todo el personal que va a intervenir en proyectos internacionales		X
MKM	25	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función a los gerentes de proyecto	X	
MKM	26	Carpeta de comunicaciones y trazabilidad de las mismas en las reuniones entre gestores de proyectos/cliente y entre miembros de la organización, y sistema de calificación de proveedores así como encuestas de satisfacción de los clientes para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes de diferentes ámbitos culturales	X	
MKM	27	Definir formalmente indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	28	Definición de indicadores que evalúan el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing	X	
MKM	29	Ajuste de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados	X	



EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 9 y 21 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	30	Procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional (en fase de oferta y en fase de proyecto)	X	
GR	31	Capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	32	Dentro de la empresa, el jefe de proyecto comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos	X	
GR	33	Imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	34	Existencia de indicadores que evalúan los procesos de gestión de riesgos	X	
GR	35	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos	X	
GR	36	Grupo de trabajo para establecer propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos	X	
GR	37	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos	X	

Resultados Entrevista E4

Fecha 13 de julio de 2020

Duración: 3 horas

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E4	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director General Internacional
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 1966 con la adjudicación de un proyecto en Suecia.	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 31 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 12 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES:	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA: Arquitecto. Máster en Dirección General por el Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE).
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO: Parcial al ser estructura matricial.	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 70%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 1.614. En el extranjero: 582	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	X		
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	X		
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	X		
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (DE)</b>		<b>5,0</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	X		
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	X		
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (PRH)</b>		<b>5,0</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	X		
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	X		
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?		X	
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?	X		
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (REC)</b>		<b>3,4</b>		



**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en los mercados internacionales?	X		
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?	X		
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	X		
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (MKM)</b>		<b>2,8</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?			X
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?		X	
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	X		
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?	X		
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	X		
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (GR)</b>		<b>2,8</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

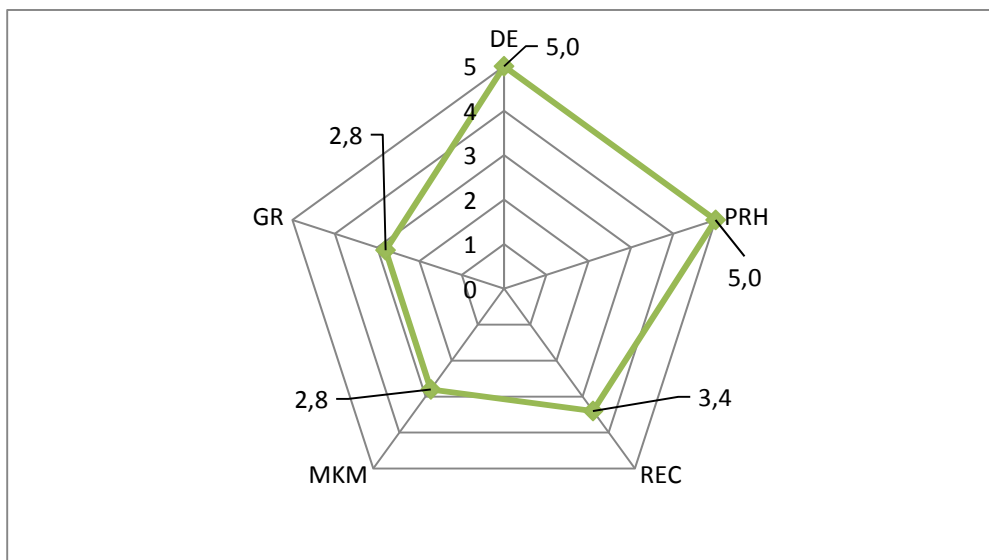
E4

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	5,0
Producción y Gestión de Personal	PRH	5,0
Gestión de Recursos	REC	3,4
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,8
Gestión del Riesgo	GR	2,8
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E4 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,8
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E4 (medio)	NMI <sub>med</sub>	3,8

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

### GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 13 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE, PRH	1	Se propone certificar los sistemas de gestión en todos los países donde cuenten con filiales o sucursales		X
DE	2	Elaboración de un plan estratégico (cada 3 años) global de la compañía, pero también por negocio (ejemplo: civil) y por filiales, donde se definen líneas y acciones estratégicas	X	
DE	3	Creación, en el año 2014, de la Dirección General Internacional	X	
DE	4	Certificada por normas internacionales que certifican que los productos y/o servicios de la empresa son seguros, fiables y de calidad según estándares internacionales	X	
DE, PRH	5	Sistema de evaluación a todo el personal a través de una herramienta que evalúa habilidades de los empleados y por objetivos: contribución (innovación, resolución de problemas)/ internacional (disponibilidad para moverse)	X	
DE	6	Procedimientos aplicados en la totalidad de la actividad internacional	X	
DE	7	Implantación de indicadores de cumplimiento de objetivos anuales	X	
DE, PRH	8	Establecimiento de planes de formación dirigidos a todo el personal	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 13 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
PRH	9	Existencia de procedimientos específicos para su adaptación a determinados mercados internacionales	X	
PRH	10	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales	X	
PRH	11	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales: a nivel de oferta y posteriormente en proyecto. Se estima y se actualiza mensualmente	X	
PRH	12	Existencia de procedimientos de calidad del diseño: ejecución, revisión y aprobación	X	
PRH	13	Disposición de indicadores KPI (cuantitativos y cualitativos) que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	14	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos	X	
PRH	15	Reajuste de equipos como respuesta a la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	16	Se lleva a cabo la gestión del conocimiento, desde la tutorización hasta un sistema de lecciones aprendidas, siendo el encargado/responsable el director del proyecto	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 13 de julio de 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	17	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	
REC	18	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales		X
REC	19	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa	X	
REC	20	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización		X
REC	21	Disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales		X
MKM	22	Elaboración de un plan de comunicación, un análisis de mercado por producto y por país	X	
MKM	23	Definición formal de los modos de entrada a los distintos países en el plan de comunicación		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 13 de julio de 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	24	Definición formal por parte de la organización de criterios de selección relacionados con la integración cultural de todo el personal que va a intervenir en proyectos internacionales		X
MKM	25	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función a los gerentes de proyecto	X	
MKM	26	Establecimiento de reuniones de coordinación entre disciplinas así como encuestas de satisfacción del cliente y de proveedores para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes de diferentes ámbitos culturales	X	
MKM	27	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	28	Definición de indicadores que evalúan el grado de cumplimiento de los objetivos del plan de comunicación	X	
MKM	29	Ajuste de la estrategia del plan de comunicación como resultado de la evaluación de los mercados	X	
GR	30	Procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional (en fase de oferta)	X	



EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 13 de julio de 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	31	Informe de lecciones aprendidas elaborado por el director del proyecto y director de operaciones pero al que no todo el personal tiene acceso: brindar capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	32	Compartir la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa	X	
GR	33	Imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	34	Existencia de indicadores (KPIs) que evalúan los procesos de gestión de riesgos	X	
GR	35	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos: auditado por AENOR (bid/no bid)	X	
GR	36	Propuestas continuas de mejora en las actividades de gestión de riesgos	X	
GR	37	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (ejemplo: a causa del COVID se ha incrementado el trabajo de los abogados)	X	

Resultados Entrevista E5

Fecha 14 de julio de 2020

Duración: 1 hora

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E5	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Administrador
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: Año 2014	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 30 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 6 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES:	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Centralizado, controladas a través de la matriz	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 60%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 160. En el extranjero: 105	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?		X	
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?		X	
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?			X
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?		X	
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?		X	
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (DE)</b>		<b>1,3</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?		X	
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?			X
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (PRH)</b>		<b>3,7</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?		X	
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?		X	
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?		X	
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (REC)</b>		<b>2,1</b>		



**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en mercados internacionales?		X	
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?		X	
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?		X	
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?		X	
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (MKM)</b>		<b>1,2</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?		X	
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?		X	
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?		X	
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?		X	
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?		X	
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?			X
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA (GR)</b>		<b>1,3</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

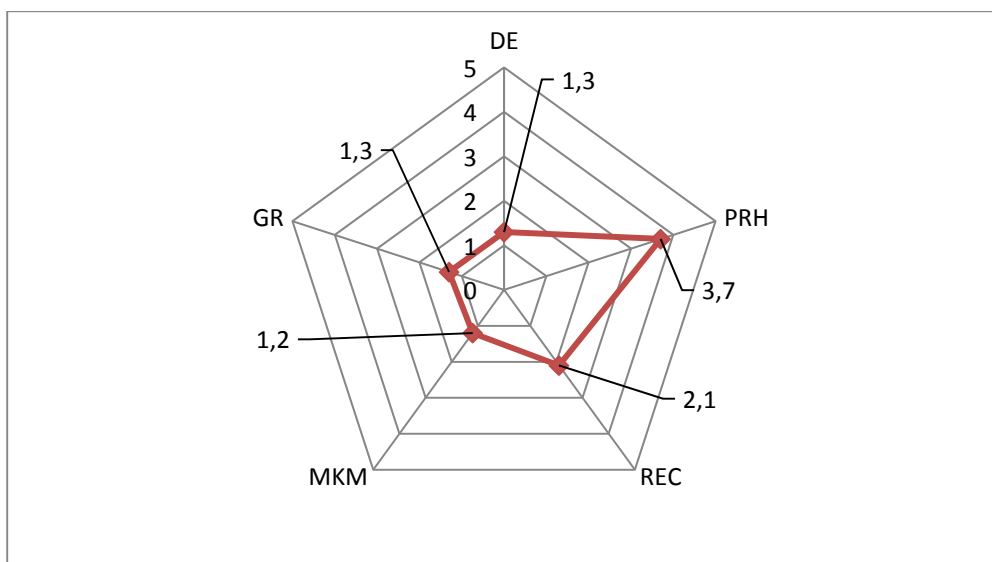
E5

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,3
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,7
Gestión de Recursos	REC	2,1
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	1,2
Gestión del Riesgo	GR	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E5 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,2
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E5 (medio)	NMI <sub>med</sub>	1,9

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE	1	Se propone la realización y seguimiento de planes estratégicos cada 2-3 años, incluyendo la misión, visión, plan de acción y objetivos estratégicos		X
DE, PRH	2	Certificar los sistemas de gestión en los países donde cuentan con filiales		X
DE	3	Procedimientos aplicados en la totalidad de la actividad internacional	X	
DE, PRH	4	Evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización y de las personas que intervienen en la producción de los proyectos		X
DE	5	Evaluar el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores (ejemplo: de cumplimiento de objetivos)		X
DE	6	Documentar las acciones de mejora de forma continua para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización y al redefinirlos en el documento anual o en los planes estratégicos		X
DE	7	Establecer un plan de formación para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional		X
PRH	8	Adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional (ejemplo: análisis de riesgos por proyecto)	X	

<b>EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ</b>			<b>FECHA: 14 de julio 2020</b>	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
PRH	9	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales	X	
PRH	10	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales	X	
PRH	11	Realización de controles cuantitativos y cualitativos del diseño para efectuar un seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo, previo a la entrega a los clientes		X
PRH	12	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	13	Establecer de forma cuantitativa el nivel de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional		X
PRH	14	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos	X	
PRH	15	Reajuste de equipos como respuesta a la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	16	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X
REC	17	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	18	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento		X
REC	19	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales		X
REC	20	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	21	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización		X
REC	22	Disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales		X
MKM	23	Elaborar formalmente un plan de marketing donde se definan, además de unos objetivos, unas acciones y unos recursos asignados a las mismas		X
MKM	24	Establecer documentalmente unos criterios de selección del personal que va a intervenir en proyectos internacionales relacionados con la integración cultural		X
MKM	25	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función al delegado	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	26	Implantar procedimientos de calidad mediante los que se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como encuestas de satisfacción de los clientes/proveedores para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes/proveedores de diferentes ámbitos culturales		X
MKM	27	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	28	Definición de indicadores (KPI) que evalúen el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing		X
MKM	29	Ajuste de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados		X
GR	30	Formalizar y documentar procesos de gestión de riesgos adaptados a los objetivos de la estrategia internacional		X
GR	31	Brindar capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	32	Dentro de la empresa se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos (a través de reuniones)	X	



<b>EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ</b>			<b>FECHA: 14 de julio 2020</b>	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
GR	33	Imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	34	Disponer de indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos		X
GR	35	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos		X
GR	36	Formalización y documentación de propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos		X
GR	37	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (ejemplo: establecer cursos de formación en riesgos para todo el personal)		X

Resultados Entrevista E6

Fecha 24 de julio de 2020

Duración: 1 hora y 45 min

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E6	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director técnico
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: Año 2012 en Marruecos.	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 9 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 8 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS FILIALES (NACIONALES E INTERNACIONALES): De momento ninguna.	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Máster en Gestión Internacional (2012)
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): No hay	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: Variable. Llega hasta el 10%. Depende de los trabajos con la Unión Europea	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 6. También tienen colaboradores externos.	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	Parcial
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?			X
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?		X	
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?			X
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (DE)</b>		<b>1,6</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?			X
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	X		
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?		X	
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (PRH)</b>		<b>3,7</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?		X	
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?			X
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?		X	
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?		X	
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?			X
<b>NIVEL DE MADUREZ (REC)</b>		<b>1,3</b>		



**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en mercados internacionales?	X		
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?			X
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?		X	
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (MKM)</b>		<b>2,6</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?		X	
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?	X		
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?		X	
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?		X	
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	X		
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (GR)</b>		<b>2,4</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

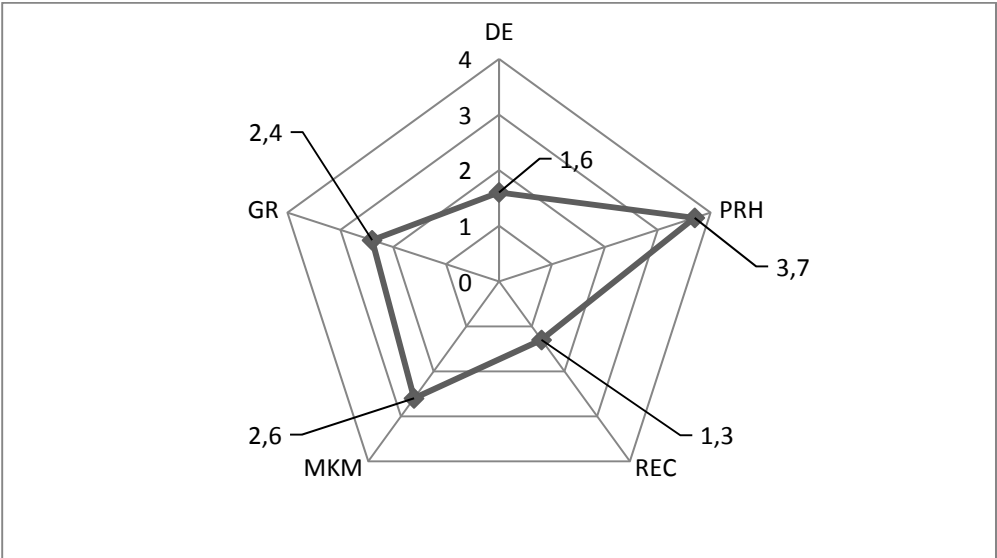
E6

### NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,6
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,7
Gestión de Recursos	REC	1,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,6
Gestión del Riesgo	GR	2,4
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E6 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E6 (medio)	NMI <sub>med</sub>	2,3

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

### GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ				FECHA: 24 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA	
DE	1	Elaboración de un plan de internacionalización del software Tadil y Ditel para comercializarlos en el mercado Chileno, que cuenta con un plan de acción, objetivos, porcentaje de cumplimiento de los mismos y acciones de mejora	X		
DE	2	Definir un plan de internacionalización de la empresa, incluyendo la misión, visión, plan de acción, objetivos estratégicos, porcentaje de cumplimiento de los mismos y acciones de mejora		X	
DE, PRH	3	Evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización y de las personas que participan en la producción de proyectos internacionales		X	
DE	4	Plan de formación que se renueva cada 2 años en la empresa y que incluye a todo el personal	X		
PRH	5	Adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional (ejemplo: normativa técnica o idioma)	X		
PRH	6	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales (ejemplo: perfil técnico del sector de ingeniería civil con habilidades comerciales)	X		
PRH	7	Realizar la planificación de recursos para estimar la carga de trabajo (horas necesarias de dedicación de recursos humanos por perfiles) en los proyectos internacionales		X	

<b>EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ</b>			<b>FECHA: 24 de julio 2020</b>	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
PRH	8	Realización de auditorías a los proyectos para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo	X	
PRH	9	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	10	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos	X	
PRH	11	Reajuste de equipos como respuesta a la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	12	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X
REC	13	Disponer un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales		X
REC	14	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento		X
REC	15	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 24 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	16	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	17	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización y disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos		X
MKM	18	Plan comercial donde se marcan una serie de hitos y acciones de marketing país a país: visitas, cursos de formación, participación en asociaciones, publicación en diferentes revistas, participación en distintos congresos	X	
MKM	19	Definición documental por parte de la organización de criterios de selección relacionados con la integración cultural de todo el personal que va a intervenir en proyectos internacionales		X
MKM	20	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función a los representantes locales o al equipo de la sede	X	
MKM	21	Revisar periódicamente los flujos de información entre las personas de la empresa, de éstos con los clientes y con los proveedores internacionales a través de encuestas		X
MKM	22	Establecer indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 24 de julio 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	23	Definición de indicadores que evalúen el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing		X
MKM	24	Ajuste de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados	X	
GR	25	Análisis de riesgos específicos para cada proyecto	X	
GR	26	Capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	27	Dentro de la empresa se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos, haciéndola extensiva a todo el personal	X	
GR	28	Establecer indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos		X
GR	29	Evaluar periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos		X
GR	30	Se establecen de forma continua propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos	X	
GR	31	Invertir en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal		X



Resultados Entrevista E7

Fecha 14 de agosto de 2020

Duración: 2 horas

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E7	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director General
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: En el año 2009 abre una sucursal en Colombia.	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 17 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 9 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES:	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Control centralizado totalmente.	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 17%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 52. En el extranjero: 12	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?		X	
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?		X	
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	X		
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?		X	
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?		X	
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (DE)</b>		<b>1,4</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?		X	
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?		X	
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?	X		
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?			X
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (PRH)</b>		<b>1,7</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?		X	
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?		X	
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	X		
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (REC)</b>		<b>2,3</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en mercados internacionales?		X	
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?		X	
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?		X	
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?		X	
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?		X	
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (MKM)</b>		<b>1,1</b>		



## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?		X	
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?		X	
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?		X	
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?		X	
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?		X	
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?		X	
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?		X	
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (GR)</b>		<b>1,0</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

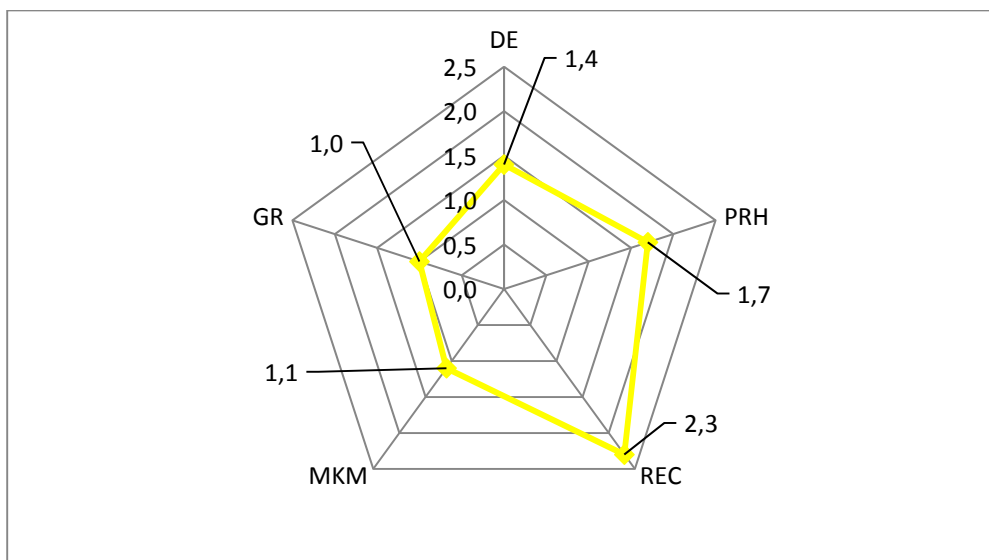
E7

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,4
Producción y Gestión de Personal	PRH	1,7
Gestión de Recursos	REC	2,3
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	1,1
Gestión del Riesgo	GR	1,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E7 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,0
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E7 (medio)	NMI <sub>med</sub>	1,5

*Nota:* ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de agosto 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE	1	Se propone la realización y seguimiento de planes estratégicos cada 2-3 años, incluyendo la misión, visión, plan de acción y objetivos estratégicos		<b>X</b>
DE, PRH	2	Certificar los sistemas de gestión en los países donde cuentan con sucursales		<b>X</b>
DE	3	Procedimientos aplicados en la totalidad de la actividad internacional	<b>X</b>	
DE	4	Integrar la sucursal de Colombia dentro de la estructura de la empresa matriz		<b>X</b>
DE	5	Evaluar el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores (ejemplo: de cumplimiento de objetivos)		<b>X</b>
DE	6	Documentar las acciones de mejora de forma continua para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización y al redefinirlos en el documento anual o en los planes estratégicos		<b>X</b>
DE	7	Establecer un plan de formación para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional		<b>X</b>
PRH	8	Adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional (ejemplo: análisis de riesgos por proyecto)		<b>X</b>

<b>EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ</b>			<b>FECHA: 14 de agosto 2020</b>	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
PRH	9	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales		X
PRH	10	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales	X	
PRH	11	Realización de un seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo mediante un procedimiento: planificación de diseño de estudios y proyectos	X	
PRH	12	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados	X	
PRH	13	Evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que intervienen en la producción de los proyectos internacionales		X
PRH	14	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos	X	
PRH	15	Reajuste de equipos como respuesta a la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	16	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X
REC	17	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de agosto 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	18	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento		X
REC	19	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales	X	
REC	20	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	21	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización		X
REC	22	Disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales		X
MKM	23	Elaborar formalmente un plan de marketing donde se definan, además de unos objetivos, unas acciones y unos recursos asignados a las mismas		X
MKM	24	Establecer documentalmente unos criterios de selección del personal que va a intervenir en proyectos internacionales relacionados con la integración cultural		X
MKM	25	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función del jefe de departamento hacia arriba	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de agosto 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	26	Implantar procedimientos de calidad mediante los que se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como encuestas de satisfacción de los clientes y proveedores para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes/proveedores de diferentes ámbitos culturales		X
MKM	27	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	28	Definición de indicadores (KPI) que evalúen el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing		X
MKM	29	Ajustar la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados		X
GR	30	Formalizar y documentar procesos de gestión de riesgos adaptados a los objetivos de la estrategia internacional		X
GR	31	Brindar capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	32	Compartir, dentro de la empresa, la información de los riesgos entre proyectos y departamentos		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 14 de agosto 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	33	Implantar en la empresa una cultura de gestión del riesgo de modo que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	34	Disponer de indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos		X
GR	35	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos		X
GR	36	Formalización y documentación de propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos		X
GR	37	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (ejemplo: establecer cursos de formación en riesgos para todo el personal)		X



Resultados Entrevista E8

Fecha 29 de octubre y 05 y 17 de noviembre de 2020

Duración: 5 horas

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E8	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director General Internacional
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 2007.	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 17 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 18 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES: Existen 18 países donde están establecidos de forma permanente.	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</li> <li>• MSc. Civil Engineer</li> </ul>
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Todo se coordina y centraliza desde España. Es centralizada.	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 49,02 %	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
8.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 4.140; Internacional: 1.327; España (sin expatriados): 2.813	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?	X		
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?	X		
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?	X		
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (DE)</b>		<b>4,8</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?			X
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?	X		
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?	X		
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?	X		
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (PRH)</b>		<b>3,9</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?	X		
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?	X		
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?	X		
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?	X		
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?	X		
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (REC)</b>		<b>5,0</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en mercados internacionales?			X
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?	X		
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?	X		
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?			X
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (MKM)</b>		<b>2,7</b>		



## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?	X		
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?			X
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?		X	
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?		X	
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?	X		
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?			X
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?	X		
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (GR)</b>		<b>2,6</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

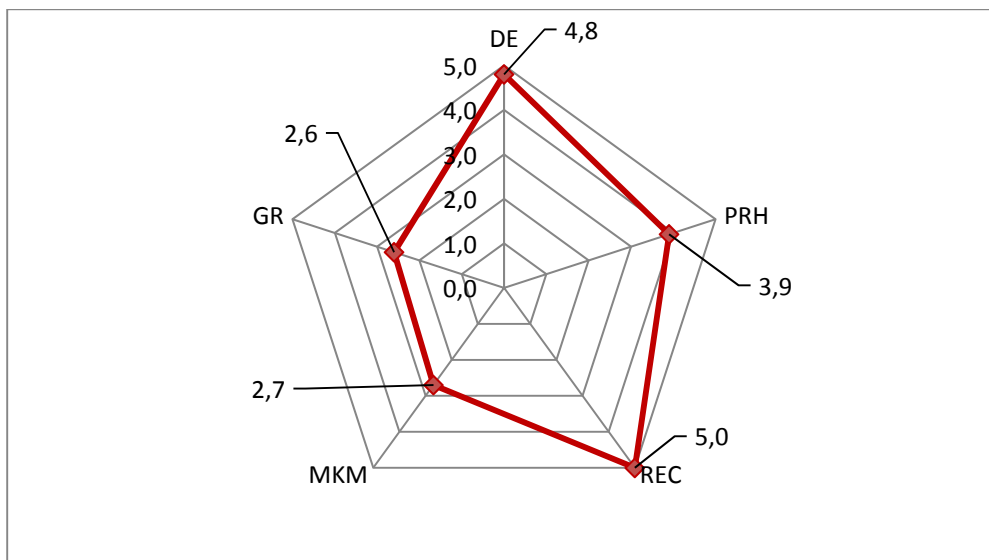
E8

## NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	4,8
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,9
Gestión de Recursos	REC	5,0
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,7
Gestión del Riesgo	GR	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E8 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	2,6
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E8 (medio)	NMI <sub>med</sub>	3,8

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 29 de octubre y 5 y 17 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
DE, PRH	1	Disposición de certificados de los sistemas de gestión en todos los países donde la empresa cuenta con filiales o sucursales	X	
DE	2	Elaboración de planes estratégicos de expansión internacional cada 2-3 años, y planes micro con presupuestos anuales y KPIs de desempeño de los objetivos	X	
DE	3	Documentar en los planes macro y micro acciones de mejora para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización		X
DE	4	Adaptación de la estructura a la actividad internacional: estructura matricial	X	
DE, PRH	5	Evaluación del desempeño de la totalidad de los empleados, evaluando las capacidades de las personas desde su entrada y la formación necesaria incluida en los planes micro	X	
DE	6	Disposición de indicadores para medir el desempeño en la contratación, porcentajes de éxito, oportunidades, etc.	X	
PRH	7	Disposición de procedimientos adaptados a la actividad internacional de la empresa	X	
PRH	8	Políticas de selección de personal adaptadas al plan estratégico internacional. Ejemplo: Programa Talento de Ayesa en el que se incluye formación continua durante los dos primeros años y estancias de corta o larga duración en los proyectos internacionales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 29 de octubre y 5 y 17 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
PRH	9	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales: a nivel de oferta y posteriormente en proyecto (previa realización de la kick off meeting)	X	
PRH	10	Disponer de procedimientos de calidad del diseño previamente a la entrega al cliente		X
PRH	11	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados (Ayesa tasking)	X	
PRH	12	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos	X	
PRH	13	Reajuste de equipos de trabajo en función de la evaluación continua de su desempeño de producción	X	
REC	14	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X
REC	15	Disposición de foros técnicos y un sistema de lecciones aprendidas para gestionar el conocimiento	X	
REC	16	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 29 de octubre y 5 y 17 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	17	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento (Comité del conocimiento y tutores)	X	
REC	18	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales	X	
REC	19	Definición de indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como gestión de no conformidades que recoge desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa	X	
REC	20	Disposición de indicadores que determinan el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización	X	
REC	21	Disposición de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales	X	
MKM	22	Elaboración de un Plan Comercial o de estrategia de marketing definida para incursionar en mercados internacionales		X
MKM	23	Definición formal de los modos de entrada en el plan comercial o estrategia de marketing		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 29 de octubre y 5 y 17 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	24	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función al Key Account Manager	X	
MKM	25	Revisión periódica de los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo mediante reuniones de country managers, directores y miembros de dirección de la sede, así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés mediante encuestas de satisfacción	X	
MKM	26	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	27	Definición de indicadores que evalúan el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing	X	
MKM	28	Propuesta formal y documentada de los ajustes de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados		X
GR	29	Procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional	X	
GR	30	Capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHAS: 29 de octubre y 5 y 17 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	31	Dentro de la empresa, compartir la información de los riesgos entre proyectos y departamentos		X
GR	32	Imprimir en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	33	Existencia de indicadores que evalúan los procesos de gestión de riesgos	X	
GR	34	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos		X
GR	35	Establecimiento de propuestas de mejora continuas en las actividades de gestión de riesgos	X	
GR	36	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos	X	



Resultados Entrevista E9

Fecha 03 de noviembre de 2020

Duración: 2 horas

Preguntas de caracterización

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	DATOS ENTREVISTADO
1.-EMPRESA: E9	1.-NOMBRE:
2.-DIRECCIÓN DE LA SEDE:	2.-CARGO EN LA EMPRESA: Director General
3.-AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD INTERNACIONAL: 2007	3.-EXPERIENCIA: Tiempo de experiencia en la empresa: 11 años Tiempo de experiencia en proyectos internacionales: 8 años
4.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES:	4.-FORMACIÓN UNIVERSITARIA: Ingeniero de Montes. Máster de PRL M.U. Gestión de Cuencas
5.-CONTROL (CENTRALIZADO O DESCENTRALIZADO DE LAS OFICINAS EN EL EXTRANJERO): Control centralizado	
6.-VENTAS AL EXTERIOR COMO PORCENTAJE DE VENTAS TOTALES: 50%	
7.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES:	
9.-NÚMERO DE EMPLEADOS TOTALES Y EN EL EXTRANJERO: Total: 100. En el extranjero: 25	

Instrumento de validación

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?			X
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?	X		
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?	X		
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?		X	
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?		X	
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?			X
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (DE)</b>		<b>1,4</b>		

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?	X		
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?	X		
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?	X		
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?		X	
5	¿Se cuentan con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?		X	
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?		X	
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?		X	
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?	X		
<b>NIVEL DE MADUREZ (PRH)</b>		<b>3,2</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?		X	
2	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?	X		
3	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?			X
4	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?		X	
5	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?		X	
6	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?		X	
7	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?	X		
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (REC)</b>		<b>2,2</b>		

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para incursionar en mercados internacionales?	X		
2	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?			X
3	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?	X		
4	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?			X
5	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?		X	
6	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?			X
7	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?	X		
8	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (MKM)</b>		<b>2,4</b>		



## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

P	Pregunta	Respuesta		
		SI	NO	PPC
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?		X	
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?		X	
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?	X		
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?			X
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?		X	
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?		X	
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?			X
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?		X	
<b>NIVEL DE MADUREZ (GR)</b>		<b>1,3</b>		

NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA. DEFINICIÓN DE PUNTOS  
FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS

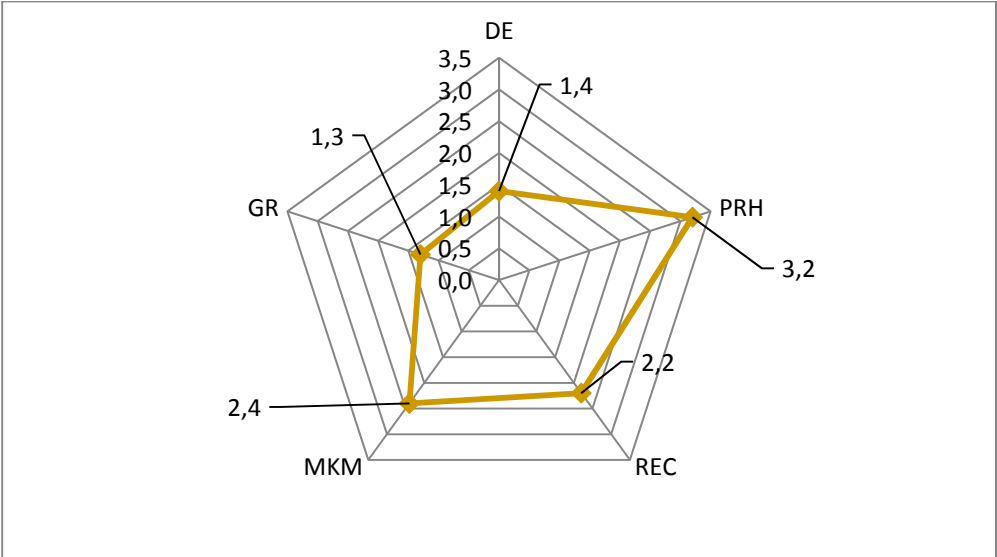
E9

# NIVEL DE MADUREZ DE LA EMPRESA

CATEGORÍA	ABREV	NMc
Direccionamiento Estratégico	DE	1,4
Producción y Gestión de Personal	PRH	3,2
Gestión de Recursos	REC	2,2
Marketing, Modo de Entrada y Relaciones Cliente/Otros Grupos de Interés	MKM	2,4
Gestión del Riesgo	GR	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E9 (mínimo)	NMI <sub>mín</sub>	1,3
NIVEL DE MADUREZ INTERNACIONALIZACIÓN E9 (medio)	NMI <sub>med</sub>	2,1

Nota: ABREV: Abreviatura; NMc: Nivel de madurez por categoría.

## GRÁFICO RADIAL: NIVELES DE MADUREZ POR CATEGORÍAS



## DEFINICIÓN DE PUNTOS FUERTES Y PROPUESTA DE MEJORAS EN LA EMPRESA

<b>EVALUADOR:</b> ALICIA LOZANO TORRÓ			<b>FECHA:</b> 3 de noviembre 2020	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
DE	1	Se propone la realización y seguimiento de planes estratégicos cada 2-3 años, incluyendo la misión, visión, plan de acción y objetivos estratégicos		<b>X</b>
DE, PRH	2	Certificar los sistemas de gestión en los países donde cuentan con sucursales/filiales		<b>X</b>
DE	3	Procedimientos aplicados en la totalidad de la actividad internacional	<b>X</b>	
DE, PRH	4	Evaluar cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización y de las personas que intervienen en la producción de los proyectos		<b>X</b>
DE	5	Evaluar el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores (ejemplo: de cumplimiento de objetivos)		<b>X</b>
DE	6	Documentar las acciones de mejora de forma continua para el cumplimiento de los objetivos de internacionalización		<b>X</b>
DE	7	Establecer un plan de formación para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional		<b>X</b>
PRH	8	Adaptación de los procesos productivos a la actividad internacional (ejemplo: análisis de riesgos económicos)	<b>X</b>	

<b>EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ</b>			<b>FECHA: 3 de noviembre 2020</b>	
<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOTA</b>	<b>COMENTARIOS</b>	<b>PUNTO FUERTE</b>	<b>ÁREAS DE MEJORA</b>
PRH	9	Incorporación de criterios para la selección y contratación de personal destinado a proyectos internacionales	X	
PRH	10	Planificación de la carga de trabajo (dedicación de personal) de los proyectos internacionales	X	
PRH	11	Realización de un seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo documentado en un procedimiento previo a la entrega al cliente de los proyectos internacionales		X
PRH	12	Disposición de indicadores que miden la productividad de los proyectos en función de los recursos humanos asignados		X
PRH	13	Ajuste de los objetivos de producción internacional acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos		X
PRH	14	Reajuste de equipos como respuesta a la evaluación permanente de su desempeño de producción	X	
REC	15	Disposición de un procedimiento de gestión del conocimiento como mecanismo para identificar, capturar y compartir el conocimiento		X
REC	16	Plan que especifica las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 3 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
REC	17	Implantación de una estructura de gestión del conocimiento con el nombramiento de responsables para la búsqueda, recepción y difusión del conocimiento		X
REC	18	Definir indicadores para evaluar la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación así como la gestión de no conformidades que recoja desviaciones o incidencias relativas a la comunicación, o que sea ésta la causa		X
REC	19	Control del uso efectivo de los recursos tecnológicos e infraestructura asignada a los proyectos internacionales		X
REC	20	Establecer indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización		X
REC	21	Disponer de herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales		X
MKM	22	Existencia de un procedimiento donde se definen estrategias de licitación y contratación	X	
MKM	23	Establecer documentalmente unos criterios de selección del personal que va a intervenir en proyectos internacionales, relacionados con la integración cultural		X
MKM	24	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes, asignando esta función al delegado	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 3 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
MKM	25	Implantar procedimientos de calidad mediante los que se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como encuestas de satisfacción de los clientes y proveedores para controlar y fortalecer las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes/proveedores de diferentes ámbitos culturales		X
MKM	26	Definir indicadores para evaluar los modos de entrada efectuados en los mercados internacionales		X
MKM	27	Definición y documentación de indicadores (KPI) que evalúen el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing		X
MKM	28	Ajuste de la estrategia de marketing como resultado de la evaluación de los mercados	X	
GR	29	Formalizar y documentar procesos de gestión de riesgos adaptados a los objetivos de la estrategia internacional		X
GR	30	Brindar capacitación regular a todo el personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos		X
GR	31	Compartir, dentro de la empresa, la información de los riesgos entre proyectos y departamentos	X	

EVALUADOR: ALICIA LOZANO TORRÓ			FECHA: 3 de noviembre 2020	
CATEGORÍA	NOTA	COMENTARIOS	PUNTO FUERTE	ÁREAS DE MEJORA
GR	32	Implantar en la empresa una cultura de gestión del riesgo de modo que todo el personal sea consciente del mismo		X
GR	33	Disponer de indicadores que evalúen los procesos de gestión de riesgos		X
GR	34	Evaluación periódica de los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos		X
GR	35	Formalización y documentación de propuestas de mejora en las actividades de gestión de riesgos		X
GR	36	Inversión en recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión de riesgos (ejemplo: establecer cursos de formación en riesgos para todo el personal)		X



ANEXO 5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO. RELACIÓN  
ENTRE LOS NIVELES DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN Y  
EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO-TAMAÑO DE EMPRESAS**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Direccionamiento Estratégico * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Direccionamiento Estratégico\*Tamaño tabulación cruzada**

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez	Inicial	1	3	0	4
Direccionamiento	Repetible	0	0	1	1
Estratégico	Gestionado	0	0	2	2
	Optimizado	0	0	2	2
Total		1	3	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	9,000 <sup>a</sup>	6	,174	,230		
Razón de verosimilitud	12,365	6	,054	,071		
Prueba exacta de Fisher	9,145			,087		
Asociación lineal por lineal	5,061 <sup>b</sup>	1	,024	,016	,008	,008
N de casos válidos	9					

a. 12 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

b. El estadístico estandarizado es 2,250.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	1,000	,174	,230
	V de Cramer	,707	,174	,230
	Coefficiente de contingencia	,707	,174	,230
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL-TAMAÑO DE EMPRESAS**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Producción y gestión de personal * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Producción y gestión de personal\*Tamaño tabulación cruzada**

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez	Inicial	0	1	0	1
Producción y gestión de personal	Definido	1	2	2	5
	Optimizado	0	0	3	3
Total		1	3	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,040 <sup>a</sup>	4	,283	,405		
Razón de verosimilitud	6,315	4	,177	,405		
Prueba exacta de Fisher	5,037			,464		
Asociación lineal por lineal	2,375 <sup>b</sup>	1	,123	,169	,139	,119
N de casos válidos	9					

a. 9 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

b. El estadístico estandarizado es 1,541.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,748	,283	,405
	V de Cramer	,529	,283	,405
	Coefficiente de contingencia	,599	,283	,405
N de casos válidos		9		

## RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GESTIÓN DE RECURSOS-TAMAÑO DE EMPRESAS

### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Gestión de Recursos * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

### Nivel de Madurez Gestión de Recursos\*Tamaño tabulación cruzada

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez Gestión de Recursos	Inicial	1	0	0	1
	Repetible	0	3	1	4
	Definido	0	0	2	2
	Gestionado	0	0	1	1
	Optimizado	0	0	1	1
Total		1	3	5	9

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	14,400 <sup>a</sup>	8	,072	,095		
Razón de verosimilitud	12,365	8	,136	,151		
Prueba exacta de Fisher	10,740			,151		
Asociación lineal por lineal	4,491 <sup>b</sup>	1	,034	,028	,008	,008
N de casos válidos	9					

a. 15 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

b. El estadístico estandarizado es 2,119.

### Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	1,265	,072	,095
	V de Cramer	,894	,072	,095
	Coeficiente de contingencia	,784	,072	,095
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ MARKETING, MODO DE ENTREGA Y RELACIONES CON EL CLIENTE/OTROS GRUPOS DE INTERÉS-TAMAÑO DE EMPRESAS**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente\*Tamaño tabulación cruzada**

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente	Inicial	0	2	0	2
	Repetible	1	1	5	7
Total		1	3	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,143 <sup>a</sup>	2	,076	,167		
Razón de verosimilitud	5,716	2	,057	,167		
Prueba exacta de Fisher	4,294			,167		
Asociación lineal por lineal	,962 <sup>b</sup>	1	,327	,583	,306	,222
N de casos válidos	9					

a. 6 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,22.

b. El estadístico estandarizado es ,981.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,756	,076	,167
	V de Cramer	,756	,076	,167
	Coefficiente de contingencia	,603	,076	,167
N de casos válidos		9		

## RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GESTIÓN DEL RIESGO-TAMAÑO DE EMPRESAS

### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Gestión del riesgo * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

### Nivel de Madurez Gestión del riesgo\*Tamaño tabulación cruzada

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez Gestión del riesgo	Inicial	0	3	0	3
	Repetible	1	0	3	4
	Gestionado	0	0	1	1
	Optimizado	0	0	1	1
Total		1	3	5	9

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	9,900 <sup>a</sup>	6	,129	,242		
Razón de verosimilitud	12,365	6	,054	,060		
Prueba exacta de Fisher	9,721			,060		
Asociación lineal por lineal	2,059 <sup>b</sup>	1	,151	,188	,103	,079
N de casos válidos	9					

a. 12 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

b. El estadístico estandarizado es 1,435.

### Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	1,049	,129	,242
	V de Cramer	,742	,129	,242
	Coefficiente de contingencia	,724	,129	,242
N de casos válidos		9		

## RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GLOBAL MÍNIMO-TAMAÑO DE EMPRESAS

### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez mínimo * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

### Nivel de Madurez mínimo\*Tamaño tabulación cruzada

#### Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez mínimo	Inicial	1	3	0	4
	Repetible	0	0	5	5
Total		1	3	5	9

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	9,000 <sup>a</sup>	2	,011	,008		
Razón de verosimilitud	12,365	2	,002	,008		
Prueba exacta de Fisher	8,283			,008		
Asociación lineal por lineal	6,579 <sup>b</sup>	1	,010	,008	,008	,008
N de casos válidos	9					

a. 6 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es 2,565.

### Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	1,000	,011	,008
	V de Cramer	1,000	,011	,008
	Coefficiente de contingencia	,707	,011	,008
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GLOBAL MEDIO-TAMAÑO DE EMPRESAS**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez medio * Tamaño	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez medio\*Tamaño tabulación cruzada**

Recuento

		Tamaño			Total
		Microempresa	Empresa mediana	Empresa grande	
Nivel de Madurez medio	Inicial	0	2	0	2
	Repetible	1	1	0	2
	Definido	0	0	4	4
	Gestionado	0	0	1	1
Total		1	3	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 <sup>a</sup>	6	,062	,048		
Razón de verosimilitud	14,091	6	,029	,024		
Prueba exacta de Fisher	10,532			,024		
Asociación lineal por lineal	4,108 <sup>b</sup>	1	,043	,048	,040	,036
N de casos válidos	9					

a. 12 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

b. El estadístico estandarizado es 2,027.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	1,155	,062	,048
	V de Cramer	,816	,062	,048
	Coefficiente de contingencia	,756	,062	,048
N de casos válidos		9		



ANEXO 6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO. RELACIÓN  
ENTRE LOS NIVELES DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN Y  
LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE LAS EMPRESAS

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO-EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Direccionamiento Estratégico * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Direccionamiento Estratégico\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada**

**Recuento**

		Inicio de la internacionalización		Total
		Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez	Inicial	0	4	4
Direccionamiento	Repetible	1	0	1
Estratégico	Gestionado	1	1	2
	Optimizado	2	0	2
Total		4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6,975 <sup>a</sup>	3	,073	,048		
Razón de verosimilitud	9,593	3	,022	,048		
Prueba exacta de Fisher	6,393			,048		
Asociación lineal por lineal	3,938 <sup>b</sup>	1	,047	,063	,024	,016
N de casos válidos	9					

a. 8 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es -1,985.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,880	,073	,048
	V de Cramer	,880	,073	,048
	Coefficiente de contingencia	,661	,073	,048
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL-  
EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Producción y gestión de personal * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Producción y gestión de personal\*Inicio de la internacionalización  
tabulación cruzada**

Recuento

	Inicio de la internacionalización		Total
	Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez Producción y gestión de personal Inicial	0	1	1
Definido	1	4	5
Optimizado	3	0	3
Total	4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,760 <sup>a</sup>	2	,056	,087		
Razón de verosimilitud	7,361	2	,025	,087		
Prueba exacta de Fisher	5,065			,087		
Asociación lineal por lineal	4,513 <sup>b</sup>	1	,034	,040	,040	,040
N de casos válidos	9					

a. 6 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es -2,124.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,800	,056	,087
	V de Cramer	,800	,056	,087
	Coefficiente de contingencia	,625	,056	,087
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GESTIÓN DE RECURSOS- EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Gestión de Recursos * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Gestión de Recursos\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada**

Recuento

		Inicio de la internacionalización		Total
		Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez Gestión de Recursos	Inicial	0	1	1
	Repetible	1	3	4
	Definido	2	0	2
	Gestionado	1	0	1
	Optimizado	0	1	1
Total		4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,963 <sup>a</sup>	4	,202	,270		
Razón de verosimilitud	7,867	4	,097	,270		
Prueba exacta de Fisher	5,261			,270		
Asociación lineal por lineal	,533 <sup>b</sup>	1	,465	,611	,333	,167
N de casos válidos	9					

a. 10 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es -,730.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,814	,202	,270
	V de Cramer	,814	,202	,270
	Coefficiente de contingencia	,631	,202	,270
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ MARKETING, MODO DE ENTREGA Y RELACIONES CON EL CLIENTE/OTROS GRUPOS DE INTERÉS- EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada**

**Recuento**

	Inicio de la internacionalización		Total	
	Antes del 2007	2007 o posterior		
Nivel de Madurez Marketing, modo de entrada y relación con el cliente	Inicial	0	2	2
	Repetible	4	3	7
Total		4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	2,057 <sup>a</sup>	1	,151	,444	,278	
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,394	1	,530			
Razón de verosimilitud	2,805	1	,094	,444	,278	
Prueba exacta de Fisher				,444	,278	
Asociación lineal por lineal	1,829 <sup>c</sup>	1	,176	,444	,278	,278
N de casos válidos	9					

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,89.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. El estadístico estandarizado es -1,352.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	-,478	,151	,444
	V de Cramer	,478	,151	,444
	Coficiente de contingencia	,431	,151	,444
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GESTIÓN DEL RIESGO-EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez Gestión del riesgo * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez Gestión del riesgo\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada**

Recuento

		Inicio de la internacionalización		Total
		Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez Gestión del riesgo	Inicial	0	3	3
	Repetible	2	2	4
	Gestionado	1	0	1
	Optimizado	1	0	1
Total		4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	4,950 <sup>a</sup>	3	,175	,190		
Razón de verosimilitud	6,820	3	,078	,190		
Prueba exacta de Fisher	4,484			,190		
Asociación lineal por lineal	3,911 <sup>b</sup>	1	,048	,048	,048	,048
N de casos válidos	9					

a. 8 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es -1,978.

**Medidas simétricas**

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,742	,175	,190
	V de Cramer	,742	,175	,190
	Coficiente de contingencia	,596	,175	,190
N de casos válidos		9		

## RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GLOBAL MÍNIMO-EXPERIENCIA INTERNACIONAL

### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez mínimo * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

### Nivel de Madurez mínimo\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada

Recuento

		Inicio de la internacionalización		Total
		Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez mínimo	Inicial	0	4	4
	Repetible	4	1	5
Total		4	5	9

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,760 <sup>a</sup>	1	,016	,048	,040	
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	2,976	1	,085			
Razón de verosimilitud	7,361	1	,007	,048	,040	
Prueba exacta de Fisher				,048	,040	
Asociación lineal por lineal	5,120 <sup>c</sup>	1	,024	,048	,040	,040
N de casos válidos	9					

a. 4 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,78.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. El estadístico estandarizado es -2,263.

### Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,800	,016	,048
	V de Cramer	,800	,016	,048
	Coficiente de contingencia	,625	,016	,048
N de casos válidos		9		

**RESULTADOS: NIVEL DE MADUREZ GLOBAL MEDIO-EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Madurez medio * Inicio de la internacionalización	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

**Nivel de Madurez medio\*Inicio de la internacionalización tabulación cruzada**

Recuento

		Inicio de la internacionalización		Total
		Antes del 2007	2007 o posterior	
Nivel de Madurez medio	Inicial	0	2	2
	Repetible	0	2	2
	Definido	3	1	4
	Gestionado	1	0	1
Total		4	5	9

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,963 <sup>a</sup>	3	,113	,143		
Razón de verosimilitud	7,867	3	,049	,143		
Prueba exacta de Fisher	5,007			,143		
Asociación lineal por lineal	4,546 <sup>b</sup>	1	,033	,040	,032	,032
N de casos válidos	9					

a. 8 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

b. El estadístico estandarizado es -2,132.

**Medidas simétricas**

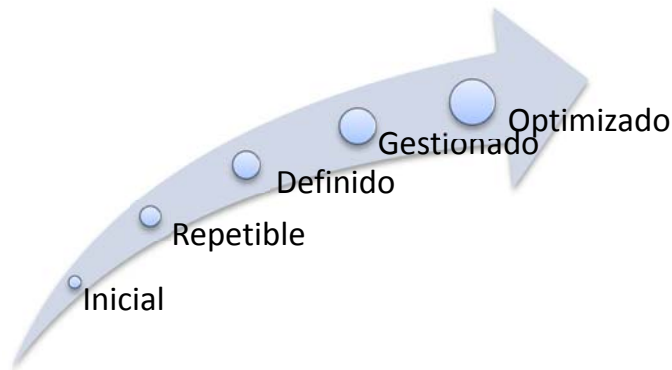
		Valor	Aprox. Sig.	Significación exacta
Nominal por Nominal	Phi	,814	,113	,143
	V de Cramer	,814	,113	,143
	Coefficiente de contingencia	,631	,113	,143
N de casos válidos		9		



ANEXO 7. MODELO DE MADUREZ DE INTERNACIONALIZACIÓN.  
DESCRIPCIÓN DE NIVELES E INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO (V4)

Definición de niveles de madurez

## NIVELES DE MADUREZ DEL MODELO PROPUESTO



La definición de lo que implica cada nivel se incluye a continuación:

- **Inicial:** El proceso no existe, no se realiza, no se conoce, no logra el objetivo.
- **Repetible:** El proceso además de ejecutarse, se planifica, se revisa y se evalúa cualitativamente para comprobar que cumple con las necesidades.
- **Definido:** El proceso además de ser repetible se ajusta a la política de procesos que existe en la organización.
- **Gestionado:** Además de ser un proceso definido, se controla utilizando técnicas cuantitativas.
- **Optimizado:** Además de ser un proceso cuantitativamente gestionado de forma sistémica, se revisa y modifica para adaptarlo a los objetivos del negocio.

En la tabla siguiente se incluyen las prácticas de gestión internacional incluidas en cada categoría y diferenciadas por niveles. Conforme aumenta el nivel de madurez el estado de las prácticas evoluciona según el modelo propuesto en la figura. Para alcanzar un determinado nivel deberán realizarse todas las prácticas de los niveles inferiores, y haber realizado alguna o todas las prácticas de ese nivel. De este modo, el modelo comprende etapas o niveles en una escala evolutiva con transiciones medibles entre ellas. El nivel más bajo representa el estado inicial con el peor desempeño del negocio. El nivel de madurez superior se caracteriza por realizar mejores prácticas y representa mayor rendimiento (Titov et al. 2016). Con estados de transición medibles entre niveles, las empresas podrán usar esta escala para: (1) definir el nivel de madurez actual; (2) determinar el próximo nivel de madurez alcanzable; y (3) identificar las prácticas que deben cumplirse para alcanzar un determinado nivel de madurez.

**Tabla: Definición de los requisitos a cumplir (realización de prácticas) en cada categoría según el nivel de madurez**

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Direccionamiento Estratégico</b>	<p>El plan/documento estratégico de la organización no define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa no define ni revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>El plan/documento estratégico de la organización define estrategias y objetivos de internacionalización.</p> <p>La empresa define y revisa planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la organización.</p> <p>La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la empresa.</p> <p>El cumplimiento de los objetivos de la estrategia internacional se evalúa utilizando indicadores.</p>	<p>Se proponen acciones de mejora para el logro de los objetivos de la estrategia de internacionalización.</p> <p>Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Producción y Gestión de Personal (relacionada con el desempeño de producción internacional)</b>	<p>En la empresa no se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa no establece políticas o no dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>En la empresa se establecen procesos productivos en función de los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o las necesidades de nuevos servicios.</p> <p>La empresa establece políticas o dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización.</p>	<p>Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades.</p> <p>Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización.</p>	<p>Se tienen establecidos indicadores de eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución.</p> <p>La empresa tiene establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional.</p>	<p>Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo.</p> <p>La empresa crea, modifica o suprime equipos de trabajo según una evaluación permanente de su desempeño de producción.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión de Recursos (materiales, tecnología, conocimiento)</b>	<p>La empresa no dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.</p>	<p>La empresa dispone de mecanismos (como por ejemplo herramientas TIC o SI) para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales.</p>	<p>La empresa dispone de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje internacional.</p>	<p>La empresa evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional.</p>	<p>La empresa mejora o adapta los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales</p>
	<p>La empresa no cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.</p>	<p>La empresa cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura en los proyectos internacionales.</p>	<p>La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada, siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización.</p>	<p>La empresa cuenta con indicadores que evalúen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización.</p>	<p>La empresa cuenta con herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos que se asignan a la actividad internacional.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Marketing, Modo de Entrada y Relación con el Cliente/Otros Grupos de interés</b>	La empresa no tiene definido un plan o una estrategia de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La empresa tiene definido un plan o una estrategia de marketing internacional y de modo de entrada a mercados para llevar a cabo su actividad internacional.	La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes.	La empresa cuenta con mecanismos de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales.	La empresa realiza ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada de acuerdo a los resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales.
	La empresa no tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	La empresa tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización.	La empresa revisa periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos.	La empresa utiliza indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing.	La empresa evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y propone acciones de mejora.

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.

CATEGORÍAS	NIVELES				
	Inicial	Repetible	Definido	Gestionado	Optimizado
	1≤NMc<2	2≤NMc<3	3≤NMc<4	4≤NMc<5	5≤NMc
<b>Gestión del Riesgo</b>	<p>La empresa no cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa no brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La empresa cuenta con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional.</p> <p>La empresa brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de proyectos internacionales anteriores o en curso.</p>	<p>La información de los riesgos se comparte entre proyectos y departamentos dentro de la empresa.</p> <p>Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo de forma que todo el personal sea consciente del mismo.</p>	<p>Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua por medio de indicadores.</p> <p>Los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos se evalúan periódicamente para identificar brechas.</p>	<p>Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión del riesgo.</p> <p>Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal.</p>

Nota: NMc: Nivel de madurez por categoría.






Instrumento de validación

Para averiguar el nivel de madurez de internacionalización de las empresas consultoras de ingeniería se ha diseñado un instrumento de diagnóstico, compuesto por preguntas mediante las cuales se observa si las empresas realizan o no las prácticas incluidas en la tabla de definición de niveles. Seguidamente se presentan las preguntas del instrumento de validación para cada categoría del modelo de madurez de internacionalización. Las principales fuentes utilizadas para la definición de las preguntas han sido:

- Henao, R. N., y Roldán, J. S. V. (2013). Aproximación metodológica al diseño de un instrumento para la realización de diagnósticos sobre las capacidades organizacionales con fines de internacionalización en las pequeñas y medianas empresas del municipio de Medellín (sector: tecnología e innovación)
- Zhao, X., Hwang, B. G., y Low, S. P. (2013). Developing fuzzy enterprise risk management maturity model for construction firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1179-1189.
- AENOR (2009). UNE EN ISO 9004:2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. Madrid: AENOR. Esta norma ha sido anulada y modificada por la norma UNE EN ISO 9004:2018.

La propia definición de los niveles y la formulación de las preguntas ocasiona que cada pregunta se corresponda con un nivel de madurez en concreto y, por tanto, con la puntuación que corresponde a ese nivel en caso de realizarse la práctica, asignando una puntuación de 1 al nivel inicial y de 5 al nivel optimizado. Si por el contrario la empresa no realiza la práctica o no la justifica mediante evidencia objetiva, la puntuación será de 0. Las posibles puntuaciones de cada pregunta se han representado en las tablas con un código de colores, cuyo significado es el siguiente:

	Práctica realizada
	Práctica no realizada
	Puntuación no posible

En el caso de que alguna práctica se realice parcialmente se anotará y se asignará una puntuación de 0,5, considerándose como hueco, es decir, que la empresa tendrá que mejorar y realizar la práctica de forma completa para poder alcanzar un nivel superior.

A partir de las puntuaciones de las preguntas se calcula el nivel de madurez de la categoría (NM<sub>c</sub>), obtenido a partir de la máxima puntuación de las preguntas habiendo completado las preguntas de los niveles inferiores. Siguiendo los criterios de la evaluación detallada de la Norma UNE EN ISO 9004:2009, modificada por la Norma UNE EN ISO 9004:2018, a esta puntuación se le añadirá una puntuación complementaria (P<sub>c</sub>) para tener en cuenta las prácticas realizadas en el mismo nivel o niveles superiores, según la siguiente fórmula:  $P_c = P_{val} \times [1/(P_{m\acute{a}x})]$ ; donde P<sub>máx</sub>: Máximo número de prácticas existentes en el mismo nivel o niveles superiores al nivel de la categoría (sin contar prácticas valoradas); y P<sub>val</sub>: Número de prácticas realizadas en niveles superiores al de la categoría.

Finalmente, el nivel de madurez de la empresa se obtendrá a partir tanto del nivel mínimo como del nivel medio de los niveles obtenidos para cada una de las categorías.

En las tablas del instrumento de diagnóstico que se incluyen a continuación se han definido también ejemplos de evidencias que pueden presentar las empresas como justificación de la realización de cada una de las prácticas del modelo.

### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de formular e implementar las estrategias requeridas por la empresa para la consecución de sus objetivos de internacionalización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Existe un plan estratégico o documento similar de la organización donde se definen estrategias y objetivos de internacionalización?						Plan estratégico/documento o informe donde se define la estrategia de internacionalización; visión; objetivos de internacionalización; plan de acción
2	¿Se definen y revisan planes o proyectos relacionados con los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento del plan de acción; acciones incluidas en el documento que incluye la estrategia de internacionalización
3	¿La estrategia internacional está integrada y alineada con los procesos de la empresa, de modo que se diseñan y evalúan los procesos core de acuerdo a dicha estrategia internacional?						ISO 9001; procesos, procedimientos; instrucciones y su ajuste; certificados de sistemas de gestión
4	¿La estructura de la organización está concebida para adaptarse fácilmente según las necesidades internas y los cambios en el entorno para el cumplimiento de la estrategia de internacionalización?						Organigrama; descripción de los puestos de trabajo (DPT)
5	¿Se evalúa cuantitativamente el nivel de competencia de las personas que participan en la formulación estratégica de la organización?						Evaluación de competencias con esos indicadores: indicadores de desempeño en el área internacional
6	¿Se evalúa el cumplimiento de la formulación estratégica a través de indicadores?						Cuadro de mando integral (CMI); % de cumplimiento de objetivos de la estrategia internacional
7	¿Se identifican acciones de mejora que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de internacionalización?						Seguimiento de la consecución de objetivos, se inician y se documentan acciones para resolver la desviación detectada
8	¿Se establecen acciones para mejorar los niveles de competencia de las personas de la organización que participan en la formulación estratégica internacional?						Seguimiento del desempeño del puesto o competencial y apertura de acciones para corregir; planes de formación
<b>NIVEL DE MADUREZ DE CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAL (relacionada con el desempeño de producción internacional)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de desarrollar eficientemente los procesos productivos de la empresa de manera que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y mercados a nivel internacional, con un alto nivel de desempeño de las personas de la organización, identificando, adquiriendo y asignando apropiadamente los recursos humanos necesarios para el logro de la estrategia de internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se establecen procesos productivos en la empresa acorde a los objetivos de producción internacional, las expectativas de los clientes o la necesidad de nuevos servicios?						Adaptación de los procesos a los nuevos requisitos del plan/documento estratégico. Ejemplo: proceso de evaluación de riesgos (alcance, contratos)
2	¿Se establecen políticas o se dispone de criterios para la selección y contratación de personal acorde a la estrategia de internacionalización?						Política de contratación; criterios de selección documentados de recursos humanos (RRHH) dedicados al mercado internacional; ofertas de trabajo
3	¿Los equipos de trabajo se establecen según la capacidad de producción de la organización diferenciando roles y responsabilidades?						Reuniones de planificación periódicas, normalmente semanales; planificación de recursos estimando la carga de trabajo
4	¿Se efectúa seguimiento periódico al funcionamiento de los equipos de trabajo según los objetivos de producción de la organización?						Dirección por objetivos; cuadro de mando de operaciones; auditorías de procedimientos que evalúan el funcionamiento de los equipos de trabajo (ejemplo: control del diseño)
5	¿Se cuenta con indicadores que miden la eficiencia de los procesos productivos en función de los recursos humanos asignados para su ejecución?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT; indicadores financieros, cumplimiento de objetivos económicos/de plazo
6	¿Se tienen establecidos los niveles de desempeño requeridos por las personas de la organización para el logro de producción de la estrategia internacional?						Cuadro de mando de operaciones y sistema de indicadores para la medición del desempeño. Esto suele estar recogido en las DPT; procedimiento de RRHH donde se evalúa a los empleados
7	¿Los objetivos de producción internacional se ajustan acorde con el seguimiento y desempeño de los procesos, las necesidades de los clientes y los mercados objetivo?						Revisión anual de objetivos (de contratación, producción o beneficio) en base a los resultados del año anterior
8	¿La creación, modificación o supresión de los equipos de trabajo corresponde a una evaluación permanente de su desempeño de producción?						Política de RRHH; DPT y sus indicadores de desempeño; cuadro de mando de operaciones; acciones de mejora en los documentos de planificación de recursos
<b>NIVEL DE MADUREZ CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DE RECURSOS (MATERIALES, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO)**

**DEFINICIÓN:** Capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios (materiales, tecnología, conocimiento) para el logro de la estrategia y la internacionalización de la organización.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Se disponen de mecanismos para identificar, capturar y compartir el conocimiento tácito de las personas y los conocimientos externos en los proyectos internacionales?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador/supervisor); Ejemplo: Procedimiento: "Vigilancia Tecnológica y Gestión del conocimiento" dentro del Sistema de Gestión I+D+I (según UNE 166002)
5	¿Se cuenta con un plan que especifique las necesidades y distribución de los recursos tecnológicos y de infraestructura de los proyectos internacionales?						Verificar el plan anual o la planificación inicial anual por proyecto a ejecutar o en ejecución/gestión de los recursos tecnológicos de cada proyecto; análisis de pedidos
2	¿Se disponen de procesos o de un sistema para dotar de una estructura a la gestión del conocimiento en la organización que permita el aprendizaje?						Procedimiento o política interna para la gestión del talento. (Puede haber un responsable de dicha tarea que actúa como coordinador/supervisor); se nombran responsables de la búsqueda, recepción y difusión de conocimiento, definidos en el procedimiento de gestión del conocimiento; bibliotecas virtuales donde se comparte el conocimiento entre los miembros de la organización
6	¿La ejecución de todos los proyectos de la empresa hace uso efectivo de los recursos tecnológicos y la infraestructura que les ha sido asignada siendo éstos fácilmente adaptables a la demanda de los proyectos de la organización?						Gestión de recursos que permite a través de unas reuniones de planificación periódicas, semanalmente al menos, la asignación de recursos y su control; aplicaciones de pedidos y análisis de pedidos TIC
3	¿Se evalúa la calidad y eficiencia de los mecanismos de comunicación e información que fluyen a través de la estructura organizacional?						Sistema de indicadores de calidad; gestión de no conformidades que recoja las desviaciones o incidencias, incluidas las relativas a comunicación, o que ésta sea la causa
7	¿Existen indicadores que determinen el grado de eficiencia de los recursos para el logro de los objetivos de internacionalización?						Cuadro de mando de operaciones o del proyecto, planificación y seguimiento de la ejecución del proyecto con análisis de desviaciones, si las hay, y ejecución de acciones para su solución y corrección definitiva; análisis de incidencias tecnológicas y de tiempos perdidos
4	¿Se han mejorado/adaptado los sistemas de comunicación a nuevas formas de comunicar y gestionar la información de los recursos que intervienen en los proyectos internacionales?						Cambios en las soluciones internas de comunicación; si ha habido alguna adaptación de las herramientas de comunicación, nuevo software, CRM, intranet, etc.
8	¿Existen herramientas para mejorar el aprovechamiento de los recursos organizacionales?						Existe un software de planificación Project u otro equivalente, una simple Excel con un Gantt; control económico de las TIC donde se analizan y se proponen acciones de mejora; Reuniones de seguimiento de incidencias y pedidos TIC donde se presentan actas de reunión
<b>NIVEL DE MADUREZ CATEGORÍA</b>							

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: MARKETING, MODO DE ENTRADA Y RELACIÓN CON EL CLIENTE/ OTROS GRUPOS DE INTERÉS**

**DEFINICIÓN:** Capacidad de publicitar los servicios de la empresa y de acceder a los mercados internacionales considerando las relaciones con el cliente y demás grupos de interés.

N	Pregunta	Puntuación					Ejemplos de evidencias
		1	2	3	4	5	
1	¿Existe un plan o una estrategia de marketing y de modo de entrada definida para irrumpir en mercados internacionales?						Existencia de un plan de marketing (PM); informes con estrategias de marketing; tácticas de modo de entrada documentadas
7	¿La organización tiene definidas las habilidades que deben tener las personas para adaptarse a nuevas culturas según la estrategia de internacionalización?						Hay DPT con la definición de habilidades o competencias específicas para la internacionalización; don de gentes, adaptación al cambio, empatía, asertividad, etc. y procedimientos de evaluación del empleado
4	¿La estructura de la organización identifica los flujos de información requeridos para la interacción con los clientes?						La estructura de la organización tiene definidos los interlocutores con los clientes; organigrama; funciones del director
5	¿Se revisan periódicamente los flujos de información entre dependencias y equipos de trabajo así como las relaciones entre las personas de la empresa con los clientes, proveedores y demás grupos de interés, en diferentes ámbitos culturales, para fortalecer la interacción entre ellos?						Hay un seguimiento del PM o documento que contiene la estrategia de marketing, hay un seguimiento periódico de los objetivos marcados; hay un seguimiento periódico de la eficacia del plan de acción para la consecución de los objetivos del PM. Hay un feed back (ejemplo: a través del informe de revisión del sistema de la calidad por la Dirección donde se evalúe el grado de cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas; hay encuestas de satisfacción; hay no conformidades por incidencias con los grupos de interés del país destino, actas de reunión y procedimiento de calidad: "Control de diseño y desarrollo", etc.)
2	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar los modos de entrada en mercados internacionales?						Objetivos del PM y los indicadores correspondientes cuantitativos que evalúen el modo de entrada
8	¿Se utilizan indicadores de medición para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing?						Objetivos del PM y los indicadores correspondientes
3	¿Los ajustes en la estrategia de marketing y de modo de entrada obedecen a resultados de evaluación de mercados nacionales e internacionales?						Se redefine la estrategia de marketing en función de los resultados anteriores
6	¿Se evalúa la satisfacción de los clientes en relación a los servicios ofertados y se proponen acciones de mejora?						Hay sistema de gestión de la calidad que incluye los servicios que se dan en ese país y es auditado; hay encuestas de satisfacción; hay un informe objetivo de satisfacción de los clientes de ese país
<b>NIVEL DE MADUREZ CATEGORÍA</b>							

## CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN DEL RIESGO

**DEFINICIÓN:** Capacidad de identificar eventos potenciales que puedan afectar a los proyectos internacionales y de gestionar los riesgos para proporcionar una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos estratégicos internacionales de la empresa.

N	Pregunta	Puntuación					Observaciones (Ejemplos de evidencias)
		1	2	3	4	5	
1	¿Cuenta la empresa con procesos de gestión de riesgos formalizados y estandarizados adaptados a los objetivos de la estrategia internacional?						Hay un análisis DAFO donde se hayan valorado las amenazas y debilidades de irrumpir en ese país. Disponen de metodología PMI para el análisis de riesgos en sus proyectos y principalmente en los internacionales; cuentan con áreas de gestión de riesgos con sus procedimientos (ejemplo: riesgos en el alcance, riesgos en la firma de un contrato, etc.)
2	¿Se brinda capacitación regular al personal que interviene en proyectos internacionales para mantener sus conocimientos y habilidades relacionados con los procesos de gestión de riesgos y para que conozcan los fracasos y éxitos de los proyectos internacionales anteriores o en curso?						Hay un plan de formación que incluye información de los resultados de seguimientos previos, de incidencias, etc., que deriven en la actualización del plan de formación; cursos de gestión de riesgos; Sharepoint donde se comparte la información
3	¿Se comparte la información de los riesgos entre proyectos y departamentos dentro de la empresa?						Hay un procedimiento o protocolo de gestión del talento que incluye reuniones periódicas de coordinación de esta información; informes de retroalimentación (ISO 9000) donde se incluyen información de riesgos; Sharepoint donde se comparte la información
4	¿Existe en la empresa una cultura de gestión del riesgo provocando que todo el personal sea consciente del mismo?						Creación de un área de gestión de riesgos; contratación de personal que asesore al conjunto de la empresa
5	¿Los procesos de gestión de riesgos se evalúan de forma continua mediante el uso de indicadores?						El plan de acción debe incluir acciones derivadas del análisis de riesgos. Hay que hacer un seguimiento de dichas acciones y consecuentemente se valorará la eficacia de la acción y de la reducción/eliminación del riesgo. El cuadro de mando de indicadores recoge el análisis de incidencias derivadas de la ineficacia del plan de acción y consecuentemente la apertura de una acción alternativa; pueden existir coeficientes de riesgo que analicen el riesgo derivado del alcance, o de la firma de un contrato (por ejemplo)
6	¿Se evalúan periódicamente los niveles de implementación de las mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar brechas?						Seguimiento del plan de acción derivado del PM; auditorías del cumplimiento del análisis de riesgos con indicadores cuantitativos
7	¿Se proponen mejoras continuamente en las actividades de gestión de riesgos?						Fruto del seguimiento, y si hay desviaciones previstas/reales se deben proponer mejoras si se ha alcanzado el objetivo o acciones correctivas si nos hemos quedado por debajo; acta de "Revisión del sistema" que obliga la norma ISO 9000
8	¿Se invierten recursos para adoptar mejoras en los procesos de gestión del riesgo, herramientas técnicas y habilidades del personal?						Hay un plan de inversiones ligado a las acciones del plan de acción o del resultado de su seguimiento; contratación de personal dedicado a la gestión de riesgos; grupos de trabajo de riesgos; identificación de ofertas con un elevado riesgo
<b>NIVEL DE MADUREZ CATEGORÍA</b>							

