



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Modelo de gestión de riesgo en  
empresas de turismo de aventura  
Caso de estudio: descenso en  
aguas rápidas**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Ingeniera Industrial**

**P R E S E N T A**

Alejandra Aguilar Reyes

**DIRECTORA DE TESIS**

M.I. Ann Godelieve Wellens



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019

## **Agradecimientos**

A mi padre y a mi madre que gracias a ellos he podido construir mi vida, a mi abuela Bricia que es uno de los seres más extraordinarios que la vida me ha regalado. Mi hermana Claudia y mis tíos María de la Luz, Elsa y Marcoantonio y a toda mi familia en general.

A todos mis amigos que he tenido a lo largo de mi vida, porque al final soy lo que he aprendido de ellos.

A mi asesora Ann Wellens por darle estructura a este trabajo, por apoyarme y ser la persona que es.

A las empresas que participaron en este trabajo especialmente Armonia Rafting.

Y por último, pero no menos importante, gracias a aquellas personas que saben que una acción buena puede cambiar el rumbo de nuestra comunidad.

Índice	
Listado de tablas .....	6
Listado de figuras .....	7
Lista de abreviaturas .....	9
Resumen .....	10
Abstract .....	10
Capítulo 1 Introducción .....	12
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Objetivos .....	14
1.2.1 Objetivo general.....	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Organización del trabajo .....	15
1.4 Alcances y limitaciones .....	15
1.5 Turismo de aventura e ingeniería industrial .....	16
Capítulo 2 Marco teórico .....	18
2.1 Turismo sostenible, ecoturismo y turismo de naturaleza.....	18
2.1.1 Turismo sostenible.....	18
2.1.2 Ecoturismo.....	19
2.1.3 Turismo de naturaleza .....	21
2.2 Turismo de aventura .....	22
2.2.1 El concepto de turismo de aventura .....	22
2.2.2 Descenso en aguas rápidas por raft.....	25
2.3 Gestión del riesgo .....	27
2.3.1 Modelos de gestión del riesgo .....	29
2.3.2 Accidentes relacionados con el descenso en aguas rápidas.....	33
2.4 Situación en México del turismo de naturaleza .....	33
Capítulo 3 Metodología .....	36
3.1 Análisis de normatividad .....	37

3.1.1	Chile .....	38
3.1.2	Estados Unidos de América .....	40
3.1.3	Costa Rica .....	40
3.1.4	Canadá .....	42
3.1.5	Australia.....	43
3.2	Diagnóstico de la gestión de riesgo en empresas mexicanas.....	44
Capítulo 4	Resultados .....	49
4.1	Análisis de normativas .....	49
4.1.1	Equipo técnico empleado en la actividad.....	49
4.1.2	Guías en la actividad de descenso de aguas rápidas.....	51
4.1.3	Clientes.....	56
4.1.4	Empresa .....	58
4.1.5	Ambiente .....	62
4.2	Cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo en empresas mexicanas.....	65
4.2.1	Sector de descenso en aguas rápidas en México .....	65
4.2.2	Evaluación de la gestión del riesgo de empresas mexicanas.....	69
4.2.3	Uso, estado físico y mantenimiento del equipo técnico .....	77
4.2.4	Gestión de los guías .....	80
4.2.5	Información de la actividad proporcionada al cliente .....	82
4.2.6	Documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo .....	83
4.2.7	Plan de prevención y manejo de riesgos .....	84
4.2.8	Plan de emergencias .....	85
4.2.9	Gestión de incidentes, accidentes .....	86
4.2.10	Reclamos y sugerencias .....	86
4.3	Modelo de gestión del riesgo .....	87
4.4	Propuesta de investigación.....	93
Capítulo 5	Conclusiones y recomendaciones.....	95
Anexo 1	.....	97
Anexo 2	.....	108

Anexo 3 .....	116
Anexo 4 .....	126
Anexo 5 .....	128
Bibliografía .....	129

## Listado de tablas

Tabla 1. Comparación de los elementos esenciales de las definiciones de ecoturismo.	20
Tabla 2. Número de empresas registradas de turismo de naturaleza en cada tipo de madurez.	34
Tabla 3. Listado de destinos más recomendados según artículos de turismo en internet.	37
Tabla 4. Factores de muerte y accidentes según los estándares americanos.	62
Tabla 5. Recursos hídricos donde operan las empresas evaluadas según los estados.	66
Tabla 6. Promedio de la evaluación en cada aspecto obtenido por las empresas, así como el porcentaje que representa con respecto al máximo de puntos de cada categoría.	68
Tabla 7. Coeficientes de correlación entre la calificación del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo y las variables Indicadas, su correspondiente estadístico de prueba. el valor de t con un valor de 0.05 de significancia y 20 grados de libertad.	72
Tabla 8. Coeficientes de correlación entre la calificación del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo de microempresas y las variables Indicadas, su correspondiente estadístico de prueba, el valor de t de 0.05 de significancia y 9 grados de libertad.	72
Tabla 9. Coeficientes de correlación el número de actividades ofertadas por las microempresas y los diferentes aspectos del cuestionario, su correspondiente estadístico de prueba, el valor de t con 0.1 de significancia y 9 grados de libertad.	74
Tabla 10. Respuestas de las empresas a la pregunta 26 con excepción a las opciones referentes a la credencial de reconocimiento emitida por SECTUR en la especialidad de descenso de río acorde a la NOM 09 TUR 2002 y el Registro Nacional de Turismo.	79
Tabla 11. Ejemplo de descripción de riesgos según el elemento.	86
Tabla 12. Niveles de impacto de los riesgos y su descripción	86
Tabla 13. Niveles de frecuencia de riesgos y su descripción.	86
Tabla 14. Matriz de identificación del riesgo.	87
Tabla 15. Descripción de los tipos de riesgos.	87
Tabla 16. Continuación del ejemplo. Descripción de las consecuencias del riesgo y la clasificación del riesgo según su impacto y frecuencia	88
Tabla 17. Continuación del ejemplo. Identificación de las acciones posibles y elaboración de propuestas de medidas de seguridad.	88
Tabla 18. Descripción de riesgos de la operación señalada.	90

Tabla 19. Descripción de riesgos sub operación de la explicación de las instrucciones del uso del equipo.	7
---	---

## Listado de figuras

Figura 1. Relación entre los diferentes nichos de turismo.	18
Figura 2. Área de turismo de aventura dentro de los diferentes nichos de turismo.	21
Figura 3. Principales causas de accidentes en turismo de aventura.	27
Figura 4. Mapa de la República Mexicana de acuerdo al nivel de desarrollo del turismo de naturaleza Elaboración propia.	30
Figura 5. Esquema de la metodología.	33
Figura 6. Esquema del contenido del cuestionario.	44
Figura 7. Tipo de empresas participaron en el cuestionario de evaluación del nivel de gestión del riesgo.	61
Figura 8. Porcentaje de respuesta en cada estado.	62
Figura 9. Porcentaje promedio de turistas internacionales que reportaron las empresas en cada estado	62
Figura 10. Mapa que muestra la localización las comunidades que operan cerca de los ríos.	63
Figura 11. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas evaluadas.	64
Figura 12. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el número de actividades ofertadas de cada empresa.	66
Figura 13. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el número de años en operación de cada empresa.	66
Figura 14. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con la duración de su actividad más larga (h) de cada empresa.	67
Figura 15. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el porcentaje de turistas internacionales que reportó cada empresa.	67
Figura 16. Gráfica de los puntos obtenidos por las micro empresas de acuerdo con el número de actividades ofertadas de cada empresa.	69
Figura 17. Número de empresas que operan con el equipo de guías mencionado	72
Figura 18. Número de empresas que operan con el equipo de emergencias mencionado	73
Figura 19. Número de empresas que operan con las características de plan de mantenimiento señaladas.	74

Figura 20. Número de empresas que cumplen con las características mencionadas en la gestión de guías.	75
Figura 21. Número de empresas cuya información que se le comparte al cliente cumple con las características señaladas	76
Figura 22. Número de empresas cuyo documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo cumple con las características mencionadas.	77
Figura 23. Número de empresas cuyo plan de emergencias cumple con las características mencionadas	80
Figura 24. Proceso de evaluación de riesgo	81
Figura 25. Diagrama de proceso de la actividad de descenso en aguas rápidas.	85
Figura 26. Diagrama de proceso de la plática informativa.	86

## Lista de abreviaturas

ATTA	Adventure Travel Trade Association
AW	American Whitewater
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CSA	Canada Shipping Act
COPANT	Comisión Panamericana de Normas Técnicas
CURP	Clave Única de Registro de Población
DPSN	Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación
INN	Instituto Nacional de Normalización de Chile
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
IRF	International Rafting Federation
ISO	International Organization for Standardization
GWU	George Washington Univeristy
NPRSR	National Parks, Recreation, Sport and Racing
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMI	Organización Internacional Marítima
PIB	Producto Interno Bruto
PVC	Policloruro de vinilo
RFC	Registro Federal de Contribuyentes
RNT	Registro Nacional de Turismo
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
NT	Servicio Nacional de Turismo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente
UNWTO	Organización Mundial del Turismo
WCED	World Commission on Environment and Development

## **Resumen**

Aunque el turismo de aventura posee muchos beneficios, tanto para el ambiente como la sociedad, no existe un modelo de gestión de riesgo aplicado específicamente a ese tipo de empresas. Esto conduce a que la calidad del servicio – estrechamente relacionada con la seguridad – sea empírica.

En este documento se analizaron los estándares de 5 países líderes en la actividad de descenso en aguas rápidas, con el fin de encontrar similitudes entre ellos y diseñar un modelo de gestión del riesgo para empresas de turismo de aventura en México. Posteriormente, con base en la información anterior, se diseñó un cuestionario para evaluar el estado de la gestión del riesgo de empresas que operan dentro del turismo aventura en México, específicamente para la actividad de descenso en aguas rápidas. Los aspectos evaluados fueron: uso, estado físico y mantenimiento de equipo técnico, competencia en la actividad, contratación, capacitación, entrenamiento y evaluación de guías, información de la actividad proporcionada al cliente, características del documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo, características del plan de prevención, evaluación y manejo de riesgos, plan de emergencias, gestión de incidentes y accidentes y sus procesos de reclamos y sugerencias.

El análisis de los estándares internacionales aplicables arrojó que algunos países, a pesar de ser altamente promocionados en internet para la actividad de descenso en aguas rápidas, poseen estándares deficientes o que inclusive no están dirigidos propiamente a servicios turísticos. Para México, se halló que este sector es relativamente nuevo y que está dominado por micro y pequeñas empresas. Con respecto a la gestión del riesgo, en general es buena, aunque se encontró que un 9.5% de empresas tienen actualmente una gestión reprobable, por no cumplir con más del 50% de características recomendadas en los estándares existentes. Algunas de estas operan con prácticas peligrosas, como, por ejemplo, no tener un plan de mantenimiento para el equipo o, peor aún, un plan de emergencias.

La adopción de un modelo de gestión de riesgo como el propuesto en este trabajo, puede aumentar la seguridad del turismo de aventura y por ende la satisfacción del cliente, logrando así impulsar el turismo de aventura en México.

## **Abstract**

Although adventure tourism has many benefits, both for the environment and society, generally, no a risk management model is applied to this type of companies. This leads to the quality of the service - closely related to security - being empirical. In this document, the standards of 5 countries, considered leader

in white-water rafting, were analyzed to find similarities between them and to design a risk management model for adventure tourism companies in Mexico. Subsequently, and based on the above information, a questionnaire was designed to assess the status of risk management of companies operating in adventure tourism in Mexico, specifically for the activity of white-water rafting. Evaluated aspects were: use, physical status and maintenance of technical equipment, competence in the activity, hiring, training and evaluation of guides, information of the activity provided to the client, characteristics of the registration document and risk assumption of the activity, characteristics of the prevention plan, evaluation and risk management, emergency plan, incident and accident management and its claims and suggestions processes.

The analysis of the applicable international standards showed that some countries, despite the fact of being highly promoted on the internet for white-water rafting, have deficient standards; in some cases, they do not even correspond to tourist services. This sector was found to be relatively new in Mexico, while dominated by micro and small enterprises. In general, risk management could be graded as good, although 9.5% of the companies were found to underperform, not complying with over 50% of the characteristics recommended in the existing standards. Some operate with dangerous practices, such as lacking an equipment maintenance plan or, worse, an emergency plan. The adoption of a risk management model as the one proposed in this paper can increase adventure tourism's safety and therefore customer satisfaction, thus promoting adventure tourism in Mexico.

# Capítulo 1 Introducción

## 1.1 Antecedentes

De acuerdo con la Organización Mundial de Turismo, en su reporte del 2017 (UNWTO, 2018b) México fue el sexto país más visitado en el 2017, con 39.3 millones de personas, subiendo dos lugares con respecto al año anterior con un incremento del 12%.

Algunas razones de este dato es que cuenta con 34 sitios inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, de los cuales 6 son naturales, 27 son culturales y 1 mixto. Además, a nivel internacional, México es el cuarto país con mayor biodiversidad biológica, el segundo con mayor diversidad de ecosistemas y el séptimo en número de culturas originales (Alcántara, 2014).

Sin embargo, a pesar de su riqueza cultural y natural, el país es conocido principalmente como un destino de sol y playa, lo cual refleja que existe poca diversificación en sus productos y por ende poco aprovechamiento de los recursos naturales.

El Estudio de la Política Turística de México elaborado por la OECD (2017) recomienda promover el crecimiento del turismo incluyente, la diversificación de productos y el desarrollo de destinos; es decir, que la política pública y planificación del turismo en México asegure el futuro de la industria, sobre una base más competitiva, incluyente y sostenible, ya que es poco probable que el modelo dominante actual, con un producto basado en sol y playa, pueda apoyar estos tres objetivos.

Una herramienta para alcanzar estos objetivos es el turismo sostenible. A través de este se busca que haya mayor participación por parte de la comunidad dónde se desarrolla, que esta sea la principal beneficiada y con ello no solo asegurar la industria del turismo, sino que también se asegura un desarrollo sostenible.

Cabe mencionar que el anterior no es un objetivo aislado, sino que está alineado con tres de los objetivos de la agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la CEPAL (UNWTO, 2018a):

- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
  - Subobjetivo 8.9: De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

- Subobjetivo 12.b: Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
- Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
  - Subobjetivo 14.7: De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.

Un medio para alcanzar estos objetivos es el turismo de aventura, que engloba al montañismo, rappel, cañonismo, espeleología, buceo, entre otras muchas actividades. Este sector es una herramienta para alcanzar la sostenibilidad debido a que consta en su mayoría de micro y pequeñas empresas, promueven el cuidado y la conservación de los ecosistemas y a su vez consisten en actividades sanas que apoyan a la realización, disfrute y felicidad de los participantes.

Esta industria se caracteriza principalmente por ser de alto riesgo y realizarse en lugares remotos naturales por lo que la calidad de sus servicios está estrechamente relacionada con la seguridad de los participantes. Por lo anterior, si se desea impulsar este tipo de servicios sostenibles, además de apoyarlos en la promoción y levantamiento de infraestructura, se debe guiar a las empresas en la mejora de sus servicios, así como en prácticas de calidad.

Para esto, en México existe sólo una norma, NOM-011-TUR-2001 (2002), que contiene los requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura. La norma consiste en cinco páginas de las cuales dos están dirigidas al prefacio, índice, objetivo, campo de aplicación, referencias y definiciones, y no guía a las empresas a llevar una correcta gestión del riesgo, ni en el monitoreo de sus operaciones y por ende la mejora continua.

En cambio, Chile, que en 2017 fue nombrado el mejor destino de turismo de aventura en el mundo por the World Travel Awards, los 'Oscars' de turismo, tiene una normatividad que está especializada para cada actividad y dentro de sus requisitos se encuentra poseer un plan de emergencias, un plan de evaluación de riesgos, protocolos antes de la actividad, durante y después. También se pueden mencionar los estándares australianos que explican dentro de sus documentos el proceso de evaluación del riesgo.

Analizando la información anterior, queda claro que las empresas de turismo de aventura requieren contar con un modelo de gestión de riesgo, en el cual se especifiquen los aspectos clave que se deben gestionar para asegurar operaciones seguras y sostenibles. Aunque este modelo de gestión se requiere en todas las actividades de turismo de aventura, en este trabajo se ejemplifica su aplicación al descenso en aguas rápidas, dado que es una de las actividades de turismo de aventura más extensamente practicadas en el territorio mexicano. Es relativamente fácil, por lo que los clientes en muchas ocasiones llegan sin mucha preparación o experiencia. Sin embargo, puede ser una actividad peligrosa cuando el guía no cuenta con suficientes conocimientos o habilidades. Existen actividades más practicadas, como por ejemplo el senderismo; no obstante, en esta actividad se utiliza escaso o nulo equipo y se requiere de menos habilidades técnicas, por lo que el modelo de gestión de riesgo requerido sería más sencillo.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Realizar un modelo de gestión de riesgo para empresas de turismo de aventura, que contenga los aspectos clave que se deben gestionar para minimizar el riesgo de los clientes que usan este servicio; asimismo, aplicar este modelo al caso del descenso en aguas rápidas.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Localizar los organismos reguladores de turismo de aventura y/o de descenso en aguas rápidas en países íconos en esta actividad, así como analizar los estándares existentes expedidos por ellos.
- Localizar las empresas mexicanas de turismo de aventura más importantes, dedicadas al descenso en aguas rápidas.
- Revisión bibliográfica sobre el turismo de aventura y la gestión de riesgo asociado.
- Diseñar, con base en la información anterior, una evaluación para aplicar a empresas mexicanas que ofrecen la actividad de interés.
- Estudiar, a través de la evaluación contestada, el estado de la gestión del riesgo en empresas mexicanas de turismo de aventura que ofrezcan el descenso en aguas rápidas
- Con base en la información recabada, generar recomendaciones generales para obtener mayor información estadística en el área de turismo de aventura y así poder reforzarlo.

### **1.3 Organización del trabajo**

En el primer capítulo se describen los motivos por los cuales se ha emprendido este trabajo, así como sus objetivos, alcances y limitaciones, y la relación que tiene con la Ingeniería Industrial.

En el siguiente capítulo, el marco teórico, se definen los diferentes sectores de turismo – turismo sostenible, ecoturismo, turismo de naturaleza y el de aventura. Se aclara cómo se relacionan entre sí y se describe la situación del turismo de naturaleza en México. También se introduce el descenso en aguas rápidas como la actividad específica dentro del turismo de aventura, mismo que será analizado posteriormente. Se describen los accidentes más frecuentes en esta actividad y por último, pero no menos importante, se presentan los antecedentes de la gestión de riesgo en turismo de aventura, así como su definición y prácticas que conlleva.

En el tercer capítulo se describe la metodología que se siguió para la obtención y análisis de los estándares internacionales publicados; de igual manera, se describe la elaboración del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo de empresas de turismo de aventura, así como los aspectos que fueron evaluados en él y la ponderación que se le asignó a cada pregunta del cuestionario.

El análisis de los datos obtenidos, tanto de los estándares como del cuestionario que se les envió a las empresas, se redactó en el capítulo 4. El análisis de los estándares está dividido según el aspecto analizado: equipo, guías, clientes organización y ambiente. Referente a los cuestionarios, primero se presenta el análisis general del sector, que resume las prácticas encontradas, seguido por el estado de la gestión del riesgo en las empresas específicas. Este se divide en las siguientes áreas: uso, estado físico y mantenimiento del equipo técnico, competencia en la actividad, contratación, capacitación, entrenamiento y evaluación de guías, información de la actividad proporcionada al cliente, características del documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo, características del plan de prevención, evaluación y manejo de riesgos, plan de emergencias, gestión de incidentes y accidentes y sus procesos de reclamos y sugerencias.

En el capítulo de resultados se presenta una propuesta de modelo de gestión, obtenido con los aspectos clave que requieren la aplicación de ciertas medidas de control o seguimiento por las empresas, y finalmente se presentan las conclusiones del trabajo en el capítulo 5.

### **1.4 Alcances y limitaciones**

El modelo de gestión propuesto en esta tesis es aplicable a empresas mexicanas que ofrecen la actividad de turismo de aventura dedicada al descenso en aguas

rápidas. Si bien es fácilmente adaptable a otros tipos de turismo de naturaleza e incluso a otros campos de aplicación dentro de la Ingeniería Industrial, se seleccionó solamente una actividad específica del turismo de aventura por ser de acceso fácil en prácticamente todo el territorio mexicano y por presentar incidencias de accidentes importantes. Otros logros alcanzados al terminar este trabajo fueron la generación de un cuestionario para la evaluación de gestión del riesgo, un estudio bibliográfico sobre los estándares internacionales relativos al descenso en aguas rápidas y un diagnóstico del turismo de descenso en aguas rápidas en México, en cuanto a su nivel de gestión de riesgo.

Las limitaciones más importantes de este trabajo fueron el difícil acceso a los estándares de algunos países, falta de datos confiables para poder contactar a las empresas que practican el descenso en aguas rápidas en México y la dificultad encontrada para lograr convencer a las empresas de participar en la evaluación organizada y, consecuentemente, su poca participación.

### **1.5 Turismo de aventura e ingeniería industrial**

Una gran parte de la ingeniería industrial se desarrolla en la manufactura. Sin embargo, procesos de servicios también requieren la aplicación de los conceptos típicamente aplicados en la ingeniería industrial e investigación de operaciones, como por ejemplo la teoría de colas, la mejora continua o la gestión de los procesos. Ejemplos típicos son la mejora de la atención al cliente en un banco, o la disminución de tiempos de espera en una fila del supermercado. No obstante, los mismos conceptos se pueden aplicar a sectores menos convencionales.

Un servicio altamente ofertado en México es el turismo, que aportó el 8.8% del PIB nacional en el 2018 (SECTUR, 2018). La ingeniería industrial se ha aplicado tradicionalmente dentro de este sector en la mejora del servicio en aeropuertos, hoteles y restaurantes. Adicionalmente, en México existen ofertas de turismo alternativo – turismo cultural, ecoturismo, turismo de aventura, etc. – en donde la calidad está estrechamente ligada con la ausencia de accidentes, el grado de sostenibilidad y el grado de disfrute obtenido. Para este tipo de turismo, la ingeniería industrial puede proporcionar herramientas para establecer y medir indicadores de satisfacción, así como la implementación y desarrollo de sistemas de certificación y de gestión de calidad como ISO 9000, ISO 14000, Biosphere Responsible Tourism, entre otras.

Cabe mencionar que la promoción, venta y entrega de los servicios de turismo alternativo ha cambiado radicalmente debido a la tecnología y la globalización. Debido a que se maneja la promoción, información, reservación y contratación de estos servicios generalmente por aplicaciones móviles y sin necesidad de un

intermediario, una gestión adecuada y posible certificación futura pueden impactar positivamente en el sector, haciéndolo más competitivo. El presente trabajo está enfocado a la aplicación de herramientas de la ingeniería industrial para mejorar la gestión de riesgo en el turismo de aventura. Específicamente se aplicaron herramientas de las materias de *Probabilidad y estadística*, *Sistemas de calidad*, *Planeación estratégica* y *Economía*.

## Capítulo 2 Marco teórico

### 2.1 Turismo sostenible, ecoturismo y turismo de naturaleza

Los términos turismo sostenible, ecoturismo y turismo de naturaleza se utilizan como sinónimos en la literatura debido a que no existen definiciones oficiales o totalmente aceptadas. Esto crea confusión y por ende entorpece el desarrollo e investigación de en sus respectivos campos. Aunque este trabajo es propiamente sobre turismo de aventura es necesario explicar los anteriores conceptos según la literatura con el fin de localizar el término *turismo de aventura*, establecer sus límites y con ello guiar el desarrollo y práctica de dicho servicio.

#### 2.1.1 Turismo sostenible

El turismo sostenible busca aplicar los principios del desarrollo sostenible en el turismo con el fin de mitigar o solucionar los impactos negativos del turismo, así como, asegurar la preservación de recursos para el desarrollo de este (Butler, 1991; Wall, 1993; Butler, 1999; Sharpley, 2000; UNEP-WTO, 2005; Zolfani et al., 2015) La definición más conocida, usada y aceptada para el desarrollo sostenible está expresa en el reporte Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development (WCED, 1987):

*“Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.*

El concepto de desarrollo sostenible no solo se aplica a aspectos de recursos naturales, sino que se argumenta que también deben estar implicados aspectos sociales (Wall, 1993; Butler, 1999). Así la UNEP y UNWTO (2005) explican que los principios de sostenibilidad dentro de este campo se refieren al aspecto ambiental, económico y sociocultural del desarrollo del turismo y solamente juntando estas tres dimensiones se garantiza la sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, el turismo sostenible debe:

- 1) Hacer un óptimo uso de los recursos ambientales que constituyen un elemento clave en el desarrollo del turismo, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales junto con la biodiversidad.
- 2) Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar su patrimonio cultural y valores tradicionales y contribuir al entendimiento y tolerancia intercultural.
- 3) Asegurar operaciones económicas, que son viables a largo plazo, proveyendo beneficios socioeconómicos justamente distribuidos a todos los implicados,

incluyendo empleo estable, oportunidades de ingresos y servicios sociales para las comunidades receptoras con el objeto de aliviar la pobreza.

Cabe señalar que lo anterior es aplicable a todas las formas de turismo en cualquier tipo de destino, por lo que en teoría el turismo de masas puede llegar a ser sostenible.

### **2.1.2 Ecoturismo**

Varios autores coinciden en que el término *ecoturismo* fue por primera vez utilizado por Ceballos-Lascuráin en 1983 quien estaba a cargo del desarrollo de PRONATURA – una organización no gubernamental en México –, y fue director general del de SEDUE, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. En aquel entonces, él demandaba la conservación de las selvas del estado de Chiapas a partir de la exigencia de una estrategia para mantener la integridad de los ecosistemas ligados con la promoción de turismo ecológico de la región. (Honey, 1999; Weaver, 2006; Fennell, 2007; Wearing y Neil, 2009).

Ceballos-Lascuráin define el ecoturismo cómo el viajar a áreas naturales relativamente inalteradas o no contaminadas con el objetivo específico de estudiar, admirar y disfrutar del paisaje junto con sus plantas y animales silvestres, así como, cualquier manifestación cultural existente, pasadas y presentes, encontradas en estas áreas (Fennell, 2007).

Honey (1999) enuncia que el ecoturismo real tiene siete características: incluye el viaje a un destino natural, minimiza el impacto, construye conciencia ambiental, provee beneficios financieros directos para la conservación, provee beneficios financieros y empoderamiento para la gente local, además de respetar la cultura local y apoyar a los derechos humanos y movimientos democráticos.

Similarmente, Wearing y Neil (2009) mencionan que cuatro componentes que debe poseer el ecoturismo son: a) Noción de viaje o movimiento desde una ubicación a otra; b) basado en naturaleza; c) dirigido hacia la conservación y mínimo impacto en los ambientes culturales, físicos y sociales; d) rol educativo, apreciación, conciencia respeto y tolerancia.

Donohoe y Needham (2006) revisan 42 definiciones y llegan a la conclusión que las principales características del concepto de ecoturismo son: naturaleza, preservación/conservación, educación, sostenibilidad, distribución de beneficios, así como ética, responsabilidad y conciencia.

Fennell (2007), en su libro *Ecotourism*, discute 13 definiciones de ecoturismo junto con la suya:

“Ecoturismo es una forma sostenible y no invasiva de turismo basado en naturaleza que se enfoca primeramente en aprender acerca de la naturaleza de primera mano y el cual es éticamente administrado con el fin de tener un bajo impacto ni debilitar el ecosistema, orientado claro a la comunidad. Ocurre usualmente en áreas naturales y debe contribuir a la conservación de tales áreas”.

Asimismo, compara los principios que posee cada definición, obteniendo la información resumida en la tabla 1.

Tabla 1. Comparación de los elementos esenciales de las definiciones de ecoturismo (Fennell, 2007).

	Ceballos-Lascuráin (1987)	Kutay (1089)	Zifferb(1989)	Fennell and Eagles (1990)	CEAC (1992)	Valentine (1993)	The Ecotourism Society (1993) in Goddwin	Western (1993) in Goodwin	Australian National Ecotourism Strategy	Brandon (1996)	Goddwin (1996)	Wallace and Pierce (1996)	<b>Fennell (2006)</b>
Interés en la naturaleza	*		*	*	*	*		*	*			*	*
Contribuye a la conservación			*	*	*	*	*	*			*	*	*
Dependencia en parques y áreas protegidas	*		*	*		*	*				*	*	*
Beneficios para los locales/beneficios a largo plazo			*	*	*		*				*	*	*
Educación y estudio	*			*					*			*	*
Bajo impacto/no depredador			*							*	*	*	*
Ética/ responsabilidad		*					*	*					*
Administración			*			*			*				*
Sostenible						*			*			*	*
Disfrute/ apreciación												*	
Cultura	*		*									*	
Aventura	*		*										
Escala pequeña										*			*

En la tabla 1 se observa que el interés en la naturaleza es el principio más frecuente de la mayoría de las definiciones de ecoturismo, seguido por la

contribución a la conservación de los espacios naturales empleados. El tercer principio es que existe una dependencia de parques y áreas protegidas, por lo que el turismo de la naturaleza tiene una relación estrecha con el ecoturismo. La mayoría de los autores analizados no incluyen la cultura, la aventura o el hecho de que se realiza a escala pequeña dentro del ecoturismo.

Para este trabajo se utilizará la definición hecha por Fennell. En ella no se incluye la cultura porque argumenta que si el enfoque principal de la actividad es la cultura entonces no es ecoturismo sino turismo cultural; lo mismo sucede con el turismo de aventura.

### **2.1.3 Turismo de naturaleza**

Valentine (1992) define el turismo basado en naturaleza como el turismo interesado en el disfrute directo de algún relativamente inalterado fenómeno natural. Lang y O'leary (1997) definen a los turistas de naturaleza como aquellos que buscan nuevas experiencias y usualmente participan en actividades relacionadas con la naturaleza o patrimonio y prefieren destinos que tengan buenas atracciones naturales y culturales.

En este tipo de turismo se entiende, por el mismo nombre, que es el turismo relacionado o basado en la naturaleza, ya sea fenómeno, paisaje, flora, fauna, entre otros. Sin embargo, se requiere que se determine dónde se sitúa el turismo naturaleza, por lo cual Fernell (2007) aclara que engloba al turismo de masas, de aventura, ecoturismo o cualquiera que necesite de la naturaleza con una mínima o ninguna modificación por parte del hombre.

De acuerdo con las definiciones anteriores se desarrolla el diagrama de la figura 1.

En la figura se ilustran diferentes sectores de turismo. El ecoturismo se encuentra dentro del turismo sostenible y del turismo de naturaleza. Sin embargo, el turismo de naturaleza puede o no ser sostenible, pues el turismo de naturaleza mal regulado ha afectado gravemente a las sociedades donde se desarrolló (Cater, 1993; King y Stewart, 1996; McMinn y Cater, 1998; Moreno, 2005), lo que demuestra que el término *turismo de naturaleza* no es sinónimo de *turismo sostenible*. Con respecto al turismo de masas, es bien conocido que en varios casos ha afectado considerablemente al medio ambiente; no obstante, pueden llegar a implementarse prácticas que garanticen la sostenibilidad de este (Eligh, Welford y Ytterhus, 2002). Es por esto que una mínima parte del conjunto de turismo de masas se ha colocado dentro del turismo sostenible; más aún, el turismo de masas puede coexistir con el ecoturismo (Weaver, 2001).

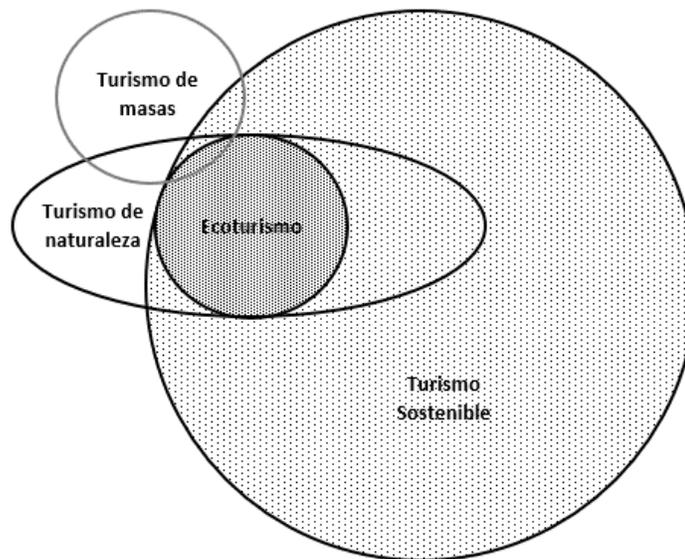


Figura 6. Relación entre los diferentes nichos de turismo. Elaboración propia

En 2017, la SECTUR publicó la *Estrategia para el Impulso y Desarrollo del Turismo de Naturaleza en México*, que define al turismo de naturaleza como:

*“Todos aquellos viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales”.*

La definición anterior no sigue fielmente los conceptos propuestos por los autores citados en este capítulo, porque el turismo de naturaleza no necesariamente requiere del disfrute de la cultura regional (por ejemplo, en el caso del turismo de aventura).

## 2.2 Turismo de aventura

### 2.2.1 El concepto de turismo de aventura

Cuando se analiza el término turismo de aventura hay que retroceder a la raíz de este término, que es las actividades recreativas de aventura. A la vez, las actividades recreativas de aventura tienen su origen en las tradicionales actividades recreativas al aire libre, por lo que más bien habría que definir el significado de aventura (Weber, 2001). La Real Academia Española define aventura como *la empresa de resultado incierto o que presenta riesgos*. Swarbroke et al. (2003) presentan las características esenciales que debe poseer la aventura: resultados inciertos; peligro y riesgo; desafío; gratificación anticipada; novedad; estimulación y emoción; escape y separación de la vida diaria;

exploración y descubrimiento; absorción y concentración en la actividad y contraste de emociones. Los autores llegan a la conclusión de que la aventura es cuando los participantes se ponen en un estado donde creen que están tomando algún paso hacia lo desconocido, enfrentarán retos y descubrirán u obtendrán alguna experiencia valorable.

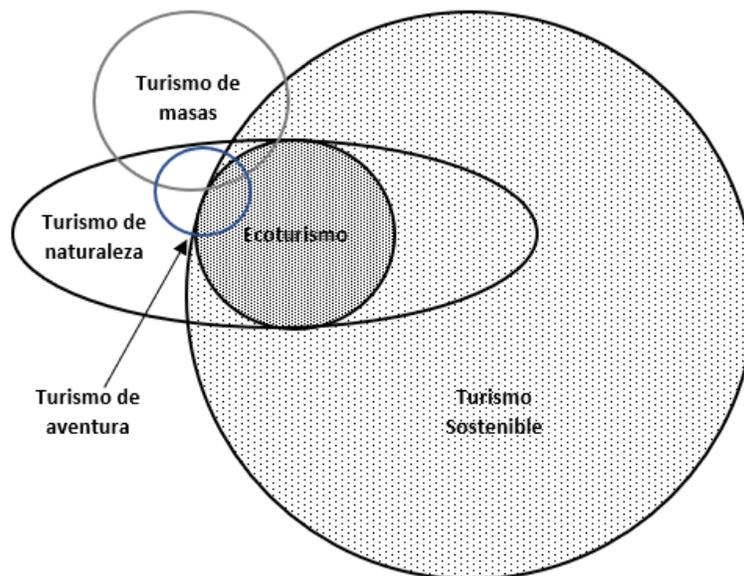
De acuerdo con Weber (2001), varios autores ven al turismo de aventura como la extensión de actividades recreativas de aventura, pero con el elemento del turismo, el cual significa la realización de la actividad en un lugar diferente al hogar. Por lo anterior, las definiciones de turismo de aventura presentan las características de aventura y turismo, ejemplo:

- Viajes con el propósito específico de participar en una actividad ligada a una nueva experiencia; a menudo, incluye riesgo percibido o peligro controlado asociado con retos personales, en ambientes naturales o exóticos al aire libre (Sung et al., 1996).
- El turismo de aventura es caracterizado por su habilidad de proveer al turista niveles relativos de estimulación sensorial, usualmente logrados. Incluye retos físicos con componentes experimentales dentro de la experiencia (Muller y Cleaver, 2000).
- Tours comerciales guiados donde la principal atracción es una actividad al aire libre, la cual se desarrolla en terreno natural; generalmente requiere de equipo especializado, deportivo o similar y es emocionante para los clientes (Buckley, 2006).
- Es un tipo de turismo que envuelve actividad física, contacto con la naturaleza y el medio ambiente y una experiencia de inmersión cultural (ATTA, 2013).
- Los viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza (SECTUR, 2017).

Se concluye para fines de este trabajo que el turismo de aventura son actividades guiadas novedosas para el turista que se desarrollan en terrenos naturales; implican actividad física, pueden o no requerir de equipo especializado o conocimiento técnico y el fin es que el cliente perciba un riesgo, supere retos personales y este inmerso completamente en la actividad. Dicho brevemente, el turismo de aventura está compuesto de tres pilares:

- Riesgo
- Actividad
- Naturaleza

La relación del turismo de aventura con los otros sectores de turismo es la ilustrada en la figura 2. El turismo de aventura se encuentra completamente dentro del turismo de naturaleza, dado que siempre se desarrolla en medios naturales; se intercepta con el ecoturismo porque lo ideal es que sea sostenible, no invasivo, de bajo impacto, contribuya a la conservación de las áreas y el progreso de las comunidades y tenga un enfoque tanto educativo como ético (Fennell y Eagles, 1990). Asimismo, puede tener intersección con el turismo de masas (Bentley, Cater, y Page, 2010). El turismo de aventura, al igual que el turismo de naturaleza, si no es regulado puede afectar gravemente a ecosistemas frágiles.



*Figura 7. Área de turismo de aventura dentro de los diferentes nichos de turismo. Elaboración propia.*

El descenso de aguas rápidas aplicado al turismo puede ser sostenible debido a que es una actividad económica que conserva las áreas naturales en comparación con otras actividades como lo son la pesca, la tala de árboles, la agricultura, minería, etc. que en muchas ocasiones contaminan o destruyen el medio ambiente. También, su infraestructura no causa un fuerte impacto ya que para practicarlo solo se requieren de señalamientos, zonas de acampar o zonas de salida y llegada de balsas. Además, a través de la actividad se educa al turista en la conservación de áreas naturales y existen estudios que muestran que el ecoturismo en parques nacionales influye fuertemente en las comunidades aledañas para promover la conservación de los mismos lugares (Ormsby y Mannle, 2006; Martin, Myers y Dawson, 2018).

Existen pocos libros de turismo de aventura y de áreas relacionadas tal como deportes de aventura, programación de aventura, turismo en terrenos aventureros y regiones en turismo de aventura (Buckley, 2010).

Cheng et al. (2016) elaboraron una revisión de la literatura de artículos científicos en inglés publicados en periódicos académicos arbitrados a través de las palabras clave: turismo de aventura, turistas de aventura y viaje de aventura. Dichos artículos fueron recolectados en los buscadores y base de datos en línea EBSCOHost, Science Direct y Google Académico. Fueron recuperados y revisados 345 artículos con el fin de seleccionar aquellos para los cuales el turismo de aventura estuviera entre sus principales temas; como resultado se obtuvieron 114 artículos.

Los resultados mostraron que las predominantes áreas de investigación son: 1) la experiencia en turismo de aventura (71 artículos), específicamente sobre la naturaleza de aventura, experiencia de aventura, capital social y personal del turismo de aventura, comportamiento del turista aventura, tipo de actividades, tipo de clientes y diferentes modelos teóricos que son semánticamente cercanos; 2) desarrollo y planeación del destino (22 artículos), que incluye mercadotecnia y productos, así como desarrollo de comunidad y planeación; 3) operación (21 artículos), que ha recibido la menor atención y contiene los temas de: lesiones, guías turísticos, seguridad y gestión de operaciones.

### **2.2.2 Descenso en aguas rápidas por raft**

El descenso en aguas rápidas (*white-water rafting*) está dentro de la amplia variedad de actividades que se realiza en el turismo de aventura. Como definición, se propone la de Bosca (1999):

*“El rafting es el descenso en aguas rápidas de un grupo de personas, a bordo de un bote neumático, sin motor, por un río de montaña. La embarcación es arrastrada por la corriente mientras los tripulantes la dirigen mediante los remos. Los tripulantes van provistos de un remo corto de una sola pala, con el que, siguiendo las instrucciones del monitor, dirigen la embarcación sorteando los obstáculos que el río presenta”.*

Buckley (2010) reconoce a México como uno de los principales sitios para practicar dicha actividad. Dentro del territorio mexicano, el descenso de ríos es principalmente practicado en Jalcomulco, Veracruz y Ciudad Valles, San Luis Potosí, pero también es practicado en Chiapas, Oaxaca y Morelos. El descenso en aguas rápidas es practicado en un mayor número de estados que otras formas de turismo de aventura, como por ejemplo el alpinismo que se concentra solamente

en la zona centro del país (Estado de México, Puebla y zonas aledañas), en donde se encuentran el Nevado de Toluca, el Iztaccíhuatl y el Pico de Orizaba. Por otro lado, el rafting es relativamente fácil de practicar, porque no exige que el participante tenga una vasta experiencia o una excelente condición física.

El equipo personal indispensable para realizar la actividad es el casco, elaborado especialmente para actividades en contacto con el agua, y el chaleco salvavidas. Ambos deben ajustarse correctamente al individuo. Como equipo adicional se puede utilizar el traje de neopreno para proteger al cuerpo de las bajas temperaturas del agua.

El raft es una estructura flotante, hecha generalmente de diferentes partes de material flotante (madera, o más popularmente PVC), unidos entre sí. La capacidad del raft oscila entre cuatro y doce personas; en español, la palabra más usada es *balsa*. Existen dos tipos de raft: el de *pala* y el de *remo central*. En el primero, cada participante dirige un remo y sigue las instrucciones del guía. Este dirige el raft desde la parte de atrás y cuenta con un remo que es más largo que los de los participantes y que es utilizado como timón. El segundo tipo tiene dos grandes remos colocados sobre una plataforma en un punto de apoyo en la embarcación; el guía maneja ambos remos dirigiendo la embarcación y los participantes no intervienen en el proceso.

Las características del raft permiten evacuar el agua que entra durante el descenso del río y está compuesto por varios compartimientos de aire independientes de forma que, si alguno resulta pinchado, el raft no se hunde. Además, en la parte inferior del raft existen espacios donde los participantes pueden introducir un pie para no salir expulsados por el movimiento; a la vez, como no hay un mecanismo que fija el pie, el participante tiene el control en todo momento y lo podrá soltar fácilmente si el raft se volcara. También cuenta con una cuerda que rodea el raft, que es un punto más de agarre, ya sea en el descenso, para la transportación o incluso en una volcadura (Bosca Rolland, 1999).

A nivel internacional existe la Federación Internacional del Rafting (IRF), por sus siglas en inglés, reconocida desde 1997 como el cuerpo regulador internacional del rafting. La federación es reconocida por avalar la certificación y entrenamiento de guías profesionales de rafting y a su vez ofrece el único programa de certificación de guía en descenso de aguas rápidas aceptado mundialmente (IRF, 2018).

Existe una clasificación internacional ampliamente aceptada para clasificar los ríos según su grado de dificultad y obstáculos que presentan. La clasificación es la siguiente:

- Clase I: Olas regulares, el paso es fácil de reconocer, tal vez sea requerido cuidado en obstáculos como lo son los árboles caídos y pilotes de puentes.
- Clase II. Olas regulares menos de un metro, leves descensos, remolinos fáciles y curvas graduales. Aunque puede haber pequeñas ramas colgantes o cúmulos de troncos atascados, el paso es fácil de reconocer y generalmente no está obstruido.
- Clase III. Olas altas de 1 a 2 metros, desviaciones del flujo del agua, obstáculos y remolinos fuertes, rocas expuestas, descensos pequeños. Se requiere maniobrar para franquear los rápidos.
- Clase IV. Rápidos difíciles con olas altas peligrosas, poderosas e irregulares; flujo del agua confuso. El río a menudo tiene remolinos agitados, fuertes obstrucciones y grandes descensos, rocas peligrosas. El paso es difícil de reconocer y es preferible inspeccionar el río desde la orilla. Se requieren maniobras precisas y secuenciales para librar los obstáculos.
- Clase V. Rápidos muy difíciles con el flujo del agua confuso, grandes descensos, corrientes violentas y rápidas, curvas cerradas, obstrucciones difíciles y peligrosas, remolinos rápidos y agitados. La inspección detallada desde la orilla del río es requerida y fuertemente recomendada para rápidos que no hayan sido transitados recientemente en el nivel prevaleciente de agua. Son requeridas maniobras complejas y precisas para descender el río. Existe riesgo de lesiones inclusive para nadadores con chaleco salvavidas. Estos descensos se consideran peligrosos para operaciones comerciales.
- Clase VI. Las anteriores dificultades crecen al máximo, al punto de que el descenso del río se vuelve prácticamente imposible. Altamente peligrosos y no pueden realizarse sin considerarse la pérdida de la vida.

En México, el descenso de aguas rápidas es realizado principalmente en aguas clase III que representa un peligro medio, seguido de las clases IV y II. De manera sorpresiva, una empresa informó estar trabajando con aguas grado V y VI, que significa un peligro importante para los participantes.

### **2.3 Gestión del riesgo**

Actividades en el ambiente natural sin riesgo o cero riesgos no existen (Ayora, 2008), ya que siempre se presentan riesgos latentes que son imposibles de

controlar tal como son las tormentas, avalanchas, terremotos, etc. Una característica del turismo de aventura es que el cliente busca por un lado la sensación del riesgo por diferentes motivos y por otro lado busca percibir un control aceptable de seguridad con el fin de disfrutar su participación en las actividades (Swarbrooke et al., 2003; Williams y Soutar, 2005; Bentley y Page, 2008). Para asegurar un equilibrio conviene aplicar cierto grado de gestión del riesgo, que es definido como la aplicación sistemática de la gestión de políticas, normas y procedimientos para identificar, analizar, evaluar, atender y monitorear el riesgo (Attarian, 2012). Si este llegara a convertirse en un accidente, un programa de gestión permitiría aplicar medidas para que las consecuencias de este sean mínimas (Ayora, 2008).

El autor define como peligro cualquier fuente o condición, real o potencial, que puede causar un daño en el personal, en la propiedad o en el medio ambiente, incluyendo aquellas situaciones que ocasionan degradación de la actividad. En cambio, el riesgo es la posibilidad de que ese peligro se materialice y produzca consecuencias en personas u objetos. Varía en función de la exposición, la probabilidad y las consecuencias. Por ejemplo, en el descenso de aguas rápidas existe el *peligro* de un deslave que es un hecho casi imposible de controlar lo que da lugar al *riesgo* de que la tripulación de una balsa pueda o no salir dañada a partir del deslave. Este riesgo se puede controlar a través de inspecciones de terreno o la cancelación de la actividad; así mismo, se pueden minimizar sus daños a través del uso de equipo de protección y planes de emergencias. Así mismo, explica que existen diferentes tipos de riesgo:

- El *riesgo absoluto*, que es aquel al que se está expuesto si no se aplican medidas de mitigación.
- Al implantar medidas de seguridad, se obtiene el *riesgo residual*; a través de la gestión del riesgo, se busca que este sea más cercano al asumible y tolerable por los participantes.
- El *riesgo asumible* es aquel que el participante acepta y aprueba con base en las garantías que se le ofrecen para salvaguardar su vida.
- El *riesgo tolerable* es aquel que el participante permite aún cuando no se le garantiza expresamente su seguridad.

Los últimos dos tipos de riesgo dependen de la percepción de las personas, por lo que pueden diferir del riesgo real. Se busca que la percepción del riesgo del participante sea lo más cercana a lo real, ya que así puede asumir o no de una forma consciente el riesgo al que se expondrá y por ende decidir si participar o no en la actividad.

Ayora (2008) y Attarian (2012) consideran como parte de la gestión de riesgos el plan de emergencias y el registro detallado de incidentes y accidentes. Estos últimos sirven como antecedentes para la realización correcta de la evaluación del riesgo, no solo a nivel organizacional sino también a nivel nacional, esto último enriqueciendo aún más la aplicación de medidas preventivas.

Acerca de los incidentes, Ayora los define como eventos no esperados ni deseados, pero que no han causado trauma alguno, y que bajo circunstancias ligeramente diferentes podrían haber causado un accidente. El autor advierte que generalmente no se registran los incidentes, por lo que la disminución de accidentes se vuelve una tarea muy difícil; enfatiza que es necesario registrar incidentes leves, como actitudes negativas de comportamiento y motivación, e incidentes graves, como el mal aseguramiento de un compañero.

En cuanto al accidente, lo define como el resultado de una cadena de acontecimientos en el que algo ha funcionado mal y ha generado un daño a personas, objetos o ambos. Para el correcto registro de estos, se deben tomar en cuenta las causas inmediatas o directas, que son aquellas que anteceden al accidente y se dividen en:

- Causas objetivas derivadas de los peligros objetivos de la naturaleza.
- Causas subjetivas o peligros relacionados al sujeto.
- Causas técnicas, que son los peligros inherentes a la actividad y que involucran materiales, normas y procedimientos.

Las causas básicas o indirectas que son las causas reales que han provocado las causas directas o inmediatas, y se clasifican en:

- Aquellas relacionadas con las organizaciones, empresas e instituciones.
- Aquellas relacionadas con el individuo, propias del personal de la organización, como falta de conocimiento, preparación, motivación, etc.

### **2.3.1 Modelos de gestión del riesgo**

Hollman y Forrest (1991) describen un proceso de cinco pasos para reducir la incertidumbre asociada con la exposición de pérdidas y gestión de riesgos en servicios. Brown (1999 citado por Swarbrooke et al., 2003) da un enfoque de administración de riesgos desde la perspectiva de actividades al aire libre. Su modelo REACT es un acrónimo en inglés de las fases de la administración del riesgo: reconocimiento (*recognition*), evaluación (*evaluation*), ajuste (*adjustment*), selección (*choice*) y seguimiento de las fases de la gestión del riesgo (*tracking phases of risk management*), que a su vez están basados en la retención

(*retention*), reducción (*reduction*), evasión (*avoidance*) y transferencia del riesgo (*transferral risk*).

Morgan (2000) desarrolló un modelo con base en su experiencia en la industria del turismo de aventura, el cual fue mejorado por el seguimiento de discusiones entre operadores de turismo de aventura y expertos en el área. El modelo muestra la importancia de sincronizar a los participantes, su nivel de miedo, su percepción del control antes y durante la actividad con las percepciones de los operadores y el ambiente donde se realiza. Enfatiza en reducir las brechas que existen entre los implicados, ya que son potenciales discrepancias que pueden resultar en un accidente.

Faulkner (2001) establece un marco de referencia para la gestión de desastres naturales en turismo y menciona que, entre los prerrequisitos para que esta sea efectiva, se pueden mencionar el que tanto las organizaciones públicas como las privadas estén implicadas, que todas las áreas implicadas deben ser consultadas e integradas al plan, y que debe haber un compromiso de las partes implicadas para que estén conscientes de las medidas que se deben tomar y la difusión que se le debe dar. Además, agrega que los elementos de la gestión del desastre son la evaluación del riesgo, priorización, protocolos, auditores, centros de comando, sistemas de advertencia, flexibilidad, involucramiento, educación y revisión.

Por otro lado, Bentley, Page y Laird (2001) exponen un modelo conceptual en el que resumen los factores que pueden provocar un accidente (figura 3). Estos fueron obtenidos a través de una evaluación que se realizó a operadores de turismo de aventura donde se les pidió que enlistaran las causas comunes de accidentes en clientes.

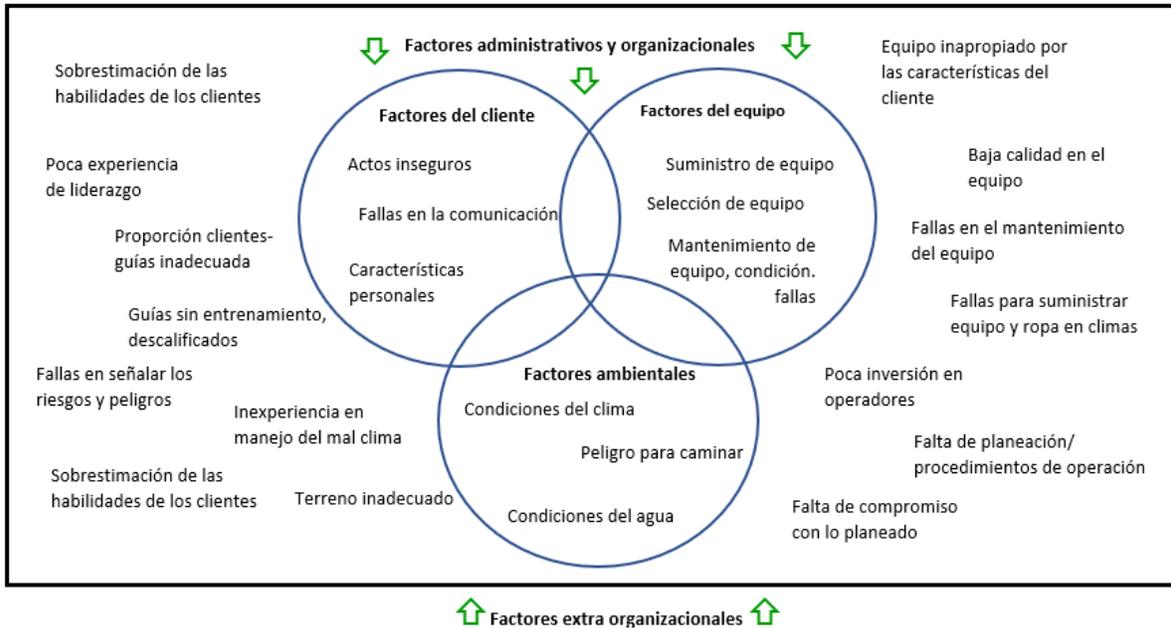


Figura 8. Principales causas de accidentes en turismo de aventura. (Bentley, Page y Laird, 2001).

En el esquema anterior, se observa que existen tres factores principales: factores de equipo, clientes y ambientales. Estos interactúan entre sí y con los factores provenientes de los guías y las organizacionales; estos últimos con menor nivel de importancia.

Ayora (2008) explica que las personas, ambiente, equipo y procedimientos están en un sistema dinámico y, como característica propia de un sistema, cualquier factor que afecte a cualquiera de sus elementos afectará a otro o varios elementos.

El mismo autor comenta que el proceso de evaluación del riesgo en montaña consiste en la identificación, priorización de acuerdo con la probabilidad e impacto del riesgo, aplicación de medidas preventivas y monitoreo de los peligros y sus niveles de riesgo. Enfatiza, además, que se deben realizar auditorías del sistema de gestión de riesgo empleado, por pares o por organizaciones externas. Con respecto a las medidas implantadas, Ayora argumenta que deben cumplirse los siguientes principios:

- Combatir el riesgo desde su origen, es decir, se debe impedir la materialización del peligro.
- Adaptar la dificultad de la actividad al nivel de experiencia y capacidad de las personas y no al revés.

- Tener en cuenta la evolución de la técnica cuando el participante adquiere una mayor práctica.
- Sustituir actividades peligrosas por otras con poco o ningún peligro.
- Anteponer la protección colectiva a la individual.
- Dar prioridad a medidas de control pasivo o de protección automática a las de control activo que requieren una acción individual del participante.
- Corregir a los participantes y personal que no cumple con las reglas de seguridad, intentando lograr la modificación de las acciones inapropiadas.

Similarmente, Attarian (2012) indica que cada plan de manejo de riesgos debe estar constituido por la identificación, evaluación, control y ajuste de los riesgos. En el control existen las opciones de aceptar, reducir, evitar o transferir el riesgo. Análogamente Ayora divide las medidas de control en:

- Medidas de eliminación y sustitución.
- Medidas de transferencia y protección del personal.
- Medidas organizativas y control por parte de los encargados.
- Medidas de separación y aislamiento.

Dicho lo anterior, ambos autores enfatizan que todo este proceso debe estar documentado, incluyendo descripción de la actividad, riesgos existentes, el personal que puede verse afectado, resultado de la evaluación, medidas preventivas utilizadas e informes post acción.

Referente a organismos internacionales, la Adventure Travel Trade Association) – que atiende a más de 1300 miembros en 100 países alrededor del mundo – y la George Washington University ofrecen la Calificación para Guías de Turismo de Aventura y Estándares de Desempeño (ATTA y GWU, 2013). En este documento, se especifica las competencias mínimas que deben poseer un guía de turismo de aventura, las cuáles se enlistan a continuación:

1. Competencia técnica
2. Primeros auxilios en zonas agrestes
3. Servicio al cliente y habilidad en manejo de grupos
4. Interpretación de la historia natural y cultura
5. Conocimientos de sostenibilidad y actitud de mínimo impacto

La ATTA propone una guía básica a nivel mundial para alinear los estándares del turismo de aventura con sus principios básicos de sostenibilidad; sin embargo, no considera aspectos más específicos y sigue sin delimitar, por ejemplo, el área de la gestión del riesgo en turismo de aventura.

### **2.3.2 Accidentes relacionados con el descenso en aguas rápidas**

Wilkinson (1984) estudió a un operador de servicios de descenso en aguas rápidas y reportó lesiones en extremidades como el más frecuente daño. O'Hare et al. (2002) reportan las fracturas como principal lesión, siendo el pie la parte del cuerpo más lesionado. Whisman y Hollenhorst (1999) mencionan laceraciones en la piel y Attarian y Siderelis (2013) las torceduras o esguinces. Otros daños que mencionan los autores son pequeños cortes, contusiones, lesiones intracraneales, laceraciones, abrasiones y muerte siendo esta la más grave. O'Hare et al. (2002) llegan a la conclusión que cuando el raft se vuelca, es frecuente que los participantes se ahogan.

### **2.4 Situación en México del turismo de naturaleza**

En México existen 1186 prestadores de servicio de turismo de naturaleza; 927 de ellos operan de manera permanente, 259 solo opera en temporadas altas y se estima que generan 8895 empleos directos. Entre todas las empresas se ofrecen alrededor de 800 productos, ya sea actividades referentes a ecoturismo, turismo de aventura o turismo cultural. Estas actividades se encuentran prácticamente en todos los estados de la República Mexicana. Los estados que poseen más empresas de turismo de naturaleza son Veracruz, Puebla y Oaxaca, juntando un 30% del total. Como se observa en la figura 4, existen entidades que poseen una industria madura, mientras que hay otros que necesitan fortalecerla o en los que se está desarrollando.

En la figura 4 se muestran los estados de acuerdo con su grado de desarrollo de turismo de naturaleza. Los estados coloreados con verde tienen una industria madura, los de azul claro una industria en fortalecimiento y los de azul fuerte una industria en desarrollo. Los estados con una industria de turismo de naturaleza madura son: Baja California Sur, Nayarit, San Luis Potosí, Querétaro, Estado de México, Veracruz, Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Chiapas y Baja California Sur. Esto puede deberse a que tienen una mayor conservación de sus recursos naturales o que poseen ecosistemas más atractivos para el mercado. Cabe mencionar que Baja California Sur, Nayarit y Tlaxcala se encuentran en los lugares cuarto, tercero y primero con menor porcentaje de aportación al PIB nacional del 2016. Son estados con poco desarrollo industrial, en donde el turismo de naturaleza puede ser impulsado de forma importante para lograr mayores fuentes de ingreso.

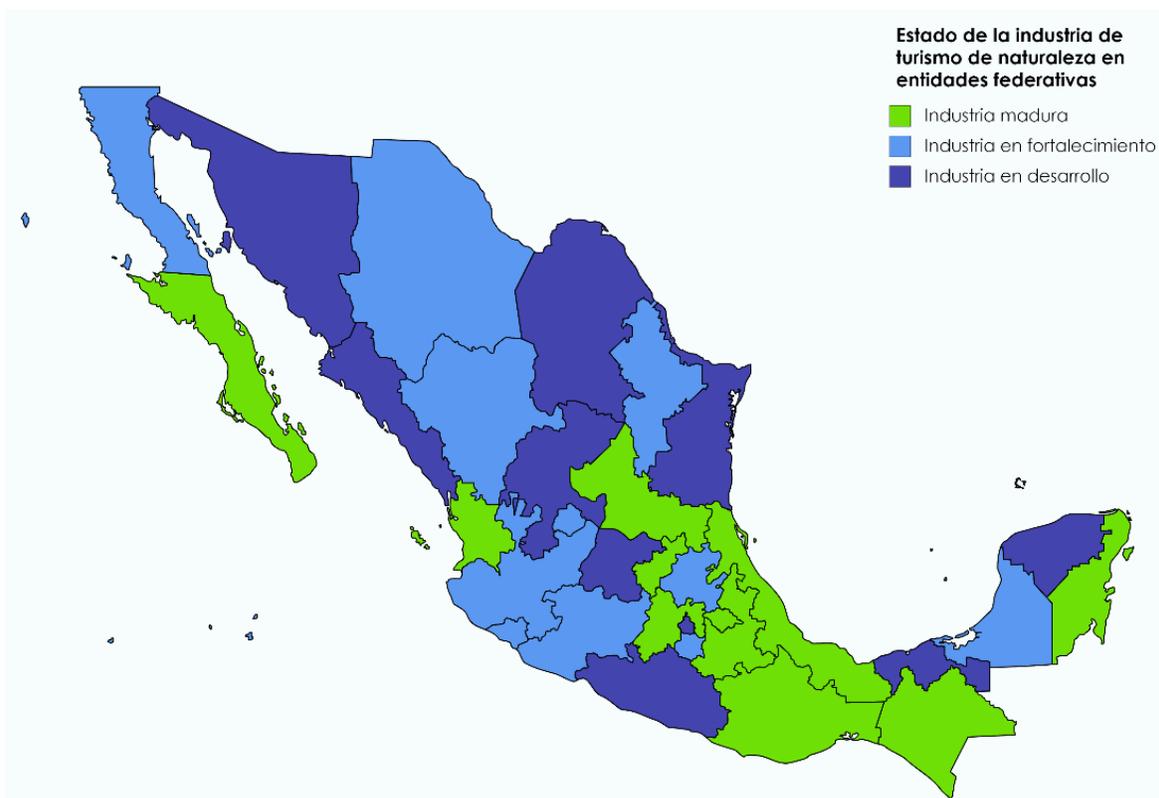


Figura 9. Mapa de la República Mexicana de acuerdo al nivel de desarrollo del turismo de naturaleza Elaboración propia.

La tabla 2 muestra la cantidad de empresas de turismo de naturaleza por grado de madurez (SECTUR, 2017). Un 62.30% de las empresas de turismo de naturaleza corresponde a una industria madura, un 27.74% a la industria en fortalecimiento y el 10.96% de la industria, correspondiendo a 130 empresas, está en desarrollo.

Tabla 2 Número de empresas registradas de turismo de naturaleza en cada tipo de madurez. Elaboración propia.

	Empresas registradas de turismo naturaleza	%
Industria madura	727	61.30%
Industria en fortalecimiento	329	27.74%
Industria en desarrollo	130	10.96%

En México existen dos normas relacionadas con el turismo de aventura. La primera es la NOM-011-TUR-2001 (2002), que contiene los requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura. Esta habla sobre medidas de seguridad, pero no

propiamente toma en cuenta la gestión del riesgo, es decir no guía a las organizaciones en llevar un historial de incidentes y accidentes, así como en la formulación de planes preventivos y de emergencias. La segunda norma relacionada con el tema es la Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002 (2003), que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, algunos de estos es poseer la credencial de reconocimiento expedida por la Secretaría de Turismo. Esta solicita como requerimiento comprobar la formación en las actividades mediante constancias de instituciones nacionales o internacionales reconocidas en la materia, así como presentar una constancia de primeros auxilios y resucitación cardiopulmonar con vigencia máxima de dos años anteriores a la fecha de solicitud, al igual que un certificado médico de buena salud con vigencia máxima de 3 meses anteriores a la fecha de solicitud. No se enlistan más requerimientos porque no es el objetivo, pero cabe destacar que la norma no indica aspectos como que las empresas deben entrenar a sus guías para enfrentar situaciones de emergencia y no exige conocimiento de primeros auxilios a los guías en zonas naturales.

Con respecto a Protección Civil, a nivel nacional no existe algún documento para la prevención de riesgos en deportes extremos ya sea practicados de manera individual o al contratar los servicios de una empresa. Sin embargo, el estado de Veracruz que es uno de los estados cuyas empresas participaron en la actual tesis existe el documento de *Recomendaciones y Medidas de Protección Civil dirigidas a la Población para prevenir accidentes en la práctica de deportes extremos (2019)*. Este documento está dirigido hacia los deportes de montañismo, espeleología, rappel, tirolesa, descenso de barrancas, bicicleta de montaña, campismo y descenso de ríos. No obstante, no es específico para empresas, engloba actividades con diferentes requerimientos de quipo técnico y no establece una estructura para el registro de incidentes y accidentes en la montaña que es la parte central de la gestión de riesgo en actividades de montaña.

### Capítulo 3 Metodología

Primero se identificaron los países más importantes en el descenso de aguas rápidas, seguido se obtuvieron sus respectivos estándares y se realizó su análisis. Posteriormente, se diseñó un cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo de turismo de aventura aplicado al descenso de aguas rápidas, que se envió a empresas que contaran con el servicio. Se analizaron y obtuvieron los resultados correspondientes. La metodología se esquematiza en la figura 5. Si bien el modelo de gestión de riesgo para empresas de turismo de aventura en el descenso de aguas rápidas se obtuvo con base en el análisis de los estándares existentes en otros países, se modificó el modelo con base en el diagnóstico de la gestión de riesgo de las empresas en México, además de hacer sugerencias de las medidas que se deben implantar para mejorar la gestión del riesgo en las empresas y de recomendar líneas de investigación para mejorar la implementación del modelo en la práctica.

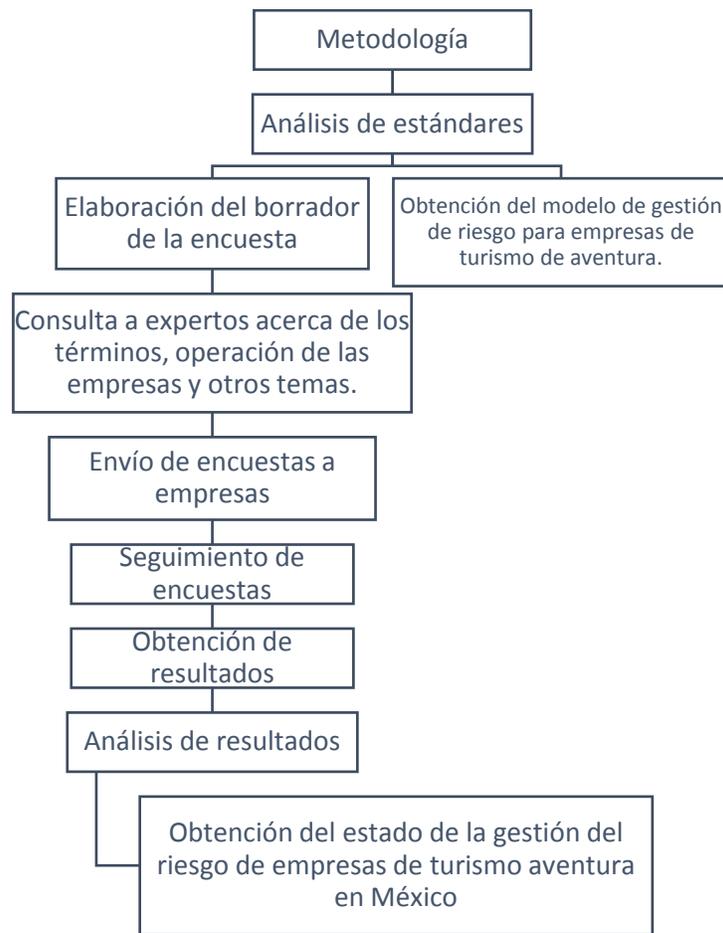


Figura 10. Esquema de la metodología. Elaboración propia.

### 3.1 Análisis de normatividad

En un primer paso, se analizó la normatividad de aquellos países iconos en descenso en aguas rápidas. Se buscó literatura donde se mencionen cuáles son los mejores países para practicar descenso en aguas rápidas; la búsqueda se hizo en Google académico, Bibliotecas U.N.A.M, y Conacyt con las palabras clave: *rafting destinations* y *rafting countries*. La búsqueda fue en inglés ya que la mayoría de la investigación que se ha realizado sobre turismo de aventura ha sido en este idioma. A pesar de que se encontraron alrededor de 1000 resultados por cada juego de palabras y en cada página, ninguno de los artículos encontrados contenía criterios para clasificar a los países de acuerdo con su importancia en ese tipo de turismo de aventura. A falta de artículos académicos, posteriormente se consultaron 13 páginas de internet de turismo populares de donde se analizaron las recomendaciones de especialistas en el campo acerca de los mejores lugares del mundo para practicar el descenso en aguas rápidas. Como resultado, se enlistaron los lugares según la frecuencia de recomendación. Los resultados se muestran en la tabla 3.

*Tabla 3. Listado de destinos más recomendados según artículos de turismo en internet.  
Elaboración propia.*

No	País	Río	National Geographic	Cheapflights	Tripsavvy	Escapeher	Bookmundi	Tripsdiscover	Formmers	Roughguides	Whitenature	River Expeditions	American adventures	Eagle creek	Travelling	Frecuencia
1	Zimbabue	Zambezi	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	12
2	Chile	Futaleufú	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	11
3	E. U. A,	Colorado		*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	10
4	Costa Rica	Pacuare		*	*	*		*	*	*		*	*			8
5	Canadá	Magpie	*	*	*	*	*			*		*			*	8
6	Australia	North Johnstone	*	*	*	*	*	*		*					*	8
7	USA	Salmon	*		*	*		*		*		*				6
8	Nepal	Sun Kosi	*				*	*			*		*		*	6
9	Italia	Noce	*		*			*		*	*				*	6
10	Uganda	Nilo blanco		*		*			*			*				4

En la tabla 3 se muestran los títulos de las páginas de Internet y sus recomendaciones respectivas. Los lugares están enlistados de mayor a menor frecuencia de recomendación. Cabe mencionar que las recomendaciones de las páginas de internet no eran hechas bajo alguna certificación, nivel de dificultad de los ríos o alguna característica específica dentro del descenso en aguas rápidas.

Se analizó la normatividad de los países que obtuvieron una aprobación de más de la mitad de las páginas (mínimo 7 recomendaciones), decidiendo examinar la normatividad de Zimbabue, Chile, Estados Unidos, Costa Rica, Canadá y Australia. Dichos documentos se obtuvieron de las dependencias encargadas de regular el descenso en aguas rápidas; la mayoría son documentos que están disponibles en internet, a excepción de Zimbabue. De este país se contactaron las respectivas instituciones relacionadas con la actividad, sin tener respuesta, por lo que se analizaron solamente los cinco estándares restantes.

Los documentos se revisaron desde la perspectiva de equipo, guías, participantes, organización y ambiente.

### **3.1.1 Chile**

El Servicio Nacional de Turismo de Chile ofrece el Sello de Calidad Turística:

*“Es un distintivo voluntario que se le otorga a todos los y las prestadores(as) de servicios turísticos que están certificados en alguna de las 49 normas de calidad turística” (SNT y Ministerio de Economía chileno Fomento y Turismo, 2014).*

Veinticuatro de las 49 normas chilenas son referentes al turismo de aventura; estas regulan su organización, servicios, equipamiento, procedimientos ante accidentes e incidentes entre otros. A grandes rasgos, la certificación en cualquiera de las actividades de turismo de aventura consiste en una autoevaluación previa por parte de la empresa. Esta es un diagnóstico de brechas entre la operación de la empresa y la respectiva norma. Posteriormente, un organismo verifica que se cumpla con lo estipulado en la respectiva norma y finalmente se le entrega a la empresa el sello de calidad.

Por lo que se refiere a la norma correspondiente al descenso en aguas rápidas, la norma chilena oficial NCh2991.Of2006 titulada *Turismo Aventura, Descenso de balsa o rafting: Requisitos (2006)* fue elaborada por el INN, miembro de la ISO y de la COPANT y toma en consideración para elaborar la norma los siguientes documentos:

- Decreto N° 1165: Ordenanza Turismo Aventura, Pucón, 31 de diciembre de 2004.

- Ordenanza N° 10/98 (DSPN): Normas para la práctica del Rafting en el ámbito de actuación de la prefectura naval Argentina.
- Ley de Rafting 3092, sancionada; 10/04/97, promulgada; 24/04/97 Decreto N° 329, Boletín Oficial: N° 3469, Provincia de Río Negro, Argentina.
- Rescue 3 Internacional; Manual Curso para Guías de Rafting; Internacional Rafting Federation, 2005, EE.UU.

El índice de la norma es el siguiente:

1. Alcance y aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Requisitos para el desarrollo de la actividad
  - 4.1. Requisitos de organización
  - 4.2. Requisitos específicos para la realización de la actividad
  - 4.3. Requisitos de personal
  - 4.4. Requisitos de equipamiento
  - 4.5. Requisitos de procedimientos
  - 4.6. Límites y obligaciones de la actividad de descenso en balsa o rafting
  - 4.7. Requisitos de los clientes
5. Requisitos del guía especializado de descenso en balsa o rafting
  - 5.1. Requisitos de formación, competencia y experiencia laboral
  - 5.2. Estado físico
  - 5.3. Requisitos en su desempeño como guía de descenso en balsa o rafting
  - 5.4. Primeros auxilios
6. Criterios de competencia de la actividad
7. Conformidad del cliente
8. Calidad de los servicios del guía de descenso en balsa o rafting.
9. Calidad de los servicios de otro personal
10. Calidad de los servicios de los prestadores de servicios y transporte
11. Servicio al cliente
12. Seguridad
13. Utilización de equipo

También existe la norma chilena titulada *Guías de turismo especializados – Requisitos (2005)*, la cual norma las competencias de los guías como lo son: la conducción de grupos, seguridad, orientación, primeros auxilios, procedimientos de emergencia, equipo, planificación, fisiología, idiomas, comunicaciones, etc. Vale la pena enfatizar que en la norma del descenso en balsa o rafting se señala que se debe consultar la norma de guías especializados, pues en ésta se

describen a mayor detalle las competencias que deben poseer los guías. De ahí que ambas fungan como un solo pilar para la normalización de turismo de aventura en Chile.

### **3.1.2 Estados Unidos de América**

Se encontraron dos documentos que orientan las actividades en el descenso en el río Colorado en el Gran Cañón. El primero es el estándar *Safety Code of American Whitewater (AW, 2005)*, que establece un código de seguridad adoptado en 1999 y revisado en 2005. El código tiene como fin minimizar el riesgo para todo aquel que practique la actividad por medio de la información de las medidas seguridad, riesgos probables, equipo mínimo, entre otros. Su aplicación varía según las condiciones, los objetivos del grupo y circunstancias; no obstante, su fin no es fungir como una norma o ley en los servicios comerciales.

Su contenido es el siguiente:

1. Introducción
2. Preparación del personal
3. Raft y equipo
4. Preparación del grupo y responsabilidad
5. Principios para el rescate
6. Señales universales del guía
7. Clasificación internacional del grado de dificultad de los ríos

Otro organismo que regula las actividades de rafting, en este caso en el Gran Cañón, son las reglas establecidas por el parque Nacional del Gran Cañón. Este organismo regula el uso general del parque, así como del río, pero no da estándares a los operadores de descenso en aguas rápidas en la gestión del riesgo.

### **3.1.3 Costa Rica**

El Instituto Costarricense de Turismo (*ICT, 2017*) tiene un Departamento de Certificaciones y Responsabilidad Social Turística, el cual se encarga de:

*“El desarrollo de los procesos de certificaciones en turismo en todos los sectores en los que se tenga una norma vigente. También es responsable de otras actividades como la realización de capacitaciones relacionadas con la sostenibilidad, códigos de conducta, monitoreo de la competitividad de las empresas turísticas, sensibilización y concientización, entre otras.”*

Para el caso de turismo de aventura, el instituto desarrolló el *Reglamento para la Operación de Actividades de Turismo Aventura (N.º 40621-S-TUR, 2017)* para

todo tipo de actividades que se incluyen en este sector; no especifica reglas de operación específicas para cada actividad. Tampoco no nombra algún documento o dependencia nacional e internacional que hayan participado o sido usados para la elaboración de la norma.

El contenido es el siguiente:

1. Objetivo
2. Ámbito de aplicación
3. Definiciones
4. Bitácora
5. Caminos públicos
6. Prestador de Servicios de Turismo Aventura
7. Permiso Sanitario
8. Usuarios
9. Clasificación
  - 9.1. Actividades en espacio terrestre
  - 9.2. Actividades en espacio aéreo
  - 9.3. Actividades en espacio acuático
  - 9.4. Actividades con cables y cuerdas
  - 9.5. Actividades con motores
10. Sin perjuicio de los requisitos exigidos por otra normativa, el prestador o empresa que preste el servicio de turismo aventura, debe cumplir con lo establecido en el presente reglamento.
11. Vías Públicas
12. Permiso Sanitario de Funcionamiento
13. Manuales
14. Orientación a los usuarios
15. Información pública
16. Equipo de emergencias
17. Guías calificados
18. Pólizas de seguros
19. Suspensión de actividades
20. Planos constructivos
21. Equipos y accesorios
22. Alimentos
23. Agua y servicios sanitarios
24. Inspecciones
25. Sanciones

- 26. Creación, integración y funcionamiento de la Comisión de Turismo de Aventura
- 27. Vigencia

Además de esta regulación, existe la normatividad *Requisitos para guías de turismo generales, especializados, locales y de aventura (Nº 41369-MEIC-TUR, 2018)*.

### **3.1.4 Canadá**

Desde 1987 se creó los *River Rafting Standards* para regular las operaciones comerciales del descenso en aguas rápidas en British Columbia, Canadá; sin embargo, la regulación se delimitó a las aguas en este estado, dejando sin regulación los demás estados. En 1998 ocurrieron incidentes que empujaron al gobierno canadiense a elaborar estándares para garantizar la seguridad en servicios comerciales de descenso en aguas rápidas a nivel nacional, por lo que se fija los requerimientos de operación respectivos en el documento *Special-purpose Vessels Regulations (SOR/2008-121, 2008)*, que forma parte del documento *Canada Shipping Act 2001 (CSA, 2001)* (Howard y BA, 2009). La parte relativa al descenso en aguas rápidas se registró en el año de 2008 y su contenido es el siguiente:

- 1. Interpretación
- 2. Aplicación
- 3. Responsabilidades
- 4. Raft y equipo
  - 4.1. Raft
  - 4.2. Equipo
- 5. Requerimientos operacionales
- 6. Registros

El ministro de transporte es responsable de la aplicación del acto y pueden existir inspecciones de equipo, maquinaria, contaminación, protección del medio ambiente marino y desarrollo del cargo por parte de un inspector de seguridad autorizado por el ministro de transporte.

Aunque los estándares del descenso de aguas rápidas están incluidos en el CSA 2001, este no es el único que regula la navegación en aguas en Canadá. También existe el *Arctic Waters Pollution Prevention Act*, el cual regula la explotación, desarrollo y navegación de los recursos árticos (Government of Canada, 2010). Ambas fueron elaboradas con base en las convenciones y normas internacionales establecidas por la Organización Internacional Marítima (OMI, 2019) y proveen un

marco de referencia para la seguridad marina, prevención de la contaminación y programas de responsabilidad. Aunque el equipamiento para el descenso en aguas rápidas por su naturaleza no genera contaminación al agua, su regulación está en línea con las de otros tipos de embarcaciones.

### **3.1.5 Australia**

Australia actualmente no cuenta con una norma, regulación o estandarización aceptada nacionalmente, pero de acuerdo con su página titulada *Australian Adventure Activity Standard*, se está desarrollando un estándar para cada actividad de aventura al aire libre, entre ellas menciona el descenso en aguas rápidas en ríos. En la elaboración de estos estándares participan departamentos, consejos y comunidades de cada uno de los estados australianos.

Sí existen estándares referentes a turismo de aventura en cada estado. En cuanto al descenso en aguas rápidas, el río más popular es el North Johnstone ubicado en Queensland, por lo que se revisarán los estándares vigentes en este estado, los *Queensland Adventure Activity Standards: River Rafting* (NPRSR, 2013). Estos fueron una iniciativa financiada, administrada y perteneciente al Department of National Parks, Recreation, Sport and Racing y desarrollada por la Queensland Outdoor Recreation Federation. Las dependencias que participaron en su desarrollo fueron:

1. Maritime Safety Queensland
2. Work Health and Safety Queensland
3. Australian Rafting Federation

Los estándares son un conjunto de recomendaciones voluntarias que presentan las prácticas de la industria en cuanto a planificación y oferta con el propósito de que sean seguras e informadas. A pesar de que los estándares de actividades de aventura no son totalmente forzados, algunas sentencias son obligatorias. Estas reflejan consideraciones legislativas que las organizaciones deben cumplir y estas están resaltadas con la palabra MUST (debe).

Igualmente, los estándares exigen a las empresas a realizar sus propias investigaciones y los exhortan a consultar diferentes fuentes independientes antes de usar o basarse en los estándares estatales.

El contenido es el siguiente:

1. Descripción de la actividad: descenso en aguas rápidas
2. Introducción
3. Seguridad y legislación

4. Gestión y planeación
  - 4.1. Marco de referencia de la gestión del riesgo
  - 4.2. Planeación de la gestión del riesgo para las actividades de descenso en aguas rápidas
    - 4.2.1. Personas
    - 4.2.2. Ambiente
    - 4.2.3. Equipo
    - 4.2.4. Proporciones
5. Estrategias de emergencia
  - 5.1. Primeros auxilios
  - 5.2. Seguridad ante los rayos solares en Queensland
  - 5.3. Protección infantil
  - 5.4. Protección al medio ambiente
  - 5.5. Lista para la preparación de la actividad
6. Obligaciones de la organización que proveen actividades de descenso en aguas rápidas
  - 6.1. Selección del personal, entrenamiento y supervisión
    - 6.1.1. Entrenamiento y competencias
  - 6.2. El líder
    - 6.2.1. Responsabilidades del líder
    - 6.2.2. Instrucciones antes de la actividad
  - 6.3. Responsabilidades del guía
7. Definiciones de los términos
8. Información adicional

### **3.2 Diagnóstico de la gestión de riesgo en empresas mexicanas**

Se realizó un cuestionario para evaluar la gestión del riesgo de empresas de turismo de aventura que contaran con el servicio de descenso en aguas rápidas. El cuestionario se diseñó en primer lugar a partir del *Cuestionario de autoevaluación de estándares de seguridad obligatorios: Actividades de Turismo de Aventura de Chile* (SNT, 2011) y se modificó de acuerdo con los estándares internacionales analizados porque se encontró que el cuestionario no preguntaba ciertas prácticas que los estándares indican, como la capacitación de los guías en primeros auxilios en áreas naturales o el registro de incidentes y accidentes que suceden en la empresa. Además, se corrigieron preguntas debido a que no se entendían completamente o no eran concretas. Al tener un borrador se consultó a empresas que operan o tienen experiencia en el sector acerca de los términos correctos, el modo de operación, así como de temas que fueran cruciales para tener un buen diagnóstico. La evaluación (anexo 1) consiste en 59 preguntas

divididas en una sección de información general, además de 8 apartados relacionados cada uno con el diagnóstico de un diferente aspecto de riesgo. El cuestionario se esquematiza en la figura 6.

Una perspectiva general del sector se obtuvo a partir de las preguntas pertenecientes al primer aspecto: *información de la empresa*. Por otro lado, las preguntas que están incluidas en los 8 aspectos restantes son las prácticas mínimas que deben poseer las empresas con respecto a la gestión del riesgo según las fuentes consultadas.

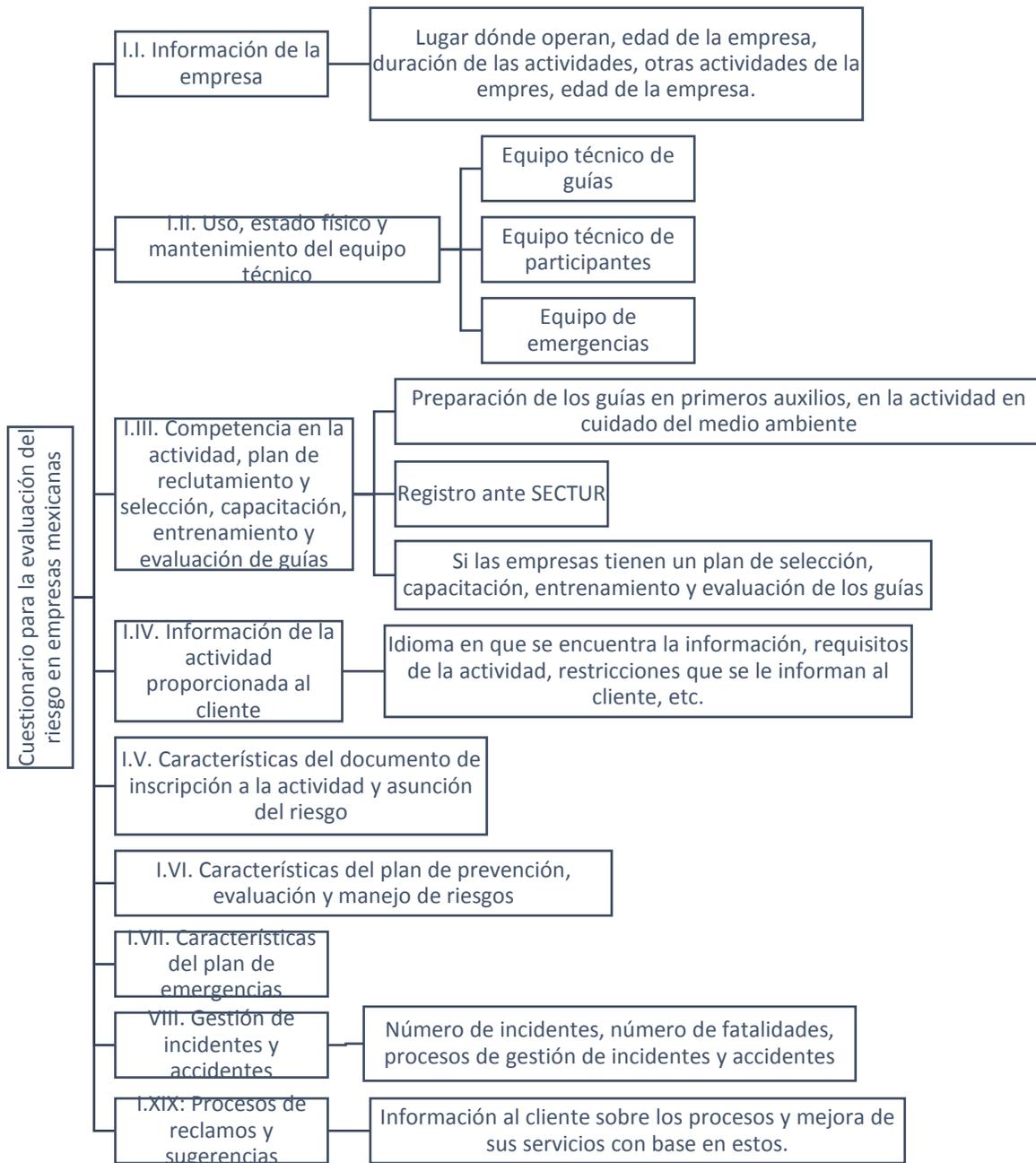


Figura 6. Esquema del contenido del cuestionario. Elaboración propia.

Para calificar las empresas en cuanto a seguridad de la actividad ofrecida, se calificaron los aspectos específicos (grupos de preguntas 2 al 8), llegando a una calificación total de 100.

La ponderación se diseñó de manera que del segundo al octavo aspecto tuvieran aproximadamente el mismo peso, debido a que tienen la misma importancia en la

gestión del riesgo. Con respecto a los reclamos y sugerencias, si bien son importantes en el servicio, se considera que están más inclinados hacia la atención del cliente que hacia la gestión del riesgo, de modo que se le asignó un puntaje máximo de 4 puntos. A cada pregunta se le asignó su valor con base en las otras preguntas de su misma categoría, el contexto y su impacto en la gestión del riesgo.

Para las preguntas del idioma en que se encuentra tanto la información de la actividad o programa como el documento de inscripción a la actividad y asunción de riesgo, en caso de que la empresa cumpliera por lo menos con dos idiomas se le daba un punto. De lo contrario, no se le daba ningún crédito. Para las preguntas referentes a los guías (pregunta 26), si respondían *Si, todos los guías* se les daba 1 punto, *algunos guías* medio punto y *ningún guía*, 0 puntos. Pero hubo preguntas, donde incluso el responder *algunos guías* no se le asignó ningún punto debido a que si solo algunos guías tienen el requisito representa un alto riesgo para los participantes, como lo es la capacitación en primeros auxilios.

La puntuación que se le dio a cada pregunta se puede ver en el anexo 2.

El cuestionario se realizó a través de la liga proporcionada por la página online Survey Software y se contactó a cada empresa pidiendo amablemente que respondieran el cuestionario. Para incentivar la participación de las empresas, así como lograr respuestas verídicas y confiables, a las empresas se les aclaró que ningún dato proporcionado sería motivo de sanción, que el cuestionario era exclusivamente para fines estadísticos y que sus datos individuales no aparecerían en el documento final.

Se buscaron en internet empresas que ofrecieran el servicio de descenso en aguas rápidas con el fin de que pudieran contestar el cuestionario. En primera instancia, se recurrió al RNT, seleccionando en las opciones de búsqueda: *Otros*, refiriéndose a empresas que no corresponden a los giros comunes como hospedajes, alimentación o transporte. Posteriormente, en el formulario desplegado se escogieron los filtros *Operadora de Aventura/Naturaleza* y se escogieron los estados: Guanajuato, Ciudad de México, Morelos, San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca y Chiapas, Estado de México, Nuevo León, Puebla, Tabasco, Chihuahua, Jalisco, Quintana Roo, Campeche, Querétaro y Tamaulipas. A pesar de que fueron varios los estados seleccionados, se obtuvieron los datos de 20 empresas aproximadamente, por lo que se continuó la búsqueda en otras páginas de promoción de turismo de aventura en México como lo son *Yumping.com* y *Facebook*, obteniendo así en primera instancia la información de contacto de 98 empresas.

De las 98 empresas de turismo aventura encontradas con actividad en descenso de aguas rápidas, se eliminaron 30 ya que estas no ofrecían la actividad realmente: subcontrataban, eran agencias de turismo que coordinaban viajes, no estaban activas o simplemente la información que se obtuvo era errónea, por lo que no se logró hacer contacto con ellas. De los restantes, 46 empresas accedieron a contestar la encuesta, pero en realidad nunca proporcionaron la información solicitada. Finalmente, se obtuvieron las encuestas contestadas de 22 empresas, alcanzando así un 32.35% de participación de las empresas objetivo contactadas.

## Capítulo 4 Resultados

### 4.1 Análisis de normativas

#### 4.1.1 Equipo técnico empleado en la actividad

El análisis del equipo técnico se dividió en cuatro categorías, de acuerdo con la finalidad con que se usa cada tipo de equipo: equipo de guías, de participantes, de emergencias y mantenimiento. Con la clasificación propuesta, se observa claramente la delimitación de las responsabilidades del uso del equipo.

- **Equipo de guías**

En cuatro de los cinco estándares internacionales presentados, se indica que los guías deben usar un casco y chaleco salvavidas específico para el descenso en aguas rápidas. En solo un estándar indica que los colores difieran de aquellos de los participantes. Con respecto al casco y el chaleco salvavidas, los estándares canadienses y americanos especifican que estos deben ajustarse correctamente a la cabeza y cuerpo del guía. Estos mismos países piden que el chaleco cumpla, dependiendo de su tipo, con normas nacionales o internacionales (Australian standard: AS 1512, AS1499, AS2260; Canadian Standard: CAN/CGSB-65.7-M88, CAN/CGSB-65.7-2007, CAN/CGSB-65.11-M88, aprobado por United States Coast Guard). Cabe señalar que Canadá especifica que el chaleco del guía debe incluir un arnés para utilizarlo en caso de que un participante caiga al agua. Chile especifica que los chalecos deben de tener por lo menos 7 kg de empuje (68.67 N), ser de colores vistosos, que se puedan ajustar al cliente, que le permita libertad de movimiento a este mismo y si cae al agua debe permitir jalarlo de la parte de los hombros.

En cuanto al equipo restante, el cuchillo y silbato a prueba de agua son los más requeridos. Otros artículos que se mencionan son los cerillos a prueba de agua, linterna, mapa y ropa extra. El equipo de comunicación remota es señalado por dos naciones como equipo del guía, mientras que Canadá lo indica cómo equipo de emergencias. Lo que señala que hay una discrepancia del equipo requerido para realizar la actividad de descenso en aguas rápidas.

- **Equipo de participantes**

Al igual que los guías, en todos los estándares es obligatorio el chaleco salvavidas y casco, con las mismas especificaciones de aquellos países

que las mencionaron. En la norma americana, canadiense, chilena, y australiana se menciona que se deben usar trajes de neopreno si estos son necesarios; sin embargo, solo Estados Unidos especifica que debe ser utilizado cuando las temperaturas son menores a 10°. También parte del equipo de los participantes son los remos, de los cuales Estados Unidos declara que estos deben ser del tamaño adecuado, por ejemplo, para los niños participantes, pero sin dar medidas específicas. Ninguna otra norma especifica características de remo, excepto Australia que menciona que debe tener una empuñadura tipo T.

Australia especifica que el raft debe cumplir con la norma *ISO 6185-1982* y *el Australian Standard AS 2677-1983*. Canadá y Estados Unidos especifican que el raft debe tener varios compartimientos, para que en caso de que alguno de estos se llegara a pinchar, no se comprometa la flotabilidad del raft y Canadá añade que debe estar rodeado por una cuerda para que sirva como agarre para los participantes.

La regulación en cuanto a tanto el equipo de los guías como el de los participantes muestran que, aunque el chaleco, el casco, el raft y los remos son utilizados en todos los países, no existen especificaciones unificadas, ni internacionales y universalmente aceptadas. Para algunas características, esto se puede explicar porque las condiciones ambientales varían dependiendo del lugar; así, por ejemplo, las características o el requerimiento del traje de neopreno varían de acuerdo con la temperatura del río. Sin embargo, hay otras características que sí se pueden reglamentar internacionalmente, como por ejemplo el color de los cascos de participantes y guías, o las características del raft.

- **Equipo de emergencia**

En todos los estándares existe el requerimiento de un botiquín de primeros auxilios; sin embargo, solo Canadá y Australia especifican que este debe ser apto para el tipo de actividad y por ende señalan lo que debe contener el botiquín, ya que el medio dónde se desarrolla la actividad es agreste y acuático.

También el kit de reparación del raft es mencionado en la mayoría de los estándares – Canadá, Chile y Australia – y es recomendado para expediciones largas. El contenido varía según los estándares, pero la herramienta en que coinciden es la bomba para inflar. Otras herramientas

mencionadas son parches, pegamento, tijeras, lijas, solvente, pinzas, desatornillador, cinta aislante y repuestos.

Otro artículo crucial en el equipo de emergencias es la bolsa de rescate, que se encuentra en cuatro de los cinco estándares analizados. Otro equipo mencionado, dependiendo de la norma, son *flip lines*, mosquetones, cuerdas, arneses, nudos Prussic (un tipo de nudo que permite soltar una cuerda poco a poco) y líneas de volcamiento.

- **Mantenimiento del equipo**

En el mantenimiento del equipo todos los estándares coinciden en que se deben respetar las especificaciones, instrucciones, limitaciones y propósitos para los que fue diseñado el equipo, al igual de que deben ser almacenados, tratados y reparados de acuerdo con dicha información.

Tres estándares, las de Chile, Costa Rica y Australia, reglamentan que se debe llevar un plan de mantenimiento, el cual debe ser documentado o reportado. Este debe indicar su frecuencia y el proceso, método o norma que se sigue.

Solo los estándares chilenos y australianos indican medidas para el equipo no utilizado por un tiempo prolongado; el primer país indica revisarlos periódicamente mientras que el segundo indica que se debe reportar la última fecha en qué se utilizó. Estas mismas naciones subrayan que antes de cada descenso se debe verificar que el equipo – incluyendo el que se transporta en los rafts – este en buenas condiciones. En los rafts se debe verificar la flotabilidad, que estén equipadas apropiadamente y no tengan una excesiva abrasión. Chile añade que durante y después de la actividad esta inspección debe ser realizada.

#### **4.1.2 Guías en la actividad de descenso de aguas rápidas**

Los estándares con más información relativo a los guías encargados de llevar a buen fin el descenso fueron los australianos, seguidos de los chilenos, americanos, canadienses y costarricenses. En el caso de Chile, Costa Rica y Australia, además de las recomendaciones que se presentan en sus respectivos estándares, existen documentos estrictamente destinados para los requisitos de guías. En el caso de los primeros dos países son para guías especializados, pero

no propiamente del descenso en aguas rápidas; en cambio, Australia sí posee estándares específicos para el guía y líderes de excursión en el descenso en aguas rápidas para cada clase de río, así mismo, todos coinciden en el requerimiento de liderazgo y técnicas al aire libre.

En síntesis, los requisitos de los guías se pueden dividir en: conocimientos, habilidades, experiencia y obligaciones.

#### **4.1.2.1 Conocimientos de los guías**

El conocimiento en primeros auxilios y rescate se presenta en todos los estándares; difiere el grado de especialización, conocimientos y técnicas, siendo la más común la resucitación cardio pulmonar. Australia y Chile indican que estos conocimientos deben estar alineados con el descenso en aguas rápidas, la localización, lejanía y dificultad de la actividad.

Desde el aspecto de salud, Chile y Australia suman el conocimiento de fisiología, y Australia añade además anatomía básica, psicología, nutrición, recreación en deportes, así como el conocimiento de gestión y reporte de incidentes; esto incluye el reporte de la condición de los hechos en caso de incidente, así como la salud de los afectados.

Por otro lado, el guía debe de tener un amplio conocimiento de los procedimientos, técnicas y recursos adecuados en una emergencia para proceder con la búsqueda, recuperación y rescate de algún participante. El aspecto que más enfatizan los estándares es el rescate; Canadá dice que, en un descenso que incluye pernoctar al menos 3 noches en la naturaleza, por lo menos uno de los participantes debe tener conocimiento en Swift Rescue, que es una técnica de rescate específica para actividades en aguas. Estados Unidos comenta que los participantes deben tener habilidad en el rescate de sí mismos cuando un raft se vuelca, así como, en la práctica y efectividad del lanzamiento de la bolsa de rescate.

En cambio, Australia presenta los conocimientos y habilidades que debe poseer el guía según el grado de dificultad de las aguas, para llevar a cabo un correcto rescate; más aún, sugiere los procedimientos que deben ser evaluados con el fin de certificar la capacidad de acción del guía.

Otro conocimiento que enfatizan tanto Chile como Australia son las técnicas al aire libre, entre ellas la orientación y comunicación con o sin el uso de tecnología. Australia abarca los conocimientos de técnicas de supervivencia, cómo lo son comida, refugio, agua y sanidad, técnicas de navegación, conocimiento del clima,

ambiente y terreno. En este rubro entran también los conocimientos relacionados con hidrología, que igualmente Chile señala: lectura del caudal de ríos y sus características, interpretación de rápidos y aguas blancas. Todo esto pudiéndolo realizar en situaciones de emergencia o ambientes no controlados y de acuerdo con el aislamiento y duración de la actividad.

Tanto la norma chilena como australiana requieren conocimientos en códigos de mínimo impacto, sustentabilidad, flora y fauna y en el caso de Chile también conocimientos en la cultura, historia y patrimonio. Costa Rica lo plantea como generalidades de turismo, ética turística, atención y guiado.

Igual, sustentado por Australia, Chile y Costa Rica, se requiere el conocimiento de políticas, legislación, derechos y responsabilidades legales, leyes de las comunidades, códigos de práctica y conducta con respecto al desarrollo de la actividad y sus implicados, así como, el conocimiento de los planes de evaluación y emergencias, entre ellos el rescate, evacuación y extravío de clientes.

En cuanto a la evaluación de riesgo, se engloba el pleno conocimiento de los peligros, obstáculos y riesgos de la actividad según cuatro de los cinco estándares. Entre los peligros se pueden mencionar temperaturas extremas, animales e insectos peligrosos, terreno inestable, etc. Como obstáculos se pueden presentar hoyos, cascadas, otros rafts, y como riesgos hipotermia, insolación, pérdidas de personas o grupos, ahogamiento, entre otros.

Con los conocimientos referentes a la actividad, Australia y Chile indican que el guía debe tener pleno conocimiento de selección, ajuste, identificación de daños, límites de usos y normas, revisión del funcionamiento y operatividad, improvisación en caso de emergencias, resguardo y mantenimiento del equipo.

En relación con las competencias específicas de la actividad, Australia señala que el guía debe tener preparación en técnicas de nado defensiva y agresiva en ríos con un flujo de agua pendiente abajo. La técnica de nado defensiva consiste en flotar sobre la espalda con los pies por delante e intentar alcanzar la orilla del río; se utilizan los pies para esquivar obstáculos como rocas, y su fin es resguardar la energía del participante. La técnica agresiva consiste en flotar sobre el estómago con el objetivo de cruzar el río rápidamente sin descender demasiado y nadar entre obstáculos.

Estados Unidos señala que el guía debe ser un competente nadador con la habilidad de maniobrar bajo el agua, junto con que debe tener la suficiente capacidad para llegar a las orillas, antes de enfrentarse a un peligro y navegar lo más rápido que esté dispuesto a incursionar sin sufrir lesiones.

En cuanto Australia, con base en el grado de dificultad de las aguas, se expone la formación requerida redactando para esto los objetivos esperados de desempeño, habilidades y conocimientos, así mismo la forma de evaluación. Hay que mencionar, además, que incluyen los aspectos relevantes a considerar en cada nivel, como:

- Requisitos de agua y comida
- Contexto de las situaciones
- Objetivos
- Legislación
- Políticas y procedimientos organizacionales
- Plan de excursión
- Fuentes relevantes de información
- Condiciones de clima
- Peligros
- Obstáculos
- Riesgos
- Maniobras de remo
- Equipo, incluyendo el de emergencia
- Procedimientos de seguridad
- Comandos del guía
- Movimientos en el río
- Características hidrológicas
- Volcamiento

Los elementos que cambian conforme a la dificultad del río son los procedimientos de seguridad.

#### **4.1.2.2 Habilidades de las guías**

Las habilidades solo son especificadas en los estándares australiana y chilena, pero coinciden, siendo éstas: liderazgo, manejo de grupos, comunicación altamente efectiva con los clientes, compañeros de trabajo, medios de comunicación y autoridades referente a procedimientos, planes, objetivos y requerimientos del participante, independientemente del terreno, clima, características de la actividad o si se encuentra en un estado de emergencia.

En la norma australiana además especifica que el guía debe poseer conocimientos de dinámica y motivación de grupos al igual que desarrollo y etapas de estos con el fin de que el grupo sea funcional, participativo y haya cohesión entre ellos.

Otras habilidades requeridas son interpersonales, entre ellas la negociación e interacción efectiva; identificación, análisis, evaluación, resolución y tratamiento de cualquier situación, contratiempo, peligro, riesgo o emergencia; la efectividad y eficacia en sus acciones; organización y planificación de las actividades y finalmente monitoreo del progreso de los participantes para realizar decisiones sobre el avance, modificaciones, aplazamiento o inclusive la cancelación de la actividad.

Además, el guía debe gestionar, acceder, implementar, desarrollar, evaluar y seleccionar planes ya sea de evaluación, emergencia o prevención de riesgos, así como tener la capacidad de documentar la información que resulte de estos planes.

En cuanto a habilidades físicas, Chile añade que los guías deben comprobar cada 3 años su frecuencia cardiaca aeróbica y la capacidad de recuperación de esfuerzo. Estados Unidos exhibe que el guía debe de estar en buenas condiciones mentales y físicas.

#### **4.1.2.3 Experiencia de los guías**

La experiencia del guía es indicada en dos estándares, los chilenos y canadienses. Canadá pide como requisito a los guías para descender ríos clase III o más haber completado por lo menos una excursión en cada tipo de balsa en esa clase. Si la excursión incluye pernoctar más de 5 noches, Canadá pide que también los guías que no son líderes de excursión hayan completado por lo menos un descenso en aguas con por lo menos la misma dificultad de la excursión en donde fungen como guía.

Chile solicita como experiencia si se corren ríos de clase I y II, 1 año de experiencia y 60 descensos como participante, por lo menos. En clase IV, se piden 2 años de experiencia en clase III y IV, junto con 150 descensos realizados, de los cuales 20 deben ser en clase IV. Finalmente, en la clase V, se pide tener alguna certificación en grado IV, dos años de experiencia y 150 descensos en clase IV y V, de los cuales 20 en la última clase. Se observa que la norma chilena solicita a los guías más experiencia que la canadiense, cuando se esperaría que fueran los mismos requisitos; cabe recordar que Chile fue el segundo país más recomendado en internet.

#### **4.1.2.4 Obligaciones de los guías**

La norma chilena señala que los guías deben respetar los límites técnicos, la dificultad, la proporción entre el número de guías y participantes y la capacidad

técnica de los clientes, además de asegurarse que estos cuenten con y utilicen adecuadamente el equipo técnico.

### **4.1.3 Clientes**

En su norma para la realización de turismo de aventura, el Instituto Costarricense de Turismo omite especificaciones o requerimientos para los clientes. En cuanto a los estándares restantes, coinciden en que los clientes deben conocer y asumir los riesgos a los que se exponen al realizar la actividad. Sin embargo, la norma chilena y australiana especifican que la declaración de conocimiento y asunción del riesgo deberá estar en un documento firmado por el cliente y en caso de que el cliente sea menor de edad, un padre o tutor debe firmar dicho documento. Los datos que coinciden que son obligatorios en el documento son: nombre, contacto de emergencia y la descripción de su salud o información médica. Por otro lado, las condiciones médicas que ambas subrayan que datos importantes son: alergias, medicamentos, tipo de alimentación, operaciones, embarazos o algún padecimiento importante. Solo Chile destaca que esta información entregada por el cliente debe ser registrada, analizada y archivada, así como cualquier otro documento necesario, como lo es un certificado médico.

También ambas coinciden en que la condición física, habilidades técnicas y experiencia del cliente deben ser las requeridas para el desarrollo de la actividad; en el caso de no cumplir con lo anterior, Australia indica que se les debe restringir la participación a los clientes. Chile pide como requisito que el cliente sepa nadar, y pueda oír y hablar para poder participar en el descenso en aguas rápidas.

Los dos países anteriormente referidos reconocen que se incrementa el nivel del riesgo cuando los participantes no pueden seguir instrucciones, o poseen un mal comportamiento o una mala actitud, por lo que en dado caso que se requiera, el guía debe suspender o cancelar la actividad. Además, Australia advierte que existe un riesgo que proviene del contexto sociocultural de los participantes, por ejemplo: la religión o códigos de vestimenta culturales.

El gobierno de Canadá menciona que es responsabilidad de los clientes utilizar el equipo provisto por la empresa y Australia indica la restricción de su participación a quienes no puedan portar el equipo adecuadamente. Ambas prohíben la participación de los clientes en las actividades que estén bajo los efectos del alcohol o drogas.

Chile y Australia declaran en sus respectivos estándares que se debe elegir un tamaño del grupo de acuerdo con varios factores, entre ellos: seguridad, criterios técnicos, objetivo de la actividad o programa, su duración, lejanía, equipo,

restricciones del terreno, experiencia del líder, probabilidad de que este pueda estar incapacitado, impacto ambiental, clima, impacto en los participantes, experiencia y capacidad de estos.

Ambos sugieren un óptimo de relación entre el número de guías y participantes, que puede variar de acuerdo con las anteriores condiciones. Australia da esta proporción con base en el número de participantes y Chile con base en el tamaño de los rafts, el número de personas a bordo y grado de dificultad.

Tres estándares exigen que cada raft descienda con una embarcación extra que sirva de auxilio en casos de emergencia. La norma chilena señala que para aguas clases IV son necesarias de 1 a 2 balsas, además del raft de los participantes, de 2 a 5 rafts se requieren 2 embarcaciones de apoyo y se advierte que para cada 5 rafts se debe sumar una embarcación de apoyo extra. Las embarcaciones de apoyo pueden ser kayaks, rafts o catarrafts. En el caso de la clase V, de 1 a 3 rafts requieren 2 embarcaciones de apoyo y 4 rafts requieren 3 embarcaciones de apoyo.

Australia menciona que se pueden realizar descensos guiados por los mismos participantes en las aguas de grado 1 y 2. En grado 3 es permitido después de haber realizado una evaluación del riesgo del descenso. En este caso el guía debe asegurarse de que los participantes poseen las habilidades requeridas para el río y él es responsable del descenso.

En relación con la edad, Chile indica que la edad mínima para participar en aguas grado I y II es de 8 años cuando el menor es acompañado por un adulto, sin este la edad es 14 años. En grados IV y V, las edades en las mismas condiciones son de 14 y 16 respectivamente.

Esta misma norma determina que la empresa debe contar al menos con un seguro de accidentes para las actividades de turismo de aventura o equivalentes; este debe asegurar tanto a clientes como a guías y dicha empresa debe informar a los clientes explícitamente las restricciones sobre la cobertura.

En resumen, los estándares chilenos describen con más detalle los requisitos de los participantes, así como la proporción requerida entre guías y clientes y el número de embarcaciones de apoyo necesarios de acuerdo con la dificultad del río. Esto puede deberse a que estos estándares fueron hechos exclusivamente para operaciones comerciales por lo que se toma más en cuenta su seguridad.

#### **4.1.4 Empresa**

##### **4.1.4.1 Requisitos como empresa**

En general, el país chileno exige más requisitos para operar empresas de turismo de aventura que otros países, empezando con la información que se le comparte al cliente; esta debe contener los servicios incluidos, objetivos, descripción, localización y duración de la actividad, número de participantes, información técnica, límite de edad, sugerencia de ropa y calzado, y tarifas.

Por otra parte, los estándares mencionados que deben estar documentados los siguientes procesos:

- Reserva, venta y cancelaciones
- Tratamiento de reclamos
- Mantenimiento de todo el equipo en general
- Análisis y evaluación de riesgos en el programa
- Recepción y despedida de clientes
- Manejo de grupos en cursos hídricos
- Respuesta a emergencias
- Entrenamiento y contratación del personal
- Adquisición y tratamiento de información relevante

Asimismo, la empresa debe tener políticas propias referentes al medio ambiente, resolución de problemas, reclamos, mantenimiento, prestación de equipo técnico, prestación y calidad del servicio.

Con respecto a los reclamos, el país andino señala que la empresa debe tener un sistema en el que se le informe al cliente los medios y tiempos límites para la formulación de reclamos, así como el procedimiento de la empresa para darles una solución.

Australia menciona que es ideal tener cursos de acción para el caso en que los guías se rehúsen a realizar un descenso en río bajo el argumento de haber evaluado el descenso como una situación peligrosa para ellos mismos, otros guías o los pasajeros.

##### **4.1.4.2 Protocolos de actividad**

Todos los estándares coinciden en que debe haber protocolos antes del descenso del río con el fin de igualar las aspiraciones de los clientes con los objetivos de la actividad, comunicarles los riesgos al participar, informar sobre las medidas de seguridad, el plan de emergencia, instrucciones del uso del equipo y realización de

la actividad; el guía debe conocer las condiciones físicas y médicas, así como las capacidades del cliente. Chile indica además que este protocolo se debe presentar en un lugar adecuado, debe contener la presentación de los guías y el programa, los códigos de comunicación, un tiempo para responder las preguntas de los clientes, la revisión verbal de los reglamentos, chequeo del estado físico, actitud y comportamiento de las personas.

Al final de la actividad, Chile nuevamente comenta que la empresa se compromete a asentar la siguiente información: fecha y nombre de la actividad, nombre del cliente y guía, evaluación de la actividad y guías por parte de los clientes, así como evaluación de los equipos por parte de la empresa. También la empresa adquiere el compromiso de explicar los procedimientos de formulación y proceso de reclamos.

#### **4.1.4.3 Plan de evaluación de riesgos**

Dos países hablan sobre la evaluación del riesgo: Chile y Australia. Chile argumenta que este debe incluir:

1. La identificación y evaluación de riesgos de la actividad
2. Definición de criterios para evaluar el nivel de riesgo, condiciones y factores
3. Implementación de mecanismos de seguridad
4. Evaluación anual

Por su parte, Australia habla sobre el siguiente proceso de evaluación del riesgo:

1. Identificar el peligro
2. Evaluar y priorizar los riesgos que estos peligros crean
3. Escoger las medidas para controlar el riesgo:
  - 3.1. Eliminar el peligro
  - 3.2. Sustituir el peligro por algo más seguro
  - 3.3. Apartar el peligro de la gente
  - 3.4. Reducir la exposición al peligro
  - 3.5. Administrar controles
4. Implementar las apropiadas medidas
5. Revisar las medidas de control

El estándar correspondiente añade que, en las actividades de aventura, los riesgos generalmente son clasificados en riesgos para la gente, de equipo y del ambiente.

#### 4.1.4.4 Plan de emergencias

Todos los estándares enfatizan arduamente que al realizar la actividad de descenso en aguas rápidas se debe contar con un plan de emergencias. Los requisitos de estos varían según el estándar. Por ejemplo, la norma costarricense solo menciona que se debe tener dicho plan. En general, el plan de emergencias debe contener los siguientes puntos:

- Descripción de los procedimientos de comunicación entre guías y responsable en tierra, durante el descenso
- Información de contacto y localización de organizaciones clave, como cuerpos de rescate, militares, policías, etc.
- Identificación de roles, responsabilidades y cursos de acción de los miembros de la empresa
- Descripción de los procedimientos de rescate de los participantes del agua en caso de incidentes o accidentes
- Evacuación de los participantes
- Búsqueda de participantes en el medio natural
- Provisión de primeros auxilios
- Descripción o mapeo del lugar con puntos de referencia y auxilio importantes
- Descripción de los procedimientos a seguir en caso de catástrofes naturales

Australia agrega que este plan de emergencias debe ser fácilmente entendible, contener la gestión de la información con medios de comunicación, el tiempo máximo para declarar la falta de contacto o información de una embarcación como una emergencia, procedimientos en el caso de que el guía quede incapacitado para realizar sus funciones o se separe del grupo y estrategias para mantener la proporción entre el número de guías y el número de clientes. Así mismo, insiste en que un interrogatorio, la discusión de los hechos y reporte posterior a la emergencia deben ser incluidos. El reporte debe asentarse en un formulario que contenga fecha y hora del incidente, personal involucrado, tipo de accidente y los primeros auxilios que fueron requeridos. Por otro lado, Chile dice que el plan de emergencias debe ser revisado anualmente.

Ambos países incitan a las empresas que realicen simulacros del plan de emergencias con regularidad, con el objetivo de que se llegue a la familiaridad de este. Además, proponen sus propios planes de emergencias, los cuáles difieren entre ellos debido a que presentan diferentes cursos de acción. El plan australiano de emergencias consiste en verificar que hay una emergencia, notificar a las autoridades correspondientes, evaluar la gravedad y naturaleza de la emergencia

y responder a la situación con base en los requerimientos, habilidades y responsabilidades. Por otro lado, el chileno solicita que primero se define el problema (estudio de las condiciones en que se desarrolla la emergencia, tipo de problema, así como la descripción del personal, equipo técnico y material con los que se cuenta) y que posteriormente se definen los cursos de acción requeridos (elección de un líder, además de decidir qué hacer y pedir ayuda). También el país chileno sugiere tener planes para cada procedimiento, entre ellos la búsqueda y rescate de participantes, primeros auxilios, evacuación y la evaluación de las soluciones y medidas implantadas a través de informes, estudios y reuniones.

Cabe señalar que Canadá indica que una copia del plan de emergencias debería estar en cada raft.

#### **4.1.4.5 Gestión de incidentes, accidentes y fatalidades**

Los cinco estándares coinciden en que se debe llevar un registro de los incidentes, accidentes y fatalidades. Costa Rica dice que estos deben estar en una bitácora donde se registren los datos, eventos o circunstancias propia de la actividad. Canadá advierte que cada persona a cargo de una empresa que esté relacionada con excursiones debe mantener los registros de los últimos 3 años; el reporte debe indicar el guía responsable de la excursión, la fecha de excursión, el número de pasajeros, el grado del río y la descripción geográfica en que las aguas tomaron lugar. Australia, en cambio, indica que deben ser reportados a la Maritime Safety Queensland los siguientes eventos:

- El daño a una persona causado por el raft en operación
- Peligros o daños serios a estructuras
- Extravío de un raft
- Muertes o daños graves al cuerpo
- Extravío de personas

Al igual se le debe notificar a Workplace Health y Safety Queensland de los eventos relacionados con la salud y seguridad, como lo son:

- La muerte de una persona
- Caídas desde una altura o cualquier lugar
- Derrame incontrolado de alguna sustancia
- Escape no controlado de un gas o vapor
- Escape no controlado de una sustancia a presión
- Descargas eléctricas

Chile exige a las empresas tener un archivo actualizado de incidentes y accidentes, con el fin de que sea posible analizar y consultar posteriormente.

#### **4.1.4.6 Personal**

Como requerimientos para el personal, la norma chilena señala que la organización debe contar con un organigrama básico donde se haga una división de responsabilidades, si la empresa tiene más de 3 personas. También la empresa debe contar con planes de capacitación, entrenamiento y evaluación del personal. Australia añade un plan de monitoreo de la salud de los guías.

Otro aspecto que Chile y Australia mencionan es la selección del personal. El primer país expresa que la empresa debe tener al personal adecuado y necesario para la actividad. En cambio, Australia es más específico e indica que las empresas deben tener políticas y procesos que identifiquen las habilidades y experiencia requerida. Así mismo, al contratarlos se debe exponer una descripción detallada de sus actividades, tareas cruciales y responsabilidades del puesto.

Canadá señala que cada empresa debe tener evidencia de los certificados que avalen la preparación de los guías en primeros auxilios y rescate en ríos, en especial en la técnica *swift-water rescue*; esta última en caso de que la organización opere descensos que incluyan dormir en el medio natural. Los certificados deben incluir el nombre del titular, la fecha de emisión y si es aplicable el nombre de la institución que avala el certificado.

Con base en lo expuesto en este capítulo, se observa que Chile y Australia son los únicos países que reconocen que una gran parte de la gestión del riesgo recae en la organización de la empresa, y que regulan las actividades ante sus respectivas autoridades; lo anterior puede ser una explicación de porqué sus documentos son los que contienen más información.

#### **4.1.5 Ambiente**

Aunque se podría considerar que los obstáculos son genéricos en el descenso de ríos, solo dos estándares advierten explícitamente los riesgos que conlleva la actividad. Estados Unidos redacta las causas inmediatas más frecuentes de muerte o accidentes y, junto con ellas, las medidas de prevención sugeridas (tabla 4).

Australia advierte que los riesgos que deben ser considerados en cada sección del río son:

- Trampas

- Caídas peligrosas
- Diferentes obstáculos (ramas, cúmulos de piedras, troncos, etc.)
- Contracorrientes peligrosas

Sus estándares incluyen los riesgos a los que un participante se puede enfrentar según el sistema internacional de graduación de aguas rápidas y medidas para mitigar el riesgo. Se hace énfasis en que el quedar atrapado entre las rocas es un importante riesgo, debido a que en esta situación el flujo del agua puede ahogar al participante.

Tabla 4. Factores de muerte y accidentes según los estándares americanos. Elaboración propia.

Factor	Consecuencias	Medidas de precaución
Frío	El frío puede afectar considerablemente la habilidad de tomar decisiones que aumenten la supervivencia. La inmersión en agua fría causa una alteración repentina y la pérdida de calor del cuerpo.	Se debe vestir correctamente para el mal clima. Para temperaturas menores a 10 °C se debe tener un traje que proteja el cuerpo del frío o ropa que mantengan el calor del cuerpo bajo chaquetas a prueba de agua, así como repuestos de ropa en bolsas impermeables. Si después de una prolongada exposición al agua, la persona presenta temblores incontrolables, pérdida de coordinación, dificultad en el hablar, tiene un cuadro de hipotermia por lo que necesita asistencia médica.
Obstáculos como maleza, cúmulos de ramas, árboles caídos, pilotes de puentes, rocas, o cualquier otra cosa que cambie el flujo del río, atrape al raft o lo lleve a los obstáculos.	La presión del agua en estos obstáculos puede ser importante, al grado que el rescate se vuelve difícil. El atascamiento puede suceder en corrientes rápidas, con poca o ninguna advertencia del peligro.	Sin especificar <sup>1</sup>
Presas, camas de rocas, contracorrientes, hoyos e hidráulica	Cuando el agua pasa por un obstáculo, el flujo del agua produce una fuerte contracorriente que puede sujetar un nadador o inclusive un bote. Algunos hoyos hacen al deporte más interesante, otros son verdaderos asesinos.	Participantes que no puedan reconocer la diferencia deberían evitarlos. El paso cerca de las presas debe ser realizado con cuidado a pesar de la altura y nivel del río y su apariencia benefactora.

<sup>1</sup>La actividad de descenso en aguas rápidas consiste en maniobrar el raft para que estos obstáculos no representen un peligro, sino que representen retos que agreguen adrenalina y diversión al descenso.

Como medidas de seguridad, los cuatro países – Canadá, Estados Unidos, Australia y Chile – reconocen la importancia de contar con información precisa del río: el nivel del río, el flujo, obstáculos, riesgos, condiciones meteorológicas o cualquier cambio que afecte al río.

Australia igualmente indica que se deben investigar la lejanía y accesibilidad del lugar, la capacidad del sitio para soportar las visitas, los requerimientos de los administradores de la tierra y el agua y que se debe obtener la siguiente información:

- Mapas detallados de cada sección del río, que muestren:
  - El sitio específico de los riesgos
  - Rutas preferentes
  - Rutas que se deben evadir
  - Ubicación de supervisores al igual que equipo y personal de rescate
- Cursos de acción si el clima cambia
- Peligros notables documentados después del viaje

Esta información debe estar legible y disponible dentro de la organización. Con respecto a los mapas, estos deben ser de varios tipos (meteorológicos, hidrológicos, topográficos) con el fin de considerar un amplio rango de variables operacionales y ambientales, ser revisados regularmente para asegurar su relevancia y efectividad y finalmente ser utilizados en el entrenamiento y evaluación de los guías.

Canadá es el único país que indica una restricción de horario para el descenso de ríos; se permiten descensos desde una hora y media después del amanecer y hasta una hora y media antes del anochecer. Los demás estándares no consideran este punto.

En resumen, se obtuvo que los estándares más completos fueron los australianos y chilenos, seguidos de los canadienses, americanos y costarricenses. Esto indica que la popularidad del lugar no necesariamente está relacionada con la profundización y la minuciosidad de los estándares correspondientes. Como ejemplo, Costa Rica se encuentra en el cuarto lugar de recomendación, superando a Australia y Canadá, mientras que la información de sus estándares es limitada y aportó poco al estudio. Al contrario, Australia, cuyos estándares fueron los más completos, se encuentra en el sexto lugar de popularidad. Por esto se infiere que se promocionan los lugares por la espectacularidad del sitio, pero sin conocer la calidad de la gestión del riesgo de cada lugar; el turista que desconoce del tema

es atraído por la naturaleza y aventura, sin saber los riesgos que asume al ir a ese país.

También se encontró que la estructura de los estándares es similar, pero difieren en el grado de profundización, los aspectos que regulan e inclusive si regulan los mismos aspectos, el contenido discrepa significativamente. Esto se observa en el nivel de detalle de los requisitos que deben cumplir los guías australianos que supera a todos los demás países, los estándares chilenos que son los únicos que profundizan en el servicio al cliente, los estándares canadienses que regulan aspectos de seguridad, pero no tocan aspectos como el entrenamiento de los guías, los estándares americanos que no son específicos de operaciones comerciales por lo que no hacen ningún señalamiento a los requisitos de los clientes. Además, aquellos estándares que presentan información acerca de la experiencia de los guías, la proporción entre el número de guías y clientes, las embarcaciones de apoyo, la edad necesaria para participar en las actividades que ninguno coincide.

Con respecto a Australia, ya que solo se analizaron los estándares del estado de Queensland, vale la pena señalar que los otros estados que tienen estándares en el descenso en aguas rápidas son Western Australia y Victoria. A pesar de que son similares estos tres estándares, no llegan al nivel de profundización de Queensland.

## **4.2 Cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo en empresas mexicanas**

### **4.2.1 Sector de descenso en aguas rápidas en México**

El sector se caracteriza en su mayoría por trabajar todo el año, ya que solo 4 empresas reportaron trabajar eventualmente; estar constituido en gran parte por micro y pequeñas empresas (figura 7) y tener empresas relativamente jóvenes, debido a que se obtuvo un promedio de 12.045 años de tiempo de operación con una desviación estándar de 8.34 años.

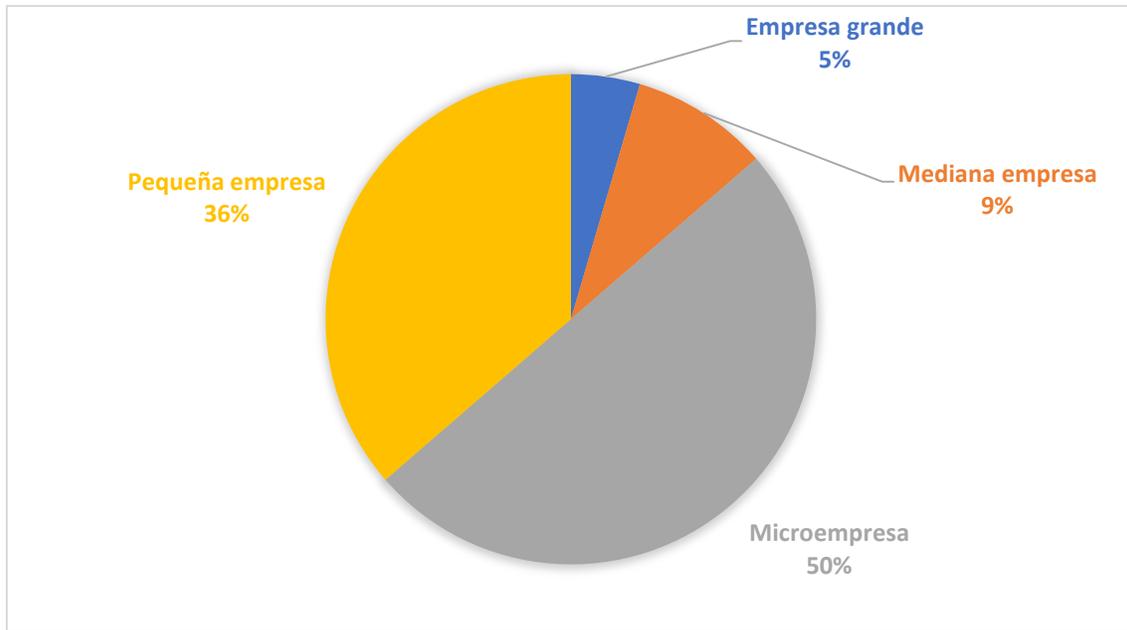


Figura 7. Tipo de empresas participaron en el cuestionario de evaluación del nivel de gestión del riesgo.

La figura 7 muestra el tipo de las empresas participantes según el número de empleados. Se observa que el 86% son micro y pequeñas, el 9% son medianas y 5% son grandes empresas.

El mayor porcentaje de respuesta del cuestionario se obtuvo en el estado de Veracruz, representando un 36.36%, seguido de los estados de Ciudad de México y San Luis Potosí, con un 18.18% y un 13.64% del total respectivamente (figura 8). Si bien en la Ciudad de México no existen ríos para el desarrollo de la actividad, por haber muchos clientes cautivos, existen varias empresas dedicadas al turismo de aventura; ellos trasladan a los clientes hasta los ríos.

En el aspecto del mercado, dependiendo de los estados varió significativamente la cantidad de empresas con mercados nacionales e internacionales. Guanajuato y Oaxaca reportaron un mayor mercado internacional, con un promedio de 80 y 72.5% respectivamente, seguidos del estado de Chiapas con un 30%. Cabe destacar que el porcentaje guanajuatense fue indicado por solo una empresa y el oaxaqueño por dos; las empresas del estado de Veracruz, siendo este estado una de las principales sedes del descenso en aguas rápidas en México, reportaron en promedio 9.25% de clientes internacionales y un máximo de 3% (figura 9).

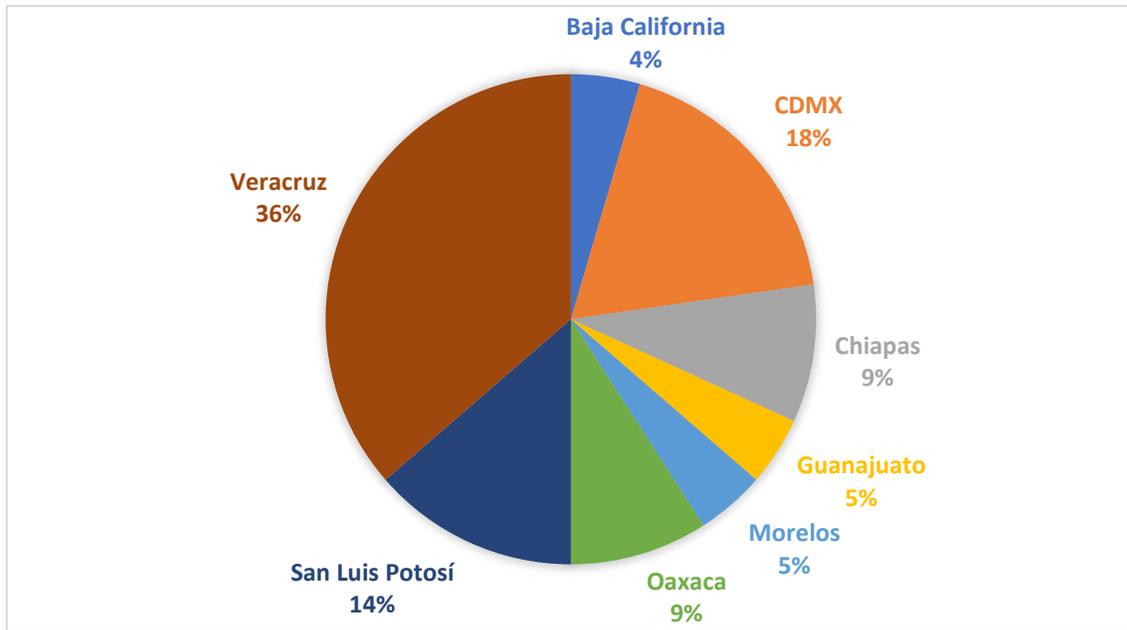
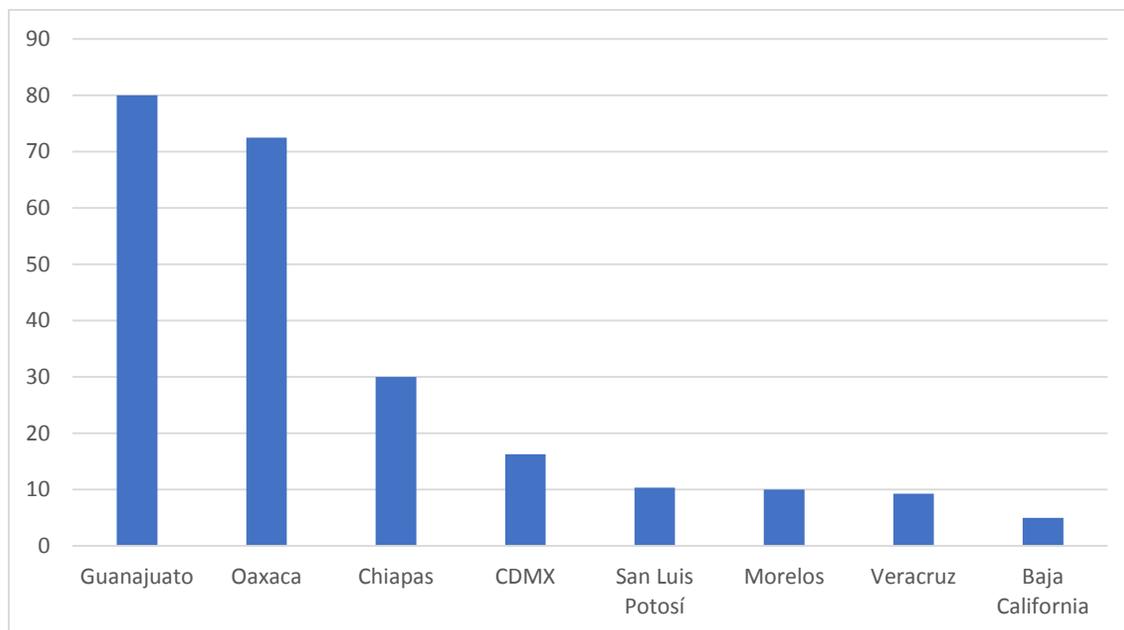


Figura 8. Porcentaje de respuesta en cada estado.

Todas las empresas comunicaron trabajar con otra actividad o actividades además del descenso en aguas rápidas, siendo las más comunes: el senderismo ofertada por 20 empresas, el rappel ofertada por 18, la tirolesa por 14, y el cañonismo y kayak por 13. El mayor número de actividades que se oferta junto con el rafting son 11 y el menor número son 2 actividades.

El rango de la duración de los programas es de 2 a 48 horas, esto señala que existen empresas que ofrecen en sus programas dormir en la naturaleza.



-Figura 9. Porcentaje promedio de turistas internacionales que reportaron las empresas en cada estado.

Los recursos hídricos que son utilizados en cada estado por las empresas evaluadas se muestran en la tabla 5. Los estados con más recursos hídricos explotados por el turismo aventura son Chiapas y Veracruz. Los nombres de los ríos son los registrados en el INEGI. Así mismo, en la figura 10 se muestra la localización de las comunidades de las empresas que operan cerca de los ríos.

Tabla 5. Recursos hídricos donde operan las empresas evaluadas según los Estados

Estado	Río
<b>Veracruz</b>	Bobos-Nautla
	Los Pescados
<b>San Luis Potosí</b>	Santa María Tampeón
<b>Oaxaca</b>	Copalita
<b>Chiapas</b>	Lacanjá
	Venta-Santa Catarina
	Coatán
<b>Morelos</b>	Amacuzac
<b>Estado de México</b>	Río Lerma <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sección La carbonera

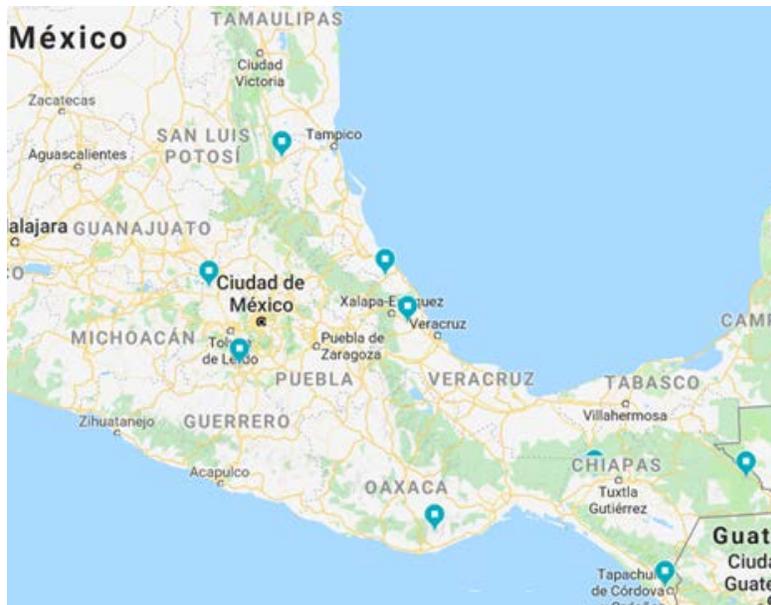


Figura 10. Mapa que muestra la localización las comunidades que operan cerca de los ríos.

Respecto a la relación de las empresas con la Secretaría de Turismo, alrededor del 40% de las empresas mexicanas posee el dictamen de cumplimiento de la NOM-011-TUR-2001, requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura y el 89% está inscrita en el Registro Nacional de Turismo. Por otro lado, cerca del 44% de las organizaciones declararon que todos sus guías cuentan con la credencial de reconocimiento emitida por la SECTUR en la especialidad de descenso de ríos, acorde con la NOM-09-TUR-002, mientras que 38.9% de las empresas declararon que solo algunos guías cuentan con este documento. Además, la mitad de las empresas reportó que todos sus guías están en el Registro Nacional de Turismo, en comparación con el 22.22% que admitieron que solo algunos guías estaban inscritos. Los resultados anteriores muestran que no hay una estrecha relación entre las empresas y la dependencia del gobierno de turismo, lo cual sugiere que se desconocen las verdaderas cifras del sector y por ende sus prácticas.

#### 4.2.2 Evaluación de la gestión del riesgo de empresas mexicanas

Siete empresas obtuvieron arriba de 90 puntos de un total de 100 y ocho empresas se colocaron entre el rango de 90 y 80; en este último rango se encuentra el promedio. Estas dos primeras categorías representan el 68% del total. El 22.22% de las empresas se encuentra arriba de 60 pero no cumple con 80 puntos y el 9% tuvieron una evaluación por debajo de los 50 puntos (figura 11). En general, la gestión del riesgo de las empresas se podría calificar como buena, ya que la mayoría de las empresas toman medidas para resguardar la seguridad de los participantes.

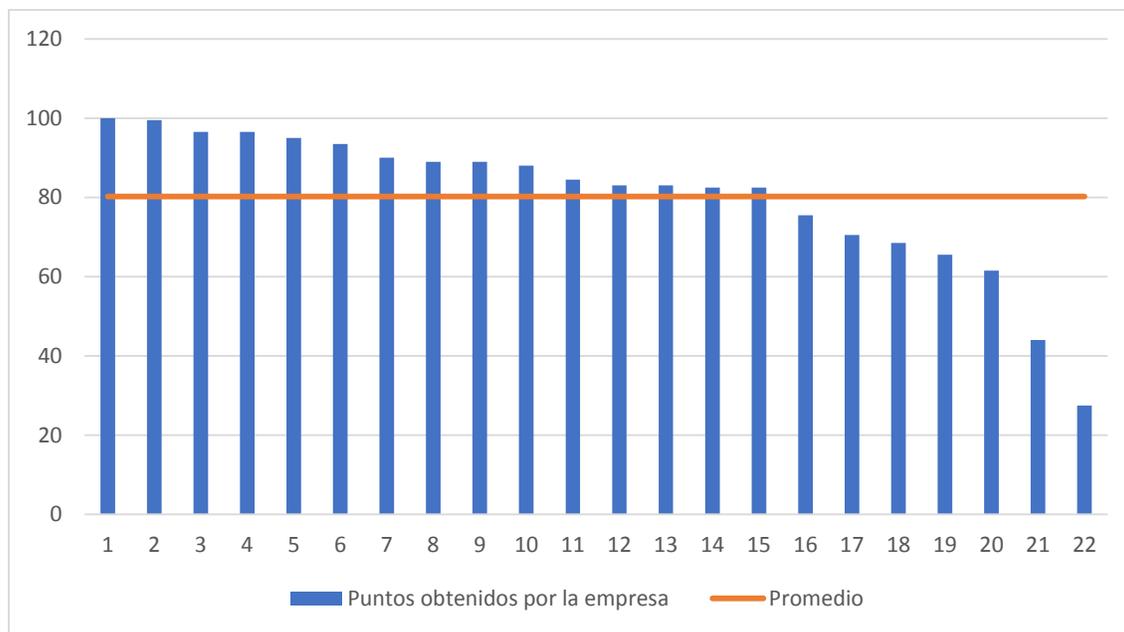


Figura 11. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas evaluadas. Elaboración propia.

Los estados con mayor promedio en la evaluación del riesgo en orden descendente son Guanajuato, Oaxaca y San Luis Potosí; no obstante, el número de respuesta en cada estado es menor a diez empresas e inclusive una.

En la tabla 6 se muestra cada aspecto evaluado en el cuestionario (el aspecto con el que está relacionado cada número se puede consultar en la figura 6), seguido del máximo puntaje que se puede alcanzar en cada aspecto. En la siguiente fila se encuentra el puntaje promedio obtenido por las 23 empresas y por último se muestra el porcentaje promedio de las empresas en relación con el puntaje máximo.

Tabla 6. Promedio de la evaluación en cada aspecto obtenido por las empresas, así como el porcentaje que representa con respecto al máximo de puntos de cada categoría.

Aspecto	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XIX
Puntaje máximo	15.5	13	13	14.5	13.5	14	12.5	4
Puntaje promedio obtenido de las 23 empresas	13.07	11.02	10.77	11.02	12.14	10.9	8.22	3.09
Calificación promedio relativa	84%	85%	83%	76%	90%	78%	60%	77%

El aspecto con el promedio más bajo fue la *Gestión de incidentes y accidentes* (aspecto VIII), ya que solo cinco empresas reportaron tener un sistema de registro de estos. El segundo aspecto con un promedio menor fue *Características del documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo* (aspecto V); esto es

porque los puntos que se enlistaron como características del documento en el cuestionario son diferentes a los practicados por las empresas. Como complemento a este estudio, se podría consultar en un futuro a un grupo de expertos sobre las características que debe cumplir el documento de inscripción y aceptación de riesgo según la legislatura mexicana. Por el contrario, el aspecto *Características del plan de prevención, evaluación y manejo de riesgos* (aspecto VI) obtuvo una calificación de 9 (muy bueno). Esto se debe a que la mayoría de las empresas están conscientes en que deben llevar una evaluación del riesgo, aún cuando desconocen lo que implica una correcta gestión del riesgo. El segundo aspecto con una mayor calificación promedio fue *Competencia en la actividad, plan de reclutamiento y selección, capacitación, entrenamiento y evaluación de guías* (aspecto III): con esto, las empresas encuestadas reconocen la importancia de los guías en la seguridad, pero al igual que en el plan de evaluación se dejan desatendidos algunos puntos.

Con el fin de encontrar alguna variable que explicara la calificación obtenida, se graficó la calificación del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo contra cada una de las siguientes variables: el número de actividades que ofrece la empresa (figura 12), el porcentaje de turistas internacionales que contratan los servicios (figura 13), el número de años que lleva la empresa en operación (figura 14) y duración de su actividad más larga en horas (figura 15).

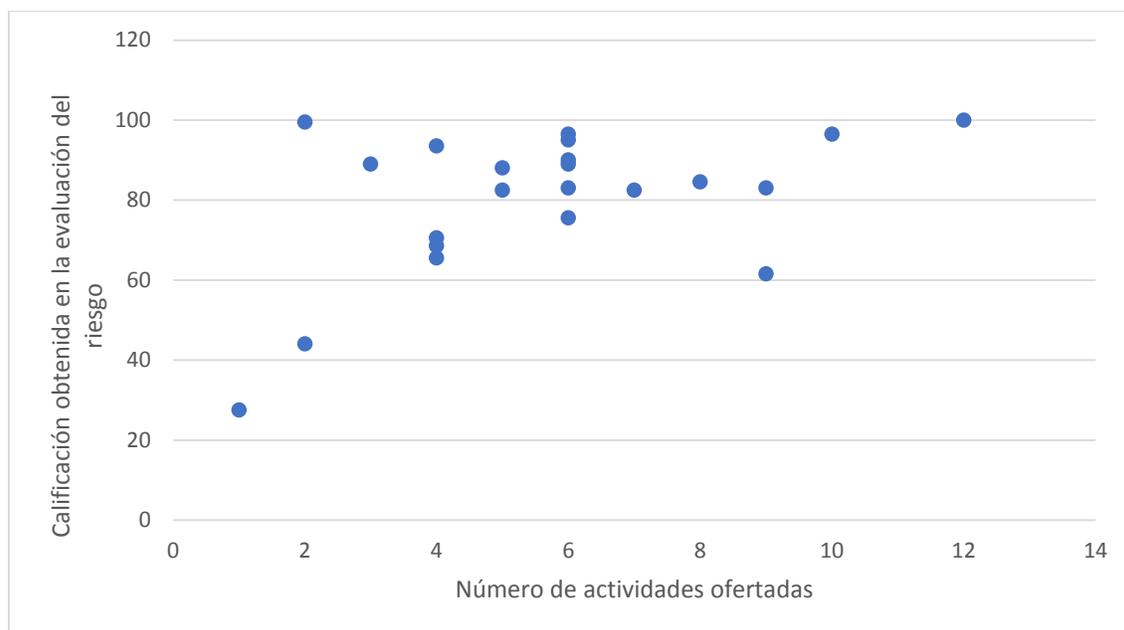


Figura 12. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el número de actividades ofertadas de cada empresa.

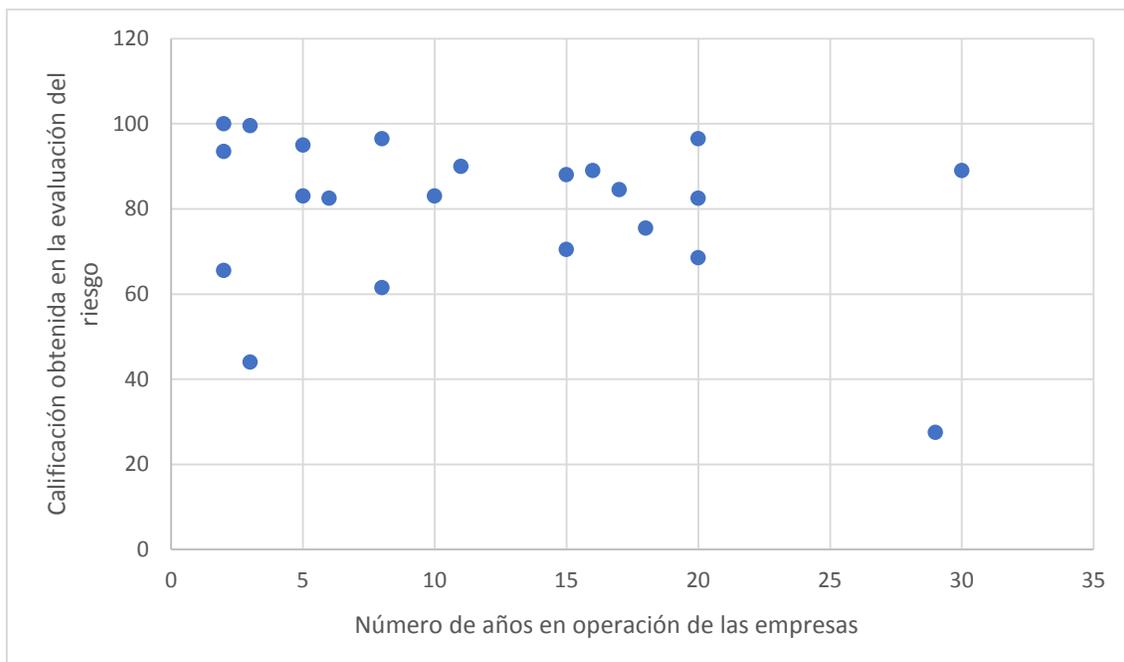


Figura 13. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el número de años en operación de cada empresa.

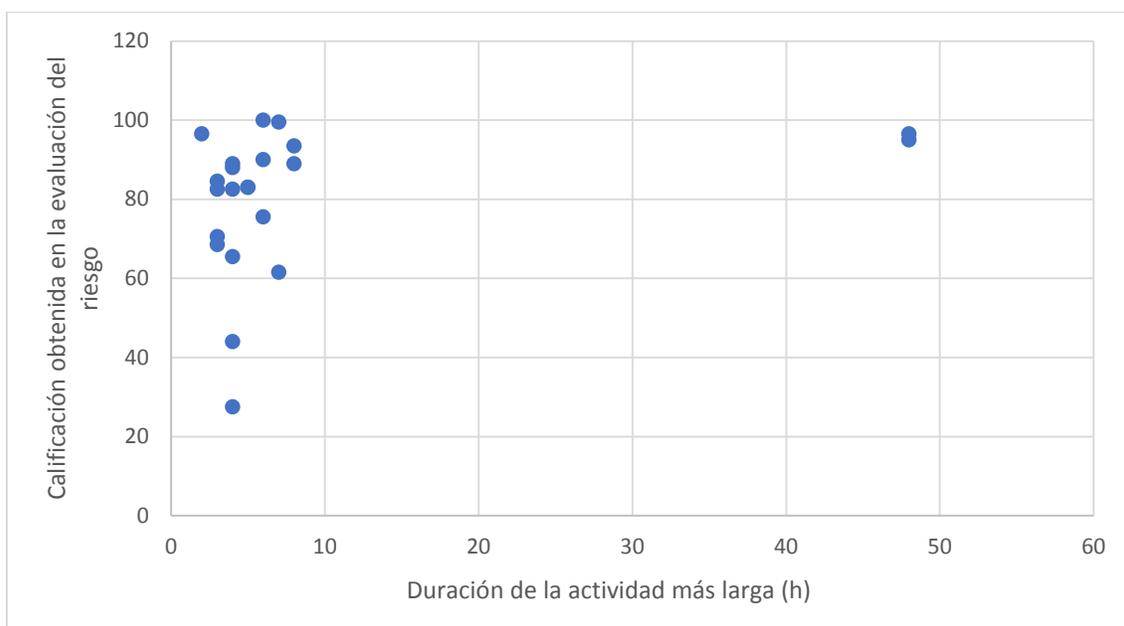


Figura 14. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con la duración de su actividad más larga (h) de cada empresa.

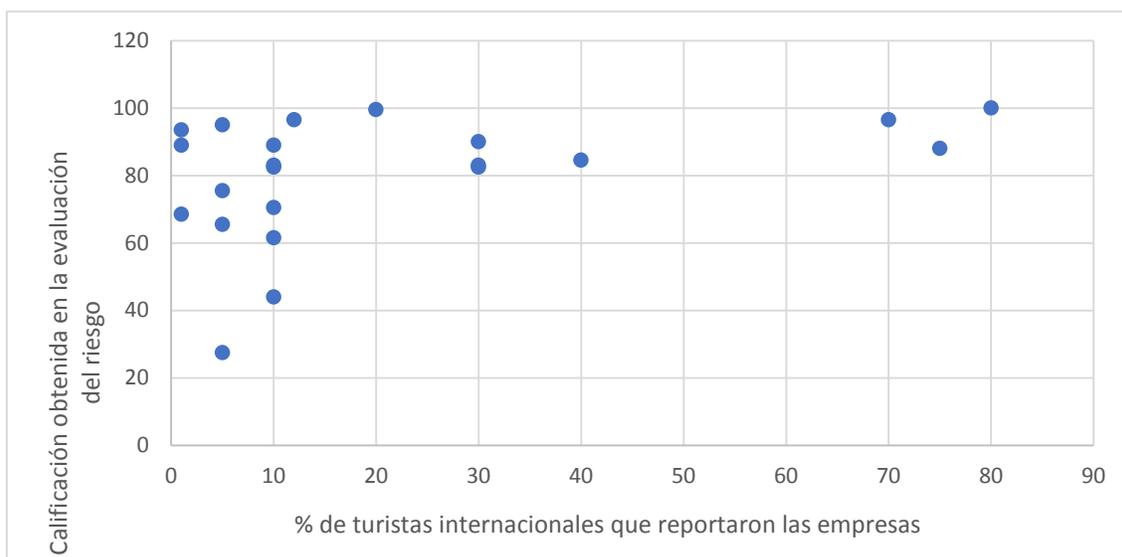


Figura 15. Gráfica de los puntos obtenidos por las empresas de acuerdo con el porcentaje de turistas internacionales que reportó cada empresa.

Al no verse una tendencia clara se prosiguió con la obtención de los coeficientes de correlación de las variables expresadas en las figuras 12 a 15 con la calificación obtenida en la encuesta (tabla 7). Subsecuentemente se probó, para cada uno de los casos anteriores, la significancia del coeficiente de correlación. La prueba de hipótesis correspondiente es:

$H_0: (\rho = 0)$ . El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuya correlación es cero.

$H_1: (\rho \neq 0)$ . El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuyo coeficiente de correlación es distinto de cero.

Con el supuesto de que la distribución muestral de correlaciones procedentes de una población caracterizada por una correlación igual a cero ( $\rho = 0$ ) sigue una distribución de Student con  $n - 2$  grados de libertad, con una media igual a cero, la desviación  $S$  corresponde a:

$$S = \sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{n - 2}}$$

El estadístico de prueba se calculó para cada coeficiente de correlación, a partir de la siguiente fórmula:

$$t_0 = \frac{r_{xy} - 0}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{N - 2}}}$$

Posteriormente se obtuvo, para cada uno de los casos, el valor de  $t$  con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y  $v = n - 2 = 20$  grados de libertad. Los resultados se resumen en la tabla 7.

*Tabla 7. Coeficientes de correlación entre la calificación del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo y las variables indicadas, su correspondiente estadístico de prueba y el valor de  $t$  con una significancia de 0.05 de y 20 grados de libertad.*

	Número de actividades ofrecidas	Porcentaje de turistas internacionales	Tiempo en operación	Duración de la actividad más larga
Coeficiente de correlación ( $r_{xy}$ )	0.3152	0.0177	-0.0070	0.01528
Estadístico de prueba ( $t_0$ )	1.4857	0.8019	-0.0316	0.6914
Valor $t_{(0.05, v=20)}$	2.086			

Puesto que para cada variable  $|t_0| < t_{(0.05, v=20)}$ , no se puede rechazar en ningún caso la hipótesis  $H_0$ , y se concluye que no hay evidencia de peso que indique que el coeficiente de correlación de cada variable y la calificación del cuestionario difiere de cero. Esto indica que, aparentemente, el nivel de gestión de riesgo de una empresa no depende del número de actividades ofertadas, el porcentaje de clientes internacionales que contratan sus servicios, su tiempo en el mercado ni la duración de sus actividades. No obstante, en la figura 12 se observan dos grupos de datos, por lo que para realizar un análisis más detallado se separaron los datos por el tipo de empresa, según el número de empleados: microempresas, pequeñas empresas y en un mismo grupo empresas medianas y grandes, esto debido a que estas última dos categorías no cuentan con el tamaño de muestra suficiente para realizar las pruebas de hipótesis. Al separar los datos, se obtuvieron los coeficientes de correlación de manera idéntica al caso anterior y se realizaron las respectivas pruebas de hipótesis. Los resultados para las microempresas se resumen a continuación (tabla 8).

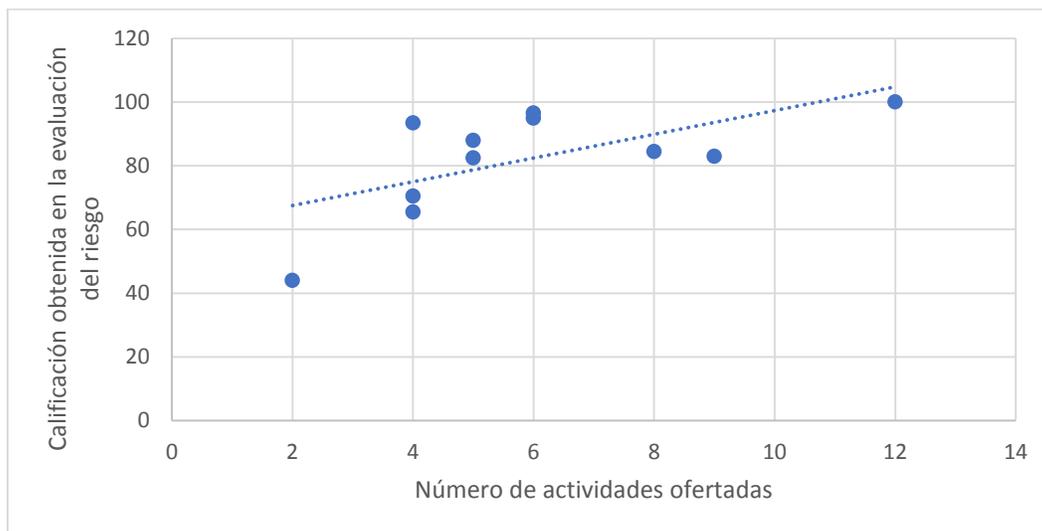
En la tabla 8 se observa que la prueba de hipótesis del coeficiente de correlación de la calificación del cuestionario y el número de actividades cumple con  $|t_0| > t_{(0.05, v=9)}$ . Por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se concluye que la correlación entre las

dos variables es diferente de cero y por ende el nivel de gestión de riesgo en microempresas depende del número de actividades ofertadas

*Tabla 8. Coeficientes de correlación entre la calificación del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo de microempresas y las variables Indicadas, su correspondiente estadístico de prueba, el valor de t de 0.05 de significancia y 9 grados de libertad.*

	Número de actividades ofrecidas	Porcentaje de turistas internacionales	Tiempo en operación	Duración de la actividad más larga
Coeficiente de correlación ( $r_{xy}$ )	0.6350	0.4925	0.0573	0.4442
Estadístico de prueba ( $t_0$ )	2.4660	1.6975	0.1721	1.4876
Valor $t_{(0.05, v=9)}$	2.262	2.262	2.262	2.262

.En la figura 16 se ilustra la relación directa que tiene el número de actividades con la calificación del cuestionario de las microempresas. Estas empresas se caracterizan por tener menos de 10 trabajadores (SE, 2010) por lo que el número de actividades puede reflejar aproximadamente el número de guías ya que es complicado que un guía sea experto en más de dos actividades de alto riesgo. Entonces, al ofrecer más actividades, poseen más guías y por ende tienen una mejor organización y control en comparación con las empresas que ofrecen pocas actividades, ya que, al ser conformadas por menos de tres personas, su gestión del riesgo podría consistir solo en acuerdos entre los guías, el personal y los clientes, sin llevar algún registro.



*Figura 16. Gráfica de los puntos obtenidos por las micro empresas de acuerdo con el número de actividades ofertadas de cada empresa.*

Con respecto a los coeficientes de correlación restantes cumplen que  $|t_0| < t_{(0.05, v=9)}$ ; por ende, no existe evidencia suficiente para rechazar  $H_0$  y se concluye que no hay evidencia de peso que indique que el coeficiente de correlación de cada variable señalada y la calificación del cuestionario de microempresas es diferente de cero lo que indica que el nivel de riesgo en microempresas aparentemente no depende de la edad de la empresa, el porcentaje de clientes internacionales ni el tiempo de duración de sus actividades (tabla 8).

Una vez hecho esto se obtuvieron los coeficientes de correlación para cada aspecto del cuestionario y el número de actividades ofertadas por las microempresas, así como los estadísticos de prueba y se realizaron las pruebas hipótesis. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 9.

*Tabla 9. Coeficientes de correlación el número de actividades ofertadas por las microempresas y los diferentes aspectos del cuestionario, su correspondiente estadístico de prueba, el valor de t con 0.1 de significancia y 9 grados de libertad.*

Aspecto	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XIX
Coeficiente de correlación ( $r_{xy}$ )	0.6345	0.5940	0.5740	0.4912	0.4944	0.4556	0.1829	0.4032
Estadístico de prueba ( $t_0$ )	2.2153	2.1029	0.1721	1.6917	1.7064	1.5356	0.5581	1.3219
Valor $t_{(0.05, v=9)}$	1.833							

En el primer coeficiente de correlación que es referente al número de actividades con el uso, estado físico, así como mantenimiento del equipo técnico (aspecto II) se cumple que  $|t_0| > t_{(0.05, v=9)}$ . por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se concluye que la correlación el nivel de gestión de riesgo de microempresas en cuanto al uso, estado físico y mantenimiento del equipo técnico, depende de la cantidad de actividades ofertadas. Esto puede ser porque un mayor número de actividades es una mayor cantidad de equipo que se maneja y por ende se tiene (o se requiere tener) más control sobre este. Se llega a una conclusión similar para el aspecto III, que es referente a la gestión de los guías (certificaciones, contratación, capacitación entrenamiento y evaluación de los guías).

Lo que concierne a los otros aspectos, (aspectos IV a XIX), se cumple que  $|t_0| < t_{(0.05, v=9)}$ , por lo que no existe evidencia suficiente para rechazar  $H_0$  y se concluye que no hay evidencia de peso que indique que la calificación de cada aspecto depende del número de actividades o que el coeficiente de correlación sea diferente de cero.

Para el grupo de empresas pequeñas y el grupo de medianas y grandes empresas se realizaron las mismas pruebas de hipótesis para el coeficiente de correlación

del nivel de gestión de riesgo y las variables señaladas en la tabla 9. En ningún caso se rechazó la hipótesis nula por lo que, tanto para pequeñas como medianas y grandes empresas, su nivel de gestión de riesgo aparentemente no depende del número de actividades ofertadas, el porcentaje de clientes internacionales que contratan sus servicios, el tiempo en operación ni la duración de la actividad.

#### **4.2.3 Uso, estado físico y mantenimiento del equipo técnico**

Sin excepción, las empresas entrevistadas entregan a sus clientes casco y chaleco salvavidas y estos se ajustan a las medidas de los participantes. Casi todos, 19 de 22 empresas, prestan remo y solo 5 proveen neopreno a sus participantes. Estas últimas 5 empresas trabajan en los ríos Santa María Tampeón, Amacuzac, Lerma y Pescados; estos ríos no se encuentran en un clima frío, por lo que se infiere que las empresas los ofrecen para los clientes que los prefieran, aunque no sea necesario usarlos.

Con respecto a los chalecos salvavidas, la *NOM-006-SCT4-2015 (2016)*, señala que para el turismo náutico que abarca el uso de embarcaciones menores con uso de remos, las empresas deben emplear chalecos grado IV, sin eximir utilizar grados I, II o III<sup>1</sup>, dependiendo de las condiciones de navegación. Las empresas que especificaron el tipo de chalecos utilizados reportaron trabajar con chalecos tipo V; sin embargo, en la norma no existe esa clasificación de chalecos, por lo que se concluye que puede haber un mal uso de los términos por parte de las empresas. Lo mismo se observó para el equipo de los guías: todos dicen contar con chaleco salvavidas y las empresas que especificaron el tipo de chaleco indicaron que era de tipo V.

Todas las empresas reportaron utilizar cascos; sin embargo, una empresa contestó que sus guías no tenían cascos específicos para el descenso en aguas

---

1

- *Chaleco tipo I:* Flotación de 275 N. Destinado principalmente para su uso en alta mar en condiciones extremas. También es de utilidad para quienes lleven ropa que pueda formar bolsas de aire y que pueda afectar negativamente la capacidad de auto-enderezamiento del chaleco salvavidas. Por lo que su uso es apto para navegación de altura después de las 200 millas náuticas, cabotaje e interior y unidades mar adentro.
- *Chaleco tipo II:* Flotación de 150 N. Destinado para uso general o para su uso con prendas para el mal tiempo. Por lo que su uso es apto para navegación de altura dentro de las 200 millas náuticas, cabotaje e interior, para su uso en deportes náuticos de alto riesgo.
- *Chaleco tipo III:* Flotación de 100 N. Destinado para aquellas personas que puedan quedar en espera de rescate relativamente próximo, que probablemente puedan valerse por sí mismas en aguas calmas. Por lo que su uso sólo es apto para navegación interior.
- *Chaleco tipo IV:* Flotación de 50 N. Destinado para su uso por buenos nadadores o por personas que estén cerca de la orilla o que cuentan con ayuda y con medios de rescate en las proximidades, requieren la participación del usuario y su uso no es apto para ningún tipo de navegación.

rápidas. Cabe recordar que el casco, además de proteger al usuario de golpes, también debe contener orificios por los que el agua pueda salir si el participante cae al agua. Asimismo, los impactos para los que es diseñado un casco de descenso en aguas rápidas no son los mismos que para los que está diseñado un casco de bicicleta.

En México no existe una norma oficial que reglamente las características del casco para el descenso en aguas rápidas ni para otras actividades de aventura.

Del equipo restante, aunque en general las empresas reportaron estar utilizando el equipo que se les enlistó (figura 17), es inquietante que existan empresas que no faciliten equipo de comunicación a sus guías ya que esta es una herramienta indispensable y más en emergencias. El mismo caso se presenta para el arnés sujeto al chaleco del guía y cuchillo.

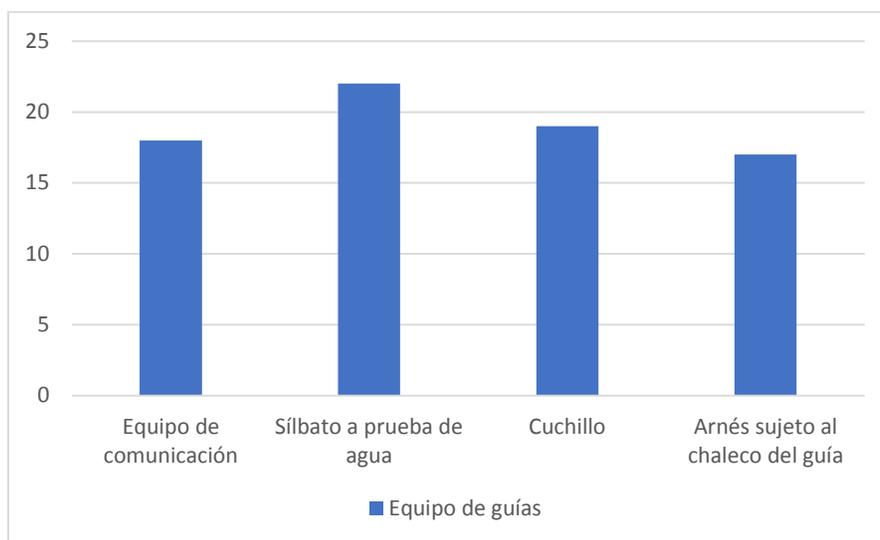


Figura 17. Número de empresas que operan con el equipo de guías mencionado

En relación con el equipo de emergencias (figura 18), un segundo botiquín más equipado es el artículo menos utilizado, esto puede deberse a que las empresas consideran que solo un botiquín es suficiente para el desarrollo de sus actividades; no obstante, se desconoce el contenido de este botiquín por lo que no sé puede concretar si este es el adecuado o no. A pesar de que la bolsa de rescate fue señalada como indispensable en cuatro de los cinco documentos analizados en el capítulo anterior, una empresa objetó no utilizarla. Los anteriores artículos son ejemplos de que puede existir una norma que indique lo qué debe contener el botiquín de primeros auxilios o si es necesario que exista un segundo, además de exigir que las empresas cuenten con el equipo de emergencia acorde a la actividad.

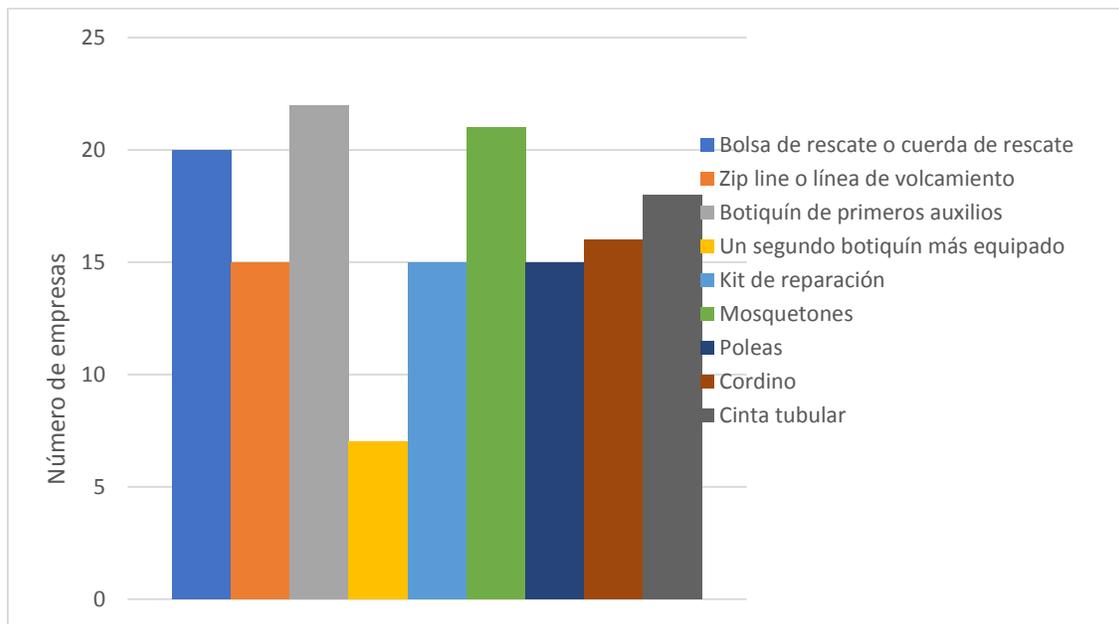
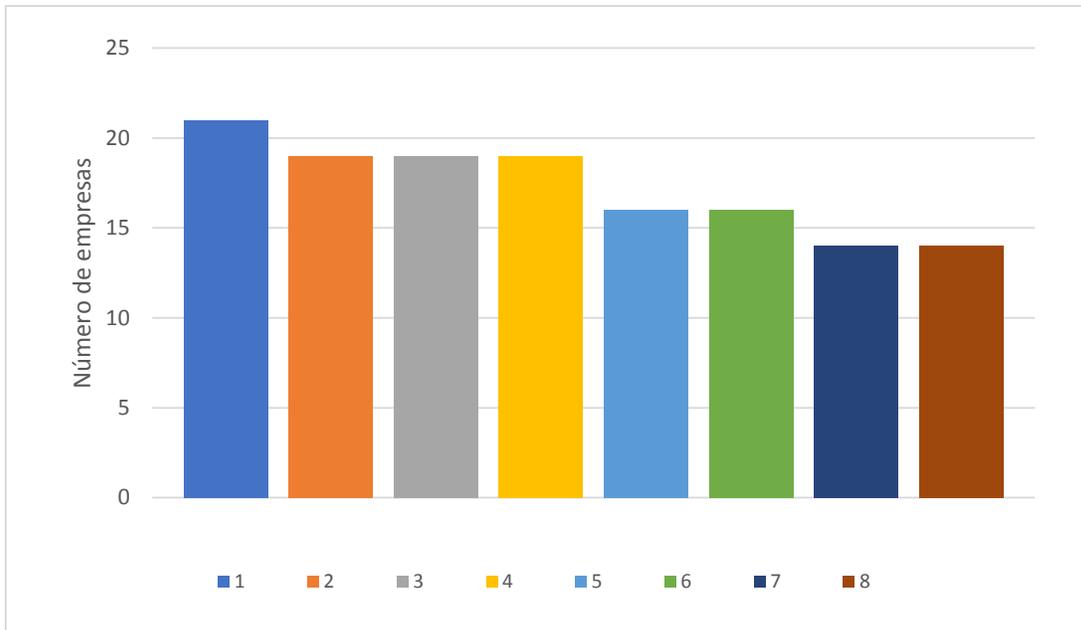


Figura 18. Número de empresas que operan con el equipo de emergencias mencionado

En lo que concierne al mantenimiento preventivo del equipo, solo una empresa no cuenta con este, lo que es agravante debido a que esta empresa puede estar rebasando las exigencias del equipo, utilizarlo en condiciones no aptas o emplear equipo deficiente en sus actividades lo que conlleva aumentar la probabilidad de fallo del equipo en cualquier momento.

De los puntos que se enlistaron que debía poseer el plan de mantenimiento preventivo 9 empresas cumplieron con todos los puntos. Lo que menos realizan las empresas son manuales donde documenten la forma correcta de realizar el mantenimiento y la revisión periódica del equipo no utilizado por largo tiempo. Al contrario, la revisión periódica del equipo y el retiro de equipo que tanto cumplió su vida útil como defectuoso es muy común entre las empresas. Lo anterior se ilustra en la figura 19.

De igual modo sucedió con el plan de mantenimiento correctivo, la misma empresa que declaró no poseer un plan mantenimiento preventivo, lo repite con el plan de mantenimiento correctivo. En caso de las prácticas, documentar el proceso en manuales es la menos popular mientras que la asignación de una persona o personas para realizarlo obtuvo más puntos.



<sup>1</sup>Revisión periódica del equipo.

<sup>2</sup>La asignación de una persona o personas para realizarlo.

<sup>3</sup>Retiro de los equipos que cumplieron su vida útil, así como los equipos defectuosos.

<sup>4</sup>El adecuado almacenamiento del equipo.

<sup>5</sup>La inutilización de los equipos defectuosos o su eliminación.

<sup>6</sup>El respeto a los límites técnicos, uso y mantenimiento de cada dispositivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

<sup>7</sup>Manuales o documentos dónde este registrado su correcta realización.

<sup>8</sup>Revisión periódica del equipo no utilizado por un tiempo prolongado.

*Figura 19. Número de empresas que operan con las características de plan de mantenimiento señaladas.*

#### 4.2.4 Gestión de los guías

A simple vista (tabla 10) se diagnóstica que las empresas llevan una buena gestión del riesgo referente a los guías debido a que la mayoría de las empresas cumplieron con los requisitos que se enlistaron en el cuestionario; sin embargo, una empresa informó que solo algunos guías que participan en el descenso en aguas rápidas poseen capacitación en primeros auxilios al igual que otra empresa reportó que no todos los guías tenían capacitación en el descenso de aguas rápidas. También, al menos 6 empresas no tienen la documentación completa de los guías como certificados que respalden la capacitación de los guías en las actividades, documentos legales como actas de nacimiento, credencial de elector u otros y certificados médicos que verifiquen el bienestar físico del guía. Todo lo anterior indica que algunas empresas tienen una baja cultura de prevención.

Tabla 10. Respuestas de las empresas a la pregunta 26 con excepción a las opciones referentes a la credencial de reconocimiento emitida por SECTUR en la especialidad de descenso de río acorde

Los guías cuentan con formación en primeros auxilios	Los guías cuentan con educación ambiental	Los guías cuentan con capacitación en liderazgo	Los guías conocen el descenso en aguas rápidas	Los guías tienen credencial de SECTUR	Los guías están inscritos en el Registro Nacional de Turismo	La empresa tiene los certificados de capacitación	La empresa tiene los papeles de los guías	La empresa cuenta con certificados de salud
Si, todos	Si, todos	Algunos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Si, todos	Si, todos	Ninguno
Algunos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Algunos	Ninguno	Ninguno
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Si, todos	Algunos	Algunos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Si, todos	Si, todos	Algunos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Algunos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Algunos	Si, todos	Algunos	Ninguno	Algunos	Algunos	Algunos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos
Si, todos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Ninguno	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Algunos	Algunos	Algunos	Algunos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Ninguno	Ninguno	Si, todos	Si, todos	Algunos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos
Si, todos	Si, todos	Si, todos	Si, todos	Algunos	Algunos	Ninguno	Ninguno	Ninguno

a la NOM 09 TUR 2002 y el Registro Nacional de Turismo.

Otros puntos importantes son el plan de reclutamiento y selección, capacitación, entrenamiento, así como evaluación de los guías. Trece empresas reportaron tener un plan para cada aspecto mencionado, cinco reportaron cumplir con tres puntos y, tres informó cumplir con la mitad de ellos. La capacitación y el entrenamiento son los puntos más importantes para las empresas, seguidos por la selección y evaluación de los guías. Las cifras se muestran en la figura 20.

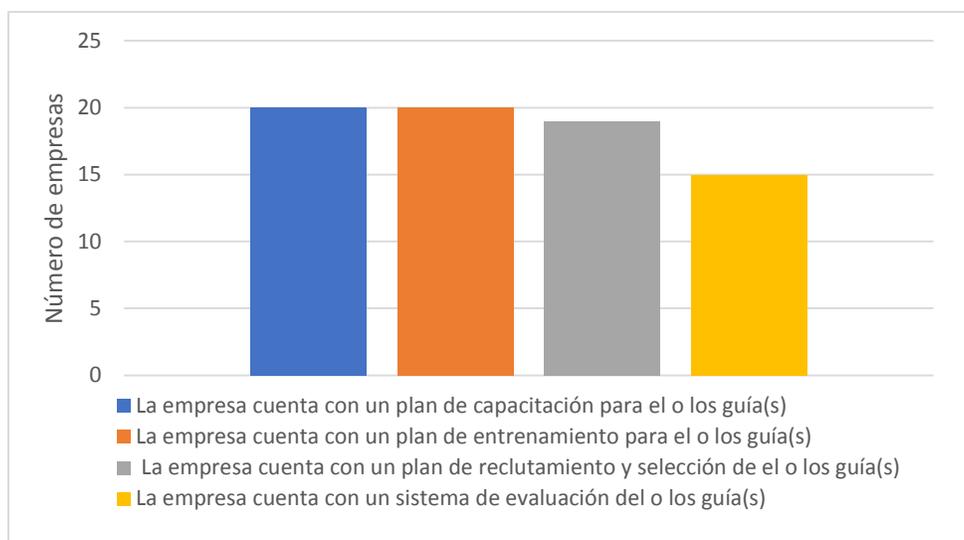


Figura 20. Número de empresas que cumplen con las características mencionadas en la gestión de guías.

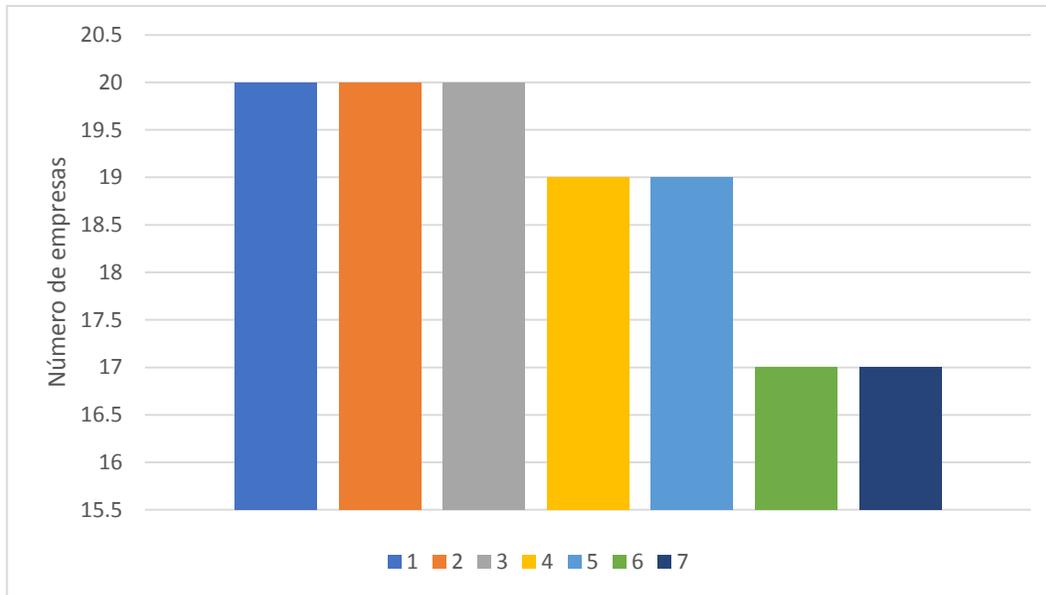
#### 4.2.5 Información de la actividad proporcionada al cliente

El 60% de las empresas comparten esta información en inglés además del español. El francés solo es utilizado por una empresa.

Acerca de las características que se enlistaron en el cuestionario como parte de la información que se le comparte al cliente, ninguna empresa cumplió con todas.

La información que más difunden entre los clientes es la ropa adecuada y equipo con que deben contar; los servicios incluidos y no incluidos en cada actividad o programa y el número mínimo y máximo de participantes por actividad, para ser precisos solo dos empresas no difunden esta información. Por otro lado, la experiencia y capacidad técnica requerida por parte de los participantes son informadas por 5 empresas, esto puede deberse a que valoran que no son significativas. También solo 5 empresas no toman acciones para que la información esté disponible y visible para los clientes. La anterior información de muestra en la figura 21.

Se le es requerido a los clientes, por parte de las empresas, informar acerca de las siguientes condiciones médicas -con ellas se reservan el derecho de prohibir su participación-: operaciones recientes, hipertensión, problemas cardíacos, de movilidad o del corazón, lesiones recientes o lesiones graves, epilepsia, alergias a medicamentos, asma, diabetes, hemofilia, discapacidades físicas y en el caso de las mujeres es necesario que informen si se encuentran embarazadas.



<sup>1</sup>Indica ropa adecuada y equipo con que debe contar cada participante para la realización de la actividad.

<sup>2</sup>Indica los servicios incluidos y no incluidos en cada actividad y programa.

<sup>3</sup>Indica el número mínimo y máximo de participantes por actividad.

<sup>4</sup>Indica claramente la duración de cada actividad o programa.

<sup>5</sup>La inutilización de los equipos defectuosos o su eliminación.

<sup>6</sup>Indica condiciones médicas que contar el cliente.

<sup>7</sup>Se encuentra disponible y en un lugar visible para el público.

<sup>8</sup>Indica la experiencia y capacidad técnica requerida de los participantes (grado de dificultad, saber nadar, en qué grados se necesita experiencia).

*Figura 21. Número de empresas cuya información que se le comparte al cliente cumple con las características señaladas.*

#### 4.2.6 Documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo

Referente a las características del documento, dos empresas aceptaron no tener un documento acerca de inscripción a la actividad y asunción del riesgo, de las empresas restantes ninguna empresa cumplió con todas las características mencionadas en la evaluación. Las características menos aceptadas por las empresas fueron incluir la nacionalidad del participante; el programa: fecha, hora de salida y de llegada, lugar, trayectoria; la declaración de experiencia del participante en relación con la actividad o el programa y alguna identificación del participante (CURP, RFC, credencial de elector, pasaporte, etc.). Los datos obtenidos se muestran en la figura 22.

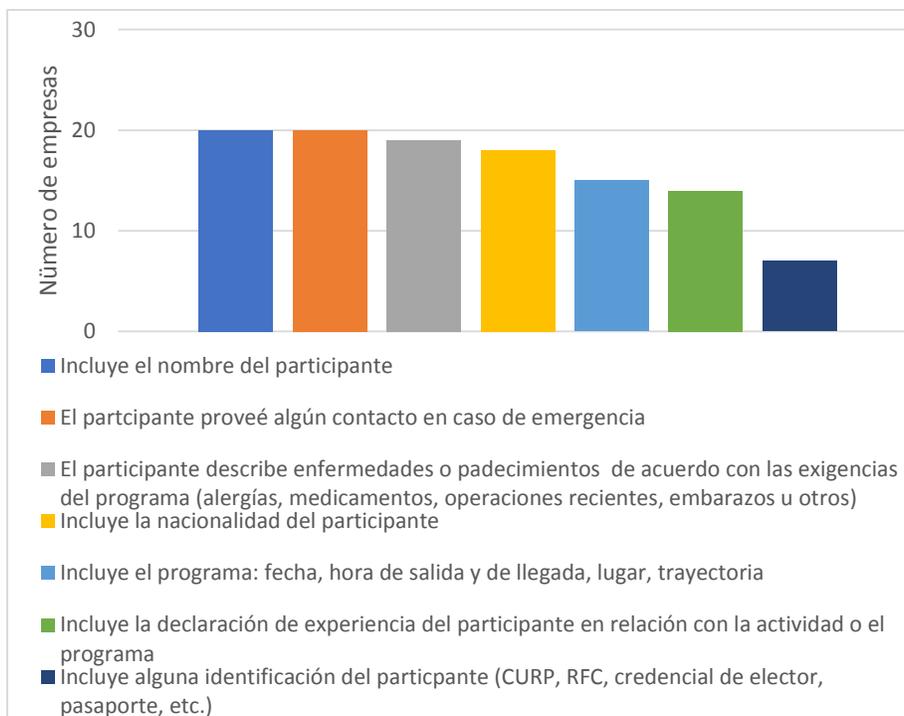


Figura 22. Número de empresas cuyo documento de inscripción a la actividad y asunción del riesgo cumple con las características mencionadas.

Con respecto al idioma, 12 empresas poseen este documento en otro idioma además del español siendo este el idioma inglés, 2 empresas indican que además estos dos idiomas el documento se encuentra en francés.

En este tema en particular existe la posibilidad que las características mencionadas en el cuestionario no están alineadas con la legislatura mexicana, por lo que habría que consultar a un experto o expertas en la materia que características debe poseer este documento.

#### 4.2.7 Plan de prevención y manejo de riesgos

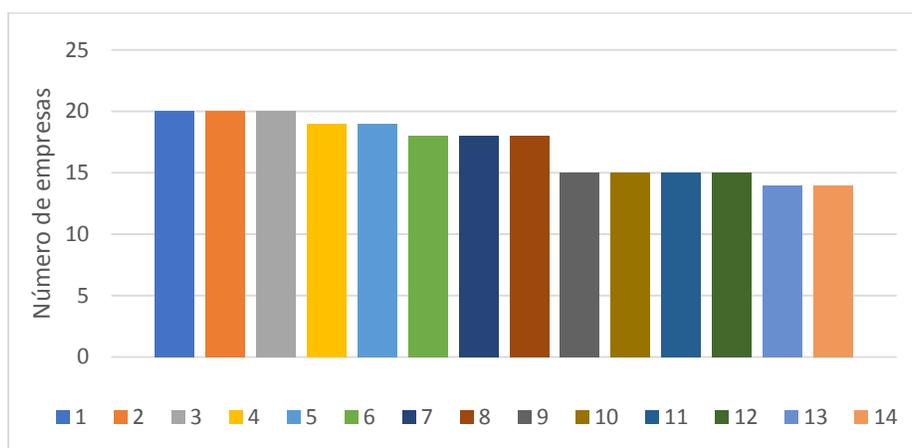
En general, en este ramo las empresas obtuvieron una excelente calificación, aunque hay que destacar que una empresa declaró no poseer un plan de prevención de riesgos, lo cual es alarmante ya que no tienen una noción de los procesos que se deben llevar a cabo para salvaguardar la seguridad tanto del personal como de los clientes.

De los puntos que se consideró que debería poseer un plan de prevención de riesgos, solo dos no fueron completamente aceptados por todas las empresas: la evaluación e implementación de riesgos, con 19 empresas y el monitoreo de las medidas implantadas con 20.

#### 4.2.8 Plan de emergencias

Solo una empresa admitió no poseer un plan de emergencias lo que resulta preocupante porque si se considera un escenario en el cual sucede un accidente, aunque este sea leve o sus consecuencias inmediatas no sean fatales inevitablemente se puede convertir en una tragedia ya que no existen planes de acción.

En cuanto a los puntos clave que se consideró que debía poseer un plan de emergencias, ninguno obtuvo la aceptación de todas las empresas, así mismo solo la mitad de las empresas cumplió con todos los puntos. Lo que nos obliga a interrogarnos que tan efectivos son estos planes de emergencia ya que al desencadenarse una emergencia todas las acciones deben ser efectivas debido a que no existe una tolerancia al error. Los puntajes que se obtuvieron se muestran en la figura 23.



<sup>1</sup>Indica los factores para evaluar una situación y declararla emergencia.

<sup>2</sup>Identifica claramente el rol que cada persona o profesional de la empresa debe cumplir en caso de una emergencia.

<sup>3</sup>Identifica claramente el sistema de comunicaciones a emplear.

<sup>4</sup>Indica las actividades que cada rol debe cumplir en caso de emergencia.

<sup>5</sup>Establece claramente la forma o procedimiento para proveer o prestar primeros auxilios.

<sup>6</sup>Establece un procedimiento de evacuación.

<sup>7</sup>Considera la posición geográfica, distancia, dirección a partir del punto del siniestro para trasladar a una persona enferma o accidentada.

<sup>8</sup>Establece un procedimiento de rescate de participantes.

<sup>9</sup>Establece un procedimiento para el acceso al equipo necesario.

<sup>10</sup>Indica un procedimiento para contactar organismos y/o personas en caso de emergencia.

<sup>11</sup>Posee un protocolo específico en caso de incapacidad, ausencia o separación del guía de su grupo.

<sup>12</sup>Realizan simulacros para la adecuada implementación del plan de respuestas a emergencias.

<sup>13</sup>Establece un procedimiento de búsqueda de personas desaparecidas.

<sup>14</sup>Incluye medidas de seguridad y procedimientos en caso de catástrofes naturales.

Figura 23. Número de empresas cuyo plan de emergencias cumple con las características mencionadas.

#### **4.2.9 Gestión de incidentes, accidentes**

A pesar de que lo visto anteriormente acerca de la importancia de registro de incidentes y accidentes, solo 15 organizaciones reportaron llevar un registro de estos, de las cuales 14 investigan las causas de estos. Lo que nos señala que aunque las 9 empresas restantes cumplan con todos los puntos anteriormente mencionados, estas llevan una gestión del riesgo incompleta.

A groso modo se obtuvieron 0.81 clientes lesionados al año. A su vez una empresa registró una fatalidad durante 29 años de operación. Esta obtuvo una calificación de 27.5 punto de 100 en el cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo.

Con las empresas que reportaron registrar los incidentes y accidentes se obtuvo el coeficiente de correlación con la calificación en la gestión del riesgo y se realizó su respectiva prueba de hipótesis y se llegó a la conclusión de que no hay evidencia de peso que indique que el coeficiente de correlación es diferente de cero lo que indica el número de accidentes no depende del nivel de gestión del riesgo.

#### **4.2.10 Reclamos y sugerencias**

Respecto a los reclamos y sugerencias 20 empresas indicaron tener un sistema para estos, 17 proveen información al cliente acerca de la formulación y, 14 informan los plazos, el proceso y el plazo de solución. De las 20 empresas que admitieron poseer un sistema de reclamos y sugerencias afirman mejorar la calidad de sus servicios con base en estos.

En resumen, los resultados del cuestionario de evaluación de la gestión de riesgo reflejan que la mayoría de las empresas tienen conciencia sobre la gestión del riesgo; sin embargo, no se tiene una estructura estándar a nivel nacional lo que da espacio a fallas en los planes de emergencia, en la gestión de incidentes y accidentes, competencia en la actividad, gestión de los guías, entre otros aspectos, lo que conlleva a accidentes, afectando así la marca de turismo de aventura del país.

Al tener ahora un diagnóstico de la gestión del riesgo en México, se puede proceder a mejorar y buscar que todas y no la mayoría de las empresas tengan una gestión de buena a excelente, de modo que cualquier turista tenga la seguridad de recibir un buen servicio.

También hay que señalar que la calificación del cuestionario de la evaluación del riesgo tuvo correlación con el número de actividades ofertadas en el grupo de microempresas, 50% del sector. Hay que señalar entonces que, aun cuando las

empresas estén constituidas por menos de 10 personas, no están exentos de llevar una correcta gestión del riesgo.

### 4.3 Modelo de gestión del riesgo

El proceso de evaluación de riesgo (figura 24) empieza con la identificación del riesgo, posteriormente, se analiza el impacto del riesgo en la seguridad de los participantes y la frecuencia en la que se presenta, de acuerdo con esto, se clasifica el riesgo en: ligero, tolerable, moderado, importante o inaceptable. Con base en su clasificación, se proponen medidas para evitar, mitigar, asumir o transferir el riesgo, y una vez seleccionadas e implementadas las medidas propuestas, se monitorean sus resultados a través del registro de incidentes y accidentes de la empresa. El proceso de evaluación de riesgo debe realizarse nuevamente hasta que el número de accidentes e incidentes sean aceptables, mínimos o desaparezcan.

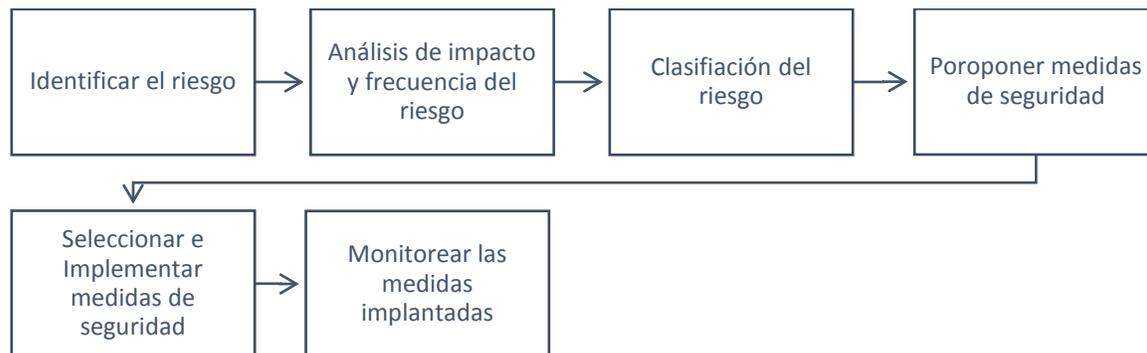


Figura 24. Proceso de evaluación de riesgo.

Para el modelo de gestión de riesgo se adaptó el anterior proceso de evaluación de riesgos a las empresas de turismo de aventura como caso de estudio el descenso de aguas rápidas y se añadió el mapeo de procesos para la identificación de riesgos por operación. El modelo se describe a continuación.

Los riesgos se enlistan según del factor que provienen - equipo, guías, clientes, ambiente y empresa -. Para un proceso más detallado se recomienda separar los factores por áreas, estas están descritas en el rubro *Causas de accidentes* en el formato de registro de accidentes e incidentes. (Anexo 3). Una forma sencilla para identificar los riesgos es hacerse la pregunta ¿qué accidente puede pasar a partir de cada elemento? En este caso se ejemplificará el factor del *equipo* y el área de *equipo técnico del cliente* (tabla 11).

Tabla 11. Ejemplo de descripción de riesgos según el elemento.

Factor: Equipo	
Área: Equipo técnico del cliente	
Elemento	Riesgos
Chaleco salvavidas	El chaleco de salvavidas no se ajuste correctamente al cliente.
Casco	La correa del casco se rompa.
Remo	El cliente no sepa cómo utilizar el remo.

Posteriormente, al identificar los riesgos, se describen las posibles consecuencias y se estudia el impacto de sus consecuencias en los participantes; los impactos se clasifican en los niveles descritos en la tabla 12. También se analiza la frecuencia en que puede suceder estos riesgos y se obtiene el nivel de frecuencia, de acuerdo con la escala descrita en la tabla 13. Al tener el nivel de frecuencia e impacto, el riesgo se localiza en la matriz de la identificación del riesgo (tabla 14) y se obtiene el tipo de riesgo. Para una mayor comprensión, los tipos de riesgo se describen en la tabla 15.

Tabla 12. Niveles de impacto de los riesgos y su descripción.

Impacto (Im)	
Nivel	Descripción
4	Fatalidades. Lesiones severas que de no recibir atención médica inmediata pueden dejar repercusiones o daños severos en la salud.
3	Lesiones severas que no se requiere atención médica inmediata, pero de no ser atendida la lesión puede dejar repercusiones o daños en la salud. Requiere de la suspensión del participante en la actividad.
2	Lesiones que requieren primeros auxilios. La suspensión del participante de la actividad se deja a consideración del guía.
1	Lesiones no requieren primeros auxilios. No es necesaria la suspensión del participante de la actividad.

Tabla 13. Niveles de frecuencia de riesgos y su descripción.

Frecuencia (Fr)	
Nivel	Consecuencias del riesgo
3	El riesgo se presenta en la mayoría de los descensos.
2	El riesgo se presenta solo en algunos descensos.
1	El riesgo se presenta raras veces o nunca se ha presentado.

Tabla 14. Matriz de identificación del riesgo.

Matriz de identificación del riesgo				
Impacto	1	2	3	4
Frecuencia				
1	Riesgo ligero	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
2	Riesgo ligero	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo inaceptable
3	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable

Tabla 15. Descripción de los tipos de riesgos.

Tipo de riesgo (TR)	Descripción del riesgo
Ligero (L)	La actividad es segura.
	No se requiere implementación de medidas de seguridad.
	El monitoreo no es necesario.
Tolerable (T)	La actividad es segura después de hacer una evaluación del riesgo.
	En general, no se requieren la implantación de medidas, pero se exige precaución en ciertas situaciones concretas. Se requiere el monitoreo periódico del riesgo para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	La actividad es segura si el riesgo se vuelve tolerable después de la evaluación del riesgo.
	Se requieren medidas de seguridad. En las situaciones de más impacto se requieren medidas de seguridad más exigentes.
	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, son necesarias el constante monitoreo que confirmen la baja probabilidad.
	Se requiere de un monitoreo constante.
Importante (I)	No debe comenzarse la actividad hasta que se haya reducido el riesgo. Si la actividad se está realizando, puede ser necesario detenerla hasta que el riesgo esté controlado.
	Exige medidas inmediatas para controlar el riesgo.
	Se requiere el monitoreo excesivo del riesgo.
	No se recomienda realizar la actividad, a menos en casos excepcionales.
Inaceptable (NA)	No deben comenzar, ni continuar, la actividad hasta que se reduzca el riesgo, limitándose a áreas muy concretas.
	Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados y tras la aplicación de medidas excepcionales debe prohibirse la actividad.
	Se debe evitar a toda costa el riesgo.

Al ejemplo de la tabla 11, se califica el impacto, la frecuencia y el tipo de riesgo, como se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Continuación del ejemplo. Descripción de las consecuencias del riesgo y la clasificación del riesgo según su impacto y frecuencia

Factor: Equipo Elemento: Equipo técnico del cliente				
Riesgos	Consecuencias	Impacto	Frecuencia	Tipo
El chaleco de salvavidas no se ajuste correctamente al cliente.	Si el chaleco queda muy flojo, el cliente perderá el chaleco al caer al agua. Si el chaleco le queda muy apretado disminuirá la movilidad del cliente.	4	1	Importante (I)
La correa del casco se rompa.	Si la correa del casco se rompe en el descenso puede dejar al cliente expuesto a lesiones.	4	1	Importante (i)
El cliente no sepa cómo utilizar el remo.	El cliente y los otros participantes pueden sufrir de golpes.	3	1	Moderado (M)

Al identificar el tipo de riesgo se proponen medidas de seguridad con el objetivo de ser implementadas. El ejemplo propuesto continúa en la tabla 17.

Tabla 17. Continuación del ejemplo. Identificación de las acciones posibles y elaboración de propuestas de medidas de seguridad.

Factor: Equipo Elemento: Equipo técnico del cliente							
Riesgos	Consecuencias	TR	¿qué se puede hacer con el riesgo?				Medidas propuestas
			Evitar	Disminuir	Transferir	Asumir	
El chaleco de salvavidas no se ajuste correctamente al cliente.	Si el chaleco queda muy flojo, el cliente perderá el chaleco al caer al agua. Si el chaleco le queda muy apretado disminuirá la movilidad del cliente.	I	x				Tener chalecos que se ajusten a diferentes tallas de personas. Establecer una restricción de mínimo de estatura y/o peso.
La correa del casco se rompa.	Si la correa del casco se rompe en el descenso puede dejar al cliente expuesto a lesiones.	I	x				Realizar inspecciones al equipo antes de la actividad. Los cascos cuyas correas estén a punto de romperse se sustituyen las correas.
El cliente no sepa cómo utilizar el	El cliente y los otros participantes pueden sufrir de golpes.	M		x			Antes de iniciar la actividad se da explicación al cliente

remo.							del uso del equipo. Se verifica la técnica antes de descender el río.
-------	--	--	--	--	--	--	--

Al seleccionar e implementar las medidas elaboradas, se deben monitorear a través del registro de accidentes e incidentes. Se propone un formato para registrar los accidentes e incidentes de la empresa (Anexo 3). Elaborado con base en la NOM-019-STPS-2011 (2011).

El proceso de evaluación del riesgo no sólo depende de una persona o un área en específico, sino que todo el personal dentro de la organización debe estar involucrado por lo que es ideal que cada área realice un diagrama de proceso de sus actividades y una tabla que indique los riesgos con los que está relacionada cada operación señalada en el diagrama. El mapa de proceso debe ser fácil de comprender y utilizar simbología para evitar anotaciones excesivas, repetitivas, así como, confusas. En la figura 25 se ejemplifica el mapa de proceso para el descenso de aguas rápidas y en la tabla 18 se enlistan los riesgos relacionados con la operación *Préstamo y chequeo del equipo*. Si es necesario, se debe realizar un nuevo diagrama de proceso de cada operación hasta que se tenga el nivel de detalle requerido. En este caso se volvió a realizar el diagrama de proceso de plática informativa antes de la actividad y se enlistaron los riesgos de la sub-operación *explicación de las instrucciones del uso del equipo* (figura 26 y tabla 19 respectivamente).

Además, se propone un formato para el plan de mantenimiento (anexo 5) debido a que gran número de los accidentes relacionados con el equipo se puede prevenir a partir del mantenimiento y se propone un plan de evaluación de guías (anexo 6), ya que fue un área dentro de la gestión de guías que el 42% empresas reportaron no tener.

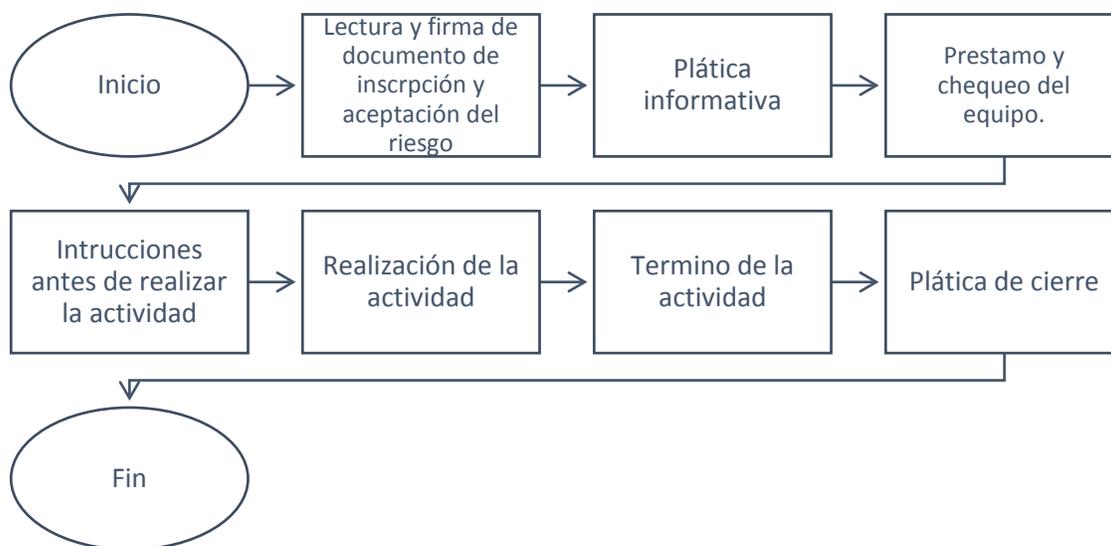


Figura 25. Diagrama de proceso de la actividad de descenso en aguas rápidas.

Tabla 18. Descripción de riesgos de la operación señalada.

Operación: Préstamo y chequeo del equipo Personas a cargo: Guías y asistentes	
Elemento	Riesgos
Chaleco salvavidas	Lesiones en los participantes. En situaciones de emergencia aumento de sufrir lesiones con impacto 4, 3 y 2.
Casco	
Raft	
Remo	Lesiones en los participantes.
Chaleco salvavidas	Lesiones en los guías. En situaciones de emergencia aumento de sufrir lesiones con impacto 4, 3 y 2.
Arnés sujeto al chaleco	Dificultad para realizar el rescate de algún participante que haya caído al agua.
Casco	Lesiones en los guías. En situaciones de emergencia aumento de sufrir lesiones con impacto 4, 3 y 2. Incapacitación del guía.
Remo	Lesiones en los participantes.
Equipo de comunicación	Mal entendimientos entre los guías. En situaciones de emergencia impedimento para pedir ayuda.
Cuchillo	Falta de material para resolver una emergencia.
Mosquetones	Dificultad para realizar el rescate de algún participante que haya caído al agua.
Cuerdas	Dificultad para realizar el rescate de algún participante que haya caído al agua.
Bolsa de rescate	Dificultad para realizar el rescate de algún participante que haya caído al agua.
Botiquín de primeros auxilios	Falta de material para resolver una emergencia.
Kit de	Falta de material para resolver una emergencia.

reparación	
Artículos de supervivencia	Falta de material para resolver una emergencia.

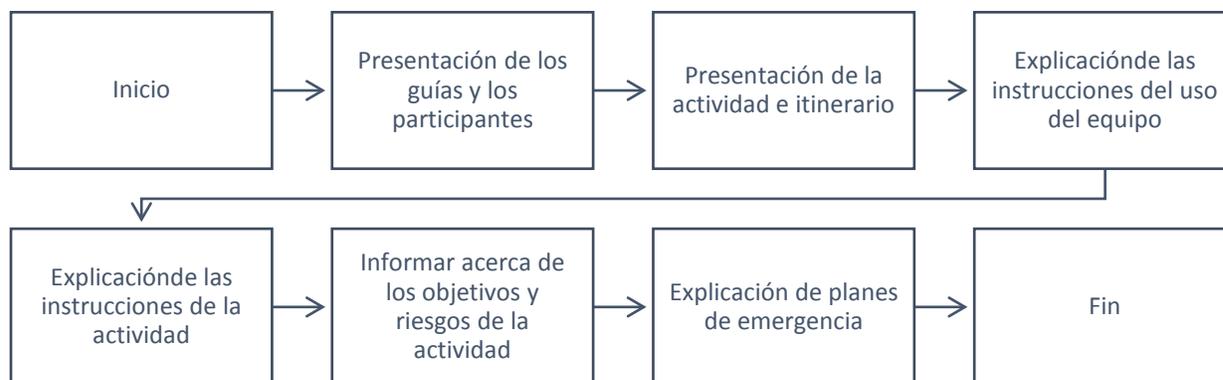


Figura 26. Diagrama de proceso de la plática informativa.

Tabla 19. Descripción de riesgos sub-operación de la explicación de las instrucciones del uso del equipo.

Operación: Plática informativa	
Sub operación: Explicación de las Instrucciones del uso del equipo	
Personas a cargo: Guías y asistentes	
Elemento	Riesgos
Uso erróneo del equipo por parte de los clientes.	Lesiones tanto en el mismo cliente como en los otros participantes de impacto 2, 3 y 4.
Ausencia de instrucciones del uso del equipo.	
Instrucciones del uso del equipo erróneas.	
Instrucciones del uso del equipo deficientes.	

#### 4.4 Propuesta de investigación

Se propone desarrollar un índice de frecuencia de accidentes para turismo de aventura con el objetivo de determinar cuándo un accidente es de alta, moderada o de baja frecuencia.

Existe un índice de frecuencia de accidentes que se emplea en ambientes laborales y se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$I.F. = \frac{\text{no. de accidentes}}{\text{no. de horas trabajadas}} \times 10^6$$

El índice indica del número de accidentes por un millón de horas trabajadas, dónde los accidentes son los que ocurren mientras existe exposición al riesgo estrictamente laboral y el número de horas son las horas-hombre trabajadas que se está expuesto al riesgo (Del Prado, 2015).

Este índice no se puede emplear en el turismo de aventura ya que la jornada de los guías puede dedicarse a diferentes actividades con riesgos completamente diferentes, por ejemplo, un guía puede dirigir la actividad de senderismo por la mañana y al medio día realizar un descenso en aguas rápidas. También, el índice muestra que el personal sólo está expuesto a un solo riesgo que puede ser representado por una máquina o un acto, pero en el turismo de aventura el personal está expuesto a múltiples riesgos que interactúan entre sí, como el equipo técnico, la pericia de los clientes, el clima, etc. y finalmente, los accidentes que se pueden sufrir en turismo de aventura no sólo recaen en los trabajadores sino también en los clientes.

Otro tema en el que es necesario profundizar son las características que debe contener el documento de inscripción y asunción del riesgo de acuerdo con la legislatura mexicana ya que a partir de este documento se pueden delimitar mejor los riesgos provenientes de la empresa, así como, de los clientes, y aclarar las obligaciones de cada parte, lo que aportaría al mejoramiento del modelo de gestión del riesgo.

## Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones

A nivel internacional los recursos de información sobre turismo de aventura son limitados al igual que son de difícil acceso, esto se ve reflejado aún más en México donde la investigación en este sector ha sido escasa o nula. Lo anterior obstaculiza el impulso del sector ya que no se posee información para desarrollar e implementar políticas apropiadas al contexto nacional o para mejorar las prácticas del sector. Además, el área del turismo de aventura es difícil de estudiar y regular debido a que depende de diferentes factores que son difíciles de controlar como lo son el clima, la percepción de los participantes, la pericia de los guías, el mantenimiento del equipo, entre otros. Sin embargo, lo anterior no debe ser impedimento para mejorar la calidad de los servicios de las empresas a través de la gestión de riesgo y el estudio de sus procesos.

En el análisis de los estándares de diferentes países se encontró que el contenido no refleja la popularidad en los sitios de internet ya que los estándares con más información fueron los australianos, seguidos de los chilenos, canadienses, americanos y costarricenses. Estos países están en el 6<sup>to</sup>, 2<sup>do</sup>, 5<sup>to</sup>, 3<sup>ro</sup> y 4<sup>to</sup> lugar de popularidad respectivamente. Esto nos indica que los lugares son promocionados según la espectacularidad o el grado de dificultad de los ríos, pero no por el nivel de gestión del riesgo teniendo como consecuencia que los turistas sean atraídos a estos lugares sin considerar los posibles riesgos de cada lugar. Por otro lado, los puntos que coinciden en los estándares son que los participantes deben conocer los riesgos a los que se expondrán, la obligación del uso de casco, chaleco, bolsa de rescate, botiquín de primeros auxilios y que todos los descensos deben ser acompañados por una balsa extra. Fuera de esta información, varían significativamente los temas expuestos y si estos coinciden el contenido de las regulaciones difiere significativamente. Ejemplo: la proporción entre el número de guías y clientes, la edad mínima para participar o la experiencia requerida por parte de los guías.

Con respecto al estado de la gestión de riesgo de las empresas mexicanas se encontró que las empresas en su mayoría conocen esta práctica ya que el promedio del diagnóstico fue de 80.25 de 100 puntos. Sin, embargo el estudio señaló que existen fallas en la gestión del riesgo en algunas empresas y por ende existe lugar para accidentes o peor aún, tragedias, lo que afectaría la imagen del sector mexicano a nivel internacional. Además, esto nos señala que no existe una estructura que indique a las empresas en que consiste una adecuada gestión del riesgo de acuerdo a su actividad.

También se encontró que la puntuación de cada empresa del diagnóstico no tiene relación con alguna variable del cuestionario, excepto para las microempresas, que se detectó que la puntuación del cuestionario tiene una relación directa con el número de actividades ofertadas.

Se propone la aplicación del cuestionario de evaluación de gestión del riesgo y el modelo de gestión de riesgos a las empresas de turismo de aventura con el fin de obtener una base de datos y estos sean estudiados estadísticamente. Para ello el modelo establece los siguientes indicadores: el nivel de gestión del riesgo, el nivel de gestión de cada uno de los aspectos que conforman la gestión de riesgo, el número de incidentes y el número de accidentes que reporta la empresa. A partir de esto se pueden implantar medidas para la mejora de este sector como la limitación del tamaño de las empresas, la fijación de un nivel de gestión del riesgo mínimo para operar, el requerimiento de registros del desarrollo de sus operaciones, así como, con base en el número de accidentes e incidentes prohibir o limitar actividades.

En esta tesis se desarrolló el modelo de gestión del riesgo en aguas rápidas que está basado en el proceso de evaluación de riesgos comúnmente conocido; no obstante, ninguno de los documentos analizados detalla la aplicación práctica del proceso en el turismo de aventura. También, se mejoró e implementó por primera vez un cuestionario de evaluación de gestión de riesgo en empresas mexicanas y se creó un formato de registro de incidentes y accidentes, que puede ser aplicado por empresas en el sector y que recaba información crucial para la gestión de riesgo en la actividad estudiada. Además, el modelo de gestión de riesgo incluye el mapeo de procesos con el objetivo de identificar los riesgos relacionados con cada operación y los responsables de aplicar las medidas de seguridad para que los riesgos no se materialicen. El modelo se hizo específicamente para la actividad de descenso en aguas rápidas, pero en un futuro se puede adaptar con relativa facilidad a otras actividades de turismo aventura.

En conclusión, existen herramientas para alcanzar un desarrollo sostenible que impulsen el crecimiento económico del país sin dejar a un lado la conservación de la cultura y recursos naturales. No obstante, antes de emprender en estas áreas es necesario desarrollar tecnología, técnicas, procedimientos y regulaciones que mejoren la calidad, la promoción, infraestructura, equipo y minimicen el impacto de los recursos tanto naturales como culturales.

# Anexo 1

## Cuestionario

### Investigación sobre la gestión del riesgo en el turismo de aventura en la actividad de descenso en aguas rápidas

Antes que nada, quisiera agradecerle por su amable participación en esta evaluación que contribuye al desarrollo de investigación del turismo de aventura junto con la calidad de estos servicios, sus áreas de oportunidad, la sostenibilidad de las actividades, entre otros.

#### Instrucciones:

- La evaluación consiste en 4 secciones con alrededor de 10 preguntas cada una.
- No podrá pasar a la siguiente sección hasta que haya contestado todas las preguntas de la sección en que se encuentre.
- Lea cuidadosamente cada pregunta y conteste de acuerdo con su empresa.

#### Sobre la empresa

1. Estado dónde se encuentra la empresa
2. Río en el que opera la empresa
3. La operación de la empresa es:

Seleccione una respuesta.

- Por temporadas
- Por año (Continúe en la pregunta 5)

4. ¿Qué meses opera?

Seleccione una o más respuestas

- |                                  |                                 |                                     |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> enero   | <input type="checkbox"/> mayo   | <input type="checkbox"/> septiembre |
| <input type="checkbox"/> febrero | <input type="checkbox"/> junio  | <input type="checkbox"/> octubre    |
| <input type="checkbox"/> marzo   | <input type="checkbox"/> julio  | <input type="checkbox"/> noviembre  |
| <input type="checkbox"/> abril   | <input type="checkbox"/> agosto | <input type="checkbox"/> diciembre  |

5. ¿Cuáles actividades de turismo de aventura ofrece además del rafting?

Seleccione una o más respuestas

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ninguna          | <input type="checkbox"/> Kayak                | <input type="checkbox"/> Parapente             |
| <input type="checkbox"/> Surf             | <input type="checkbox"/> Rappel               | <input type="checkbox"/> Veículos todo terreno |
| <input type="checkbox"/> Arborismo        | <input type="checkbox"/> Senderismo           | <input type="checkbox"/> Pesca                 |
| <input type="checkbox"/> Escalada en roca | <input type="checkbox"/> Paseos náuticos      | <input type="checkbox"/> Tirolesa              |
| <input type="checkbox"/> Buceo            | <input type="checkbox"/> Bicicleta de montaña | <input type="checkbox"/> Paseo a caballo       |
| <input type="checkbox"/> Vía ferrata      | <input type="checkbox"/> Cañonismo            | <input type="checkbox"/> Otro_____             |
| <input type="checkbox"/> Alta montaña     |   |  |

¿Cuál es el porcentaje de turistas internacionales que contratan sus servicios?

Escriba en número el porcentaje

6. Tiempo que lleva su empresa en operación (años):

Escriba los años que lleva en operación su empresa

7. ¿Cuál es el número máximo de empleados que posee la empresa o qué ha llegado a contratar?

Indique el número de empleados indistintamente de la actividad que se dediquen dentro de la empresa

8. Seleccione de acuerdo con su empresa

Seleccione una o más respuestas

Posee el dictamen de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-11-TUR-2001, requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de Servicios turísticos de Turismo de aventura

Está inscrita en el Registro Nacional de Turismo

9. ¿Cuánto tiempo dura su actividad o programa más largo sin regresar a su sitio base (horas)?

Escriba el número de horas

10. Grado o nivel que opera la empresa

Seleccione una o más respuestas

I

II

III

IV

V

VI

### **Sobre el equipo**

11. ¿Qué equipo provee a los participantes para realizar la actividad?

Seleccione una o más respuestas

Casco

chaleco salvavidas, ¿Qué tipo de chaleco es?

Traje de neopreno

Remo

Otro \_\_\_\_\_

12. ¿El casco, chaleco o neopreno se ajustan a las diferentes medidas de los participantes?

Seleccione una respuesta

Si, todo

Solo alguno

Ninguno

13. ¿Cuál es el equipo que poseen sus guías u operadores para realizar la actividad?

Seleccione una o más respuestas

- Equipo de comunicación (teléfono, radio de comunicación u otro similar)
- Chalecos salvavidas, ¿qué tipo de chaleco utiliza?
- Casco específico para rafting
- Silbato a prueba de agua
- Cuchillo
- Arnés sujeto al chaleco del guía
- Otro: \_\_\_\_\_

14. ¿Cuál es el equipo de emergencias que utiliza?

Seleccione una o más respuestas

- Bolsa de rescate o cuerda de rescate
- Zip line o línea de volcamiento
- Botiquín de primeros auxilios
- Un segundo botiquín más equipado
- Kit de reparación
- Mosquetones
- Poleas
- Coordino
- Cinta tubular
- Otro: \_\_\_\_\_

15. ¿Todos los descensos son acompañados por una segunda embarcación la cuál no lleva a bordo ningún turista (una embarcación de apoyo)?

Seleccione una respuesta

Si

No

16. ¿La empresa posee un plan de mantenimiento preventivo para el equipo?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 20)

17. El plan de mantenimiento preventivo cumple con:

Seleccione una o más respuestas

- Manuales o documentos dónde este registrado su correcta realización
- La asignación de una persona o personas para realizarlo
- Revisión periódica del equipo
- Revisión periódica del equipo no utilizado por un tiempo prolongado
- Retiro de los equipos que cumplieron su vida útil, así como los equipos defectuosos
- La inutilización de los equipos defectuosos o su eliminación

- El respeto a los límites técnicos, uso y mantenimiento de cada dispositivo de acuerdo con las especificaciones del fabricante
- El adecuado almacenamiento del equipo
- Otro \_\_\_\_\_

18. ¿La empresa cumple con el plan de mantenimiento preventivo?

Seleccione una respuesta

Si

No

19. ¿La empresa posee un plan de mantenimiento correctivo para el equipo?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 23)

20. El plan de mantenimiento correctivo o de reparación cumple con:

Seleccione una o más respuestas

- Manuales o documentos dónde este registrado su correcta realización
- La asignación de una persona o personas para realizarlo
- La disposición adecuada de herramientas y materiales para realizarlo

21. ¿La empresa cumple con este?

Seleccione una respuesta

Si

No

22. ¿La empresa selecciona su equipo, ropa y materiales técnicos de acuerdo con las certificaciones de estos o bajo algún estándar ya sea ajeno o alguno utilizado por la empresa (capacidad, material, marca, etc.)?

Seleccione una respuesta

Si

No

23. ¿Los guías proporcionan a los clientes la información sobre el uso adecuado del equipo?

Seleccione una respuesta

Si

No

### **Sobre los guías**

24. ¿Cuántos guías y asistentes posee la empresa?

Ingrese el número total de personas que participan en el descenso por parte de la empresa

25. De acuerdo con los guías de su empresa que operan el descenso en aguas rápidas

Seleccione una o más respuestas en cada fila

	Sí, todos los guías	Algunos guías	Ningún guía
¿Los guías cuentan con formación en primeros auxilios?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los guías cuentan con educación en el cuidado del medio ambiente y mínimo impacto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los guías cuentan con la debida capacitación para dirigir grupos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los guías cuentan con alguna formación o capacitación en el descenso de aguas rápidas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los guías cuentan con la credencial de reconocimiento emitida por SECTUR federal en la especialidad de descenso de río acorde a la NOM-09-TUR 2002?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Los guías están inscritos en el Registro Nacional de Turismo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿La empresa cuenta con las certificaciones o documentos que compruebe la capacitación de los guías en la actividad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿La empresa cuenta con documentación legal de los guías (acta de nacimiento, comprobante de domicilio, etc)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿La empresa cuenta con certificados de salud de los guías o revisa periódicamente el estado de salud de estos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Seleccione las características que cumplan en su empresa

Seleccione una o más respuestas

- La empresa cuenta con un plan de reclutamiento y selección de el o los guía(s).
- La empresa cuenta con un plan de capacitación para el o los guía(s)
- La empresa cuenta con un sistema de evaluación de él o los guía(s)
- La empresa cuenta con un plan de entrenamiento para el o los guía(s)

**Sobre los clientes**

¿La empresa cuenta con información de cada programa o actividad? En la imagen puede ver el ejemplo.

## Información General de la Actividad

Nivel de dificultad: Clase 3 / 4 (intermedio a exigente)

Edad mínima: 12 años

Horarios: 11:00 hrs. / 14:00 hrs. / 17:00 hrs.

Duración total de la actividad: 2,5 horas

Duración del descenso: 1 hora

### Incluye

- traje y botas de neopreno
- cortavientos
- casco (con fijación para go pro)
- chaleco salvavidas
- todos los traslados desde San José de Maipo
- seguro de accidentes
- locker con llave para guardar tus pertenencias
- duchas al aire libre con agua caliente

Solo debes traer traje de baño y una toalla

Seleccione una respuesta

- Si
- No (continúe en la pregunta 42)

27. ¿En qué idiomas se encuentra la información?

Seleccione una o más respuestas

- Español
- Inglés
- Francés
- Otro

28. Seleccione las características que cumple la información de los programas o actividades

Seleccione una o más respuestas

- Se encuentra disponible y en un lugar visible para el público
- Indica la experiencia y capacidad técnica requerida de los participantes (grado de dificultad, saber nadar, en qué grados se necesita experiencia)
- Indica ropa adecuada y equipo con que debe contar cada participante para la realización de la actividad.
- Indica los servicios incluidos y no incluidos en cada actividad y programa
- Indica el número mínimo y máximo de participantes por cada actividad

Indica claramente la duración de cada actividad o programa

29. ¿Indica la edad necesaria para participar?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 34)

30. Edad mínima

Ingrese la edad mínima en años

31. Edad máxima

Ingrese la edad máxima en años

32. ¿Indica restricciones de peso?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 37)

33. Peso mínimo

Ingrese el peso mínimo en kg

34. Peso máximo

Ingrese el peso máximo en kg

35. ¿Indica restricciones de estatura?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 40)

36. Estatura mínima

Ingrese la estatura mínima en metros

37. Estatura máxima

Ingrese la estatura máxima en metros

38. ¿Indica condiciones médicas?

Seleccione una respuesta

Si

No (continúe en la pregunta 42)

39. ¿cuáles?

### **Inscripción a la actividad y asunción del riesgo**

40. ¿La empresa cuenta con un documento de inscripción a la actividad y aceptación del riesgo de esta para cada programa o actividad?

Seleccione una respuesta

- Si
- No (continúe en la pregunta 45)

41. ¿En qué idioma se encuentra este documento?

Seleccione una o más respuestas

- Español
- Inglés
- Francés
- Otro: \_\_\_\_\_

42. Seleccione las características que cumple el documento de inscripción a la actividad y aceptación del riesgo

Seleccione una o más respuestas

- Es firmado y leído por cada participante o tutor, en caso de que el participante sea menor de edad, antes de cada actividad
- Incluye el nombre del participante
- Incluye la edad de participante
- Incluye alguna identificación del participante (CURP, RFC, credencial de elector, pasaporte, etc.)
- Incluye el programa: fecha, hora de salida y de llegada, lugar, trayectoria
- El participante da algún contacto en caso de emergencias
- Incluye la declaración de experiencia del participante en relación con la actividad o programa.
- El participante describe enfermedades o padecimientos de acuerdo con las exigencias del programa (alergias, medicamentos, operaciones recientes, embarazos u otros)
- Otro \_\_\_\_\_

43. ¿La empresa tienen un estándar del número de guías por cada cierta cantidad de participantes?

Seleccione una respuesta

- Si
- No

### **Gestión del riesgo en el descenso en aguas rápidas**

**Plan de prevención de riesgos:** El plan y prevención de riesgos son actividades que ayudan a prevenir fatalidades o daños tanto hacia los clientes como a los guías, estas actividades pueden ser: Revisar condiciones meteorológicas, revisar el equipo a los participantes, revisar la ruta de descenso, etc.

44. ¿La empresa cuenta con un plan de prevención y manejo de riesgos para la actividad?

Seleccione una respuesta

- Si
- No (continúe en la pregunta 48)

45. Seleccione las características que cumple su plan de prevención y manejo de riesgos

Seleccione una o más respuestas

- Al cliente se da una plática informativa donde se comunica instrucciones, recomendaciones, normas, seguridad y situaciones de riesgo.
- Revisa las condiciones meteorológicas, geográficas y similares
- Evalúa los riesgos del descenso, es decir ¿qué factores pueden causar un daño (en la ruta, participantes, equipo, guías, ambiente)
- Evalúa y prioriza los riesgos, es decir ¿qué riesgo puede causar más daño?
- Especifica los criterios para evaluar los riesgos. Ejemplo: En los participantes un criterio es si está alcoholizado o drogado; en la ruta, las condiciones del río y obstáculos.
- Se escoge e implementa medidas para controlar el riesgo. Ejemplo: Al participante alcoholizado de le prohíbe la participación. En el caso de la ruta, se hace una revisión periódica de esta para encontrar condiciones.
- Monitorea las medidas implantadas, es decir, verificar si se ha mejorado la seguridad.
- Otro\_\_\_\_\_

**Plan de respuesta a emergencias:** Un plan de respuesta a emergencias son las actividades o protocolos que se deben de seguir al ocurrir un incidente, accidente, fatalidad o inclusive catástrofe natural. Ejemplo: conservar la calma, comunicarse al sitio base, como comunicar lo ocurrido, etc.

46. ¿La empresa cuenta con un plan de respuesta a emergencias?

Seleccione una respuesta

- Si
- No (continúe en la pregunta 50)

47. Seleccione las características que cumple son su plan de respuesta a emergencias

Seleccione una o más respuestas

- Indica los factores para evitar una situación y declararla emergencia

- Identifica claramente el rol que cada persona o profesional de la empresa debe cumplir en caso de una emergencia
- Indica las actividades de cada rol debe cumplir en caso de emergencia
- Identifica claramente el sistema de comunicaciones a emplear
- Establece un procedimiento de evacuación
- Considera la posición geográfica, distancia, dirección a partir del punto del siniestro para trasladar a una persona enferma o accidentada
- Establecer un procedimiento para el acceso al equipo necesario
- Indica un procedimiento para contactar organismos y/o personas en caso de emergencia (bomberos, policías, ambulancia, cuerpo de socorro, armada, centros de salud u otros).
- Establece un procedimiento de búsqueda de personas desaparecidas
- Establece un procedimiento de rescate de participantes
- Posee un protocolo específico en caso de incapacidad, ausencia o separación del guía de su grupo
- Incluye medidas de seguridad y procedimientos en caso de catástrofes naturales
- Realizan simulacros para la adecuada implementación del plan de respuestas a emergencias
- Otro \_\_\_\_\_

### **Control de daños y fatalidades**

48. ¿Se lleva un registro de los incidentes, accidentes y fatalidades?

Seleccione una respuesta

- Si
- No (continúe en la pregunta 54)

49. ¿Cuántos clientes al año registraron lesiones al realizar la actividad?

Ingrese el número de lesiones que se registraron

50. ¿Cuántas fatalidades se han registrado desde el inicio de operación de su empresa?

Ingrese el número de fatalidades que se registraron

51. ¿Se investigan los incidentes, accidentes y fatalidades?

Seleccione una respuesta

- Si
- No

52. ¿La empresa posee un sistema de reclamos, quejas y sugerencias?

Seleccione una respuesta

- Si

No (continúe en la pregunta 58)

53. ¿La empresa provee información al cliente para la realización de reclamos, quejas y sugerencias?

Seleccione una respuesta

Si

No

54. ¿Se le informa al cliente el proceso y tiempo de formulación y resolución de reclamos, quejas y sugerencias?

Seleccione una respuesta

Si

No

55. ¿La empresa mejora sus servicios con base en los reclamos?

Seleccione una respuesta

Si

No

56. Correo dónde gusta que se envíen los resultados

57. Comentarios:

## Anexo 2

### Puntajes asignados a cada pregunta del cuestionario de evaluación de gestión de riesgo

	Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos			
Equipo	Equipo de clientes	12	¿Qué equipo provee a los participantes para realizar la actividad?	Casco	0.5			
				Chaleco salvavidas	0.5			
				Neopreno	0			
				Remo				
		<b>Máximo de puntos</b>						1
		13	¿El casco, chaleco o neopreno se ajustan a las diferentes medidas de los participantes?	Sí, todo	0.5			
				Solo Alguno	0.25			
				Ninguno	0			
	<b>Máximo de puntos</b>					0.5		
	<b>Total</b>						1.5	
	Equipo de guías	14	¿Cuál es el equipo que poseen sus guías u operadores para realizar la actividad?	Equipo de comunicación	0.5			
				Chaleco salvavidas	0.5			
				Casco	0.5			
				Silbato a prueba de agua	0.5			
				Cuchillo	0.5			
				Arnés sujeto al chaleco del guía	0.5			
				<b>Máximo de puntos</b>				
	<b>Total</b>						3	
	Equipo de emergencias	15	¿Cuál es el equipo de emergencias que utiliza?	Bolsa de rescate o cuerda de rescate	0.5			
				Flip Line o línea de volcamiento	0.5			
Botiquín de primeros auxilios				0.5				
Un segundo botiquín más equipado				0				
Kit de reparación				0.5				
Mosquetones				0.5				
Poleas				0.5				
Cordino				0.5				
Cinta tubular				0.5				
<b>Máximo de puntos</b>					4			
<b>Total</b>						4		

Equipo	Mantenimiento preventivo	18	El plan de mantenimiento preventivo cumple	Manuales o documentos dónde este registrado su	0.5	
--------	--------------------------	----	--	--	-----	--

		con:	correcta realización.				
			La asignación de una persona o personas para realizarlo.	0.5			
			Revisión periódica del equipo.	0.5			
			Revisión periódica del equipo no utilizado por un tiempo prolongado.	0.5			
			Retiro de los equipos que cumplieron su vida útil, así como los equipos defectuosos.	0.5			
			La inutilización de los equipos defectuosos o su eliminación.	0.5			
			El respeto a los límites técnicos, uso y mantenimiento de cada dispositivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	0.5			
			El adecuado almacenamiento del equipo.	0.5			
			<b>Máximo de puntos</b>				4
			19	¿La empresa cumple con el plan de mantenimiento preventivo?	Si	0.5	
	No	0					
	<b>Máximo de puntos</b>				0.5		
	23	¿La empresa selecciona su equipo, ropa, y materiales técnicos de acuerdo a las certificaciones de estos o bajo algún estándar ya sea ajeno o alguno utilizado por la empresa (capacidad, material, marca, etc.)?	Si	0.5			
			No	0			
			<b>Máximo de puntos</b>			0.5	
	<b>Total</b>				5		
	Mantenimiento correctivo	21	El plan de mantenimiento correctivo o de reparación cumple con:	Manuales o documentos dónde este registrado su correcta realización	0.5		
				La asignación de una persona o personas para realizarlo	0.5		
				La disposición adecuada de herramientas y materiales para realizarlo	0.5		
				<b>Máximo de puntos</b>			1.5
		22	¿La empresa cumple con el plan de	Si	0.5		
	No			0			

			mantenimiento correctivo?	<b>Máximo de puntos</b>	0.5
				<b>Total</b>	2
				<b>Total</b>	16

	Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Guías	Requisitos de guía	26	De acuerdo con los guías de su empresa que operan el descenso de aguas rápidas	¿Los guías cuentan con formación en primeros auxilios?	Sí, todos	1
					Algunos	0
					Ninguno	0
				¿Los guías cuentan con educación del cuidado al medio ambiente y mínimo impacto?	Sí, todos	1
					Algunos	0.5
					Ninguno	0
				¿Los guías cuentan con la debida capacitación para dirigir grupos?	Sí, todos	1
					Algunos	0.5
					Ninguno	0
				¿Los guías cuentan con alguna formación o capacitación en el descenso de aguas rápidas?	Sí, todos	1
		Algunos	0			
		Ninguno	0			
	¿La empresa cuenta con las certificaciones o documentos que compruebe la capacitación de los guías en la actividad?	Sí, todos	1			
		Algunos	0.5			
		Ninguno	0			
	¿La empresa cuenta con documentación legal de los guías (acta de nacimiento, comprobante de domicilio, etc.)?	Sí, todos	1			
		Algunos	0.5			
		Ninguno	0			
	¿La empresa cuenta con certificados de salud de los guías o revisa periódicamente el estado de salud de estos?	Sí, todos	1			
		Algunos	0			
	Ninguno	0				
				<b>Máximo de puntos</b>	7	
Recursos Humanos	27	Seleccione las características que se cumplan en su empresa	La empresa cuenta con un plan de reclutamiento y selección de el o los guía(s)		1.5	
			La empresa cuenta con un plan de capacitación para el o los guía(s)		1.5	
			La empresa cuenta con un sistema de evaluación del o los guía(s)		1.5	
			La empresa cuenta con un plan de entrenamiento para el o los guía(s)		1.5	
					<b>Total</b>	13

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Información	29	¿En qué	Español	1	

de la actividad		idiomas se encuentra la información registrada de cada programa o actividad?	Inglés		
			Francés		
			<b>Máximo de puntos</b>		1
30		Seleccione las características que cumple la información de los programas o actividades	Se encuentra disponible y en un lugar visible para el público	1.5	
			Indica la experiencia y capacidad técnica requerida de los participantes (grado de dificultad, saber nadar, en qué grados se necesita experiencia)	1.5	
			Indica ropa adecuada y equipo con que debe contar cada participante para la realización de la actividad	1.5	
			Indica los servicios incluidos y no incluidos en cada actividad y programa	1.5	
			Indica el número mínimo y máximo de participantes por actividad	1.5	
			Indica claramente la duración de cada actividad o programa	1.5	
			<b>Máximo de puntos</b>		9
31	Restricciones de la actividad	¿Indica la edad necesaria para participar?	1.5		
34		¿Indica restricciones de peso?			
37		¿Indica restricciones de estatura?			
40		¿Indica condiciones médicas?	1.5		
			<b>Máximo de puntos</b>		3
			<b>Total</b>		13

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
<b>Inscripción y asunción del riesgo</b>	43	¿En qué idioma se encuentra el documento de inscripción y aceptación del riesgo?	Español	1	
			Inglés		
			Francés		
				<b>Máximo de puntos</b>	1
	44	Seleccione las características que cumple el documento de inscripción a la actividad y aceptación del riesgo	Es firmado y leído por cada participante o tutor, en caso de que el participante sea menor de edad, antes de cada actividad	1.5	
		Incluye el nombre del participante	1.5		
		Incluye la edad del participante	1.5		
		Incluye la nacionalidad del	1.5		

			participante		
			Incluye alguna identificación del participante (CURP, RFC, credencial de elector, pasaporte, etc.)	1.5	
			Incluye el programa: fecha, hora de salida y de llegada, lugar, trayectoria	1.5	
			El participante provee algún contacto en caso de emergencia	1.5	
			Incluye la declaración de experiencia del participante en relación con la actividad o el programa	1.5	
			El participante describe enfermedades o padecimientos de acuerdo con las exigencias del programa (alergias, medicamentos, operaciones recientes, embarazos u otros	1.5	
			<b>Máximo de puntos</b>		14
			<b>Total</b>		15

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Plan de prevención y manejo de riesgos	16	¿Todos los descensos son acompañados por una segunda embarcación la cuál no lleva a bordo ningún turista (una embarcación de apoyo)?	Si	1.5	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1.5
	45	¿La empresa tiene un estándar del número de guías por cada cierta cantidad de participantes?	Sí	1.5	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1.5
	47	Seleccione las características que cumple su plan de prevención y manejo de riesgos	Al cliente se da una plática informativa donde se comunica instrucciones, recomendaciones,	1.5	

			normas, seguridad y situaciones de riesgo		
			Revisa las condiciones meteorológicas, geográficas y similares	1.5	
			Evalúa los riesgos del descenso, es decir ¿qué factores pueden causar un daño? (En la ruta, participantes, equipo, guías, ambiente)	1.5	
			Evalúa y prioriza los riesgos, es decir ¿qué riesgo puede causar más daño?	1.5	
			Especifica los criterios para evaluar los riesgos	1.5	
			Se escoge e implementa medidas para controlar el riesgo	1.5	
			Monitorea las medidas implantadas, es decir, verificar si se ha mejorado la seguridad	1.5	
			<b>Máximo de puntos</b>		11
			<b>Total</b>		14

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Plan de emergencias	49	Seleccione las características que cumplen con su plan de respuesta a emergencias	Indica los factores para evaluar una situación y declararla emergencia	1	
			Identifica claramente el rol que cada persona o profesional de la empresa debe cumplir en caso de una emergencia	1	
			Indica las actividades que cada rol debe cumplir en caso de emergencia	1	
			Identifica claramente el sistema de comunicaciones a emplear	1	
			Establece claramente la forma o procedimiento para proveer o prestar primeros auxilios	1	
			Establece un procedimiento de evacuación	1	

		Considera la posición geográfica, distancia, dirección a partir del punto del siniestro para trasladar a una persona enferma o accidentada	1	
		Establece un procedimiento para el acceso al equipo necesario	1	
		Indica un procedimiento para contactar organismos y/o personas en caso de emergencia	1	
		Establece un procedimiento de búsqueda de personas desaparecidas	1	
		Establece un procedimiento de rescate de participantes	1	
		Posee un protocolo específico en caso de incapacidad, ausencia o separación del guía de su grupo	1	
		Incluye medidas de seguridad y procedimientos en caso de catástrofes naturales	1	
		Realizan simulacros para la adecuada implementación del plan de respuestas a emergencias	1	
		<b>Máximo de puntos</b>		14
		<b>Total</b>		14

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Gestión de incidentes y accidentes.	50	¿Se lleva un registro de los incidentes, accidentes y fatalidades?	Sí	6	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		6
	53	¿Se investigan los incidentes, accidentes y fatalidades?	Sí	6.5	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		6.5
<b>Total</b>				13	

Acerca de	No. De pregunta	Pregunta	Opciones	Puntos	
Reclamos y sugerencias	54	¿La empresa posee un sistema de reclamos, quejas y sugerencias?	Sí	1	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1
	55	¿La empresa provee	Sí	1	

		información al cliente para la realización de reclamos, quejas y sugerencias?	No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1
	56	¿Se le informa al cliente el proceso y tiempo de formulación y resolución de reclamos, quejas y sugerencias?	Sí	1	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1
	57	¿La empresa mejora sus servicios con base en los reclamos?	Sí	1	
			No	0	
			<b>Máximo de puntos</b>		1
			<b>Total</b>		4
			<b>Total</b>		100

Descripción del accidente o incidente

## Anexo 3

### Formato de registro de accidentes e incidentes

Datos de la empresa			
Empresa			
Domicilio (calle, No. Ext. No. Int, colonia)			
Entidad federativa, localidad y municipio o alcaldía			
Código postal		Teléfono	
Correo electrónico			

Datos de los líderes, guías y/o asistentes									
Nombre completo	CURP o RFC	Teléfono de emergencia	Género	Edad	Antigüedad en la empresa	Antigüedad en el puesto	Puesto que desempeñaba al ocurrir el accidente	Institución de Seguridad social (IMSS, ISSTE u otro)	No. De seguridad social

Datos de clientes							
Nombre completo	CURP o RFC	Teléfono de emergencia	Género	Edad	Folio del documento de inscripción y aceptación del riesgo	Institución de Seguridad social (IMSS, ISSTE u otro)	No. De seguridad social

Descripción de la actividad de turismo de aventura					
Actividad de aventura			Descenso en aguas rápidas por raft		
Hora de salida					
Grado de dificultad del río					
Itinerario de la actividad					
No. De líderes		No. De guías		No. De asistentes	
No. De clientes					

Lugar del accidente (Adjuntar mapa)		Fecha y hora que ocurrió el accidente	
		Fecha	
		Hora	
Entidad federativa, localidad y municipio o alcaldía			
Accidente	Si	Incidente	Si
Describir de manera detallada el accidente o incidente			

<b>Consecuencias del accidente</b>					
Tipo de lesión	Líder 1	Guía 1	Guía 2	Asistente 1	Cliente 1
Muerte					
Contusión					
Conmoción y lesiones internas					
Herida abierta					
Amputación					
Fractura expuesta					
Fractura cerrada					
Luxación o dislocación					
Torcedura, esguince o distensión de ligamentos.					
Asfixia, inhalación u ahogo.					
Intoxicación o envenenamiento					
Congelamiento					
Hipotermia					
Golpe de calor					
Insolación					

### **Accidente**

<b>Consecuencias del accidente</b>					
Parte del cuerpo afectada	Líder 1	Guía 1	Guía 2	Asistente 1	Cliente 1
Cabeza					
Cara					
Ojos					
Cuello.					
Espalda o columna vertebral					
Pecho					
Abdomen					
Hombros, brazos o codos					
Antebrazo o muñeca					
Manos					
Dedos de las manos					
Cadera, muslo o rótula					
Rodilla, pantorrilla o tobillo					
Pies					
Dedos de los pies					
Aparato respiratorio					

## Incidente

Posibles consecuencias del incidente	
1.	
2.	
3.	
4.	
Tipo de incidente	
Incidente leve (Nivel de impacto 1 y 2)	
Incidente grave (Nivel de impacto 3 y 4)	

## Causas de incidentes y/o accidentes

Factor	Área	Elemento	Clave	Causa directa	
Equipo	Equipo de clientes	Chaleco salvavidas	1.1.1.1	Ausencia del chaleco salvavidas	
			1.1.1.2	Tamaño incorrecto o mal ajuste del chaleco salvavidas	
			1.1.1.3	Esto físico decadente	
		Casco	1.1.2.1	Ausencia de casco	
			1.1.2.2	Tamaño incorrecto o mal ajuste del casco	
			1.1.2.3	Esto físico decadente	
		Raft	1.1.3.1	Pinchazo en el raft	
			1.1.3.2	Excesiva abrasión en el raft	
		Remo	1.1.4.1	Mal uso del remo	
		Equipo de Guías	Chaleco salvavidas	1.2.1.1	Ausencia del chaleco salvavidas
	1.2.1.2			Tamaño incorrecto o mal ajuste del chaleco salvavidas	
	1.2.1.3			Esto físico decadente	
	Arnés sujeto al chaleco		1.2.2.1	Ausencia de arnés	
			1.2.2.2	Mal uso del arnés	
			1.2.2.3	Arnés en malas condiciones	
	Casco		1.2.3.1	Ausencia de casco	
			1.2.3.2	Tamaño incorrecto o mal ajuste del casco	
			1.2.3.3	Mal estado del casco	
	Remo		1.2.4.1	Mal uso del remo	
	Equipo de comunicación		1.2.5.1	Ausencia del equipo de comunicación	
			1.2.5.2	Mal uso del equipo de comunicación	
			1.2.5.3	Equipo de comunicación inapropiado	
			1.2.5.4	Mal estado del equipo de comunicación	
	Cuchillo		1.2.6.1	Ausencia de cuchillo	
			1.2.6.2	Mal uso del cuchillo	
			1.2.6.3	Cuchillo inadecuado para la tarea	
	Equipo de emergencias		Mosquetones	1.3.1.1	Ausencia de mosquetones
		1.3.1.2		Mal uso de mosquetones	
		1.3.1.3		Mal estado de mosquetones	
		Cuerdas	1.3.2.1	Ausencia de cuerdas	
1.3.2.2			Mal uso de cuerdas		
1.3.2.3			Mal estado de cuerdas		
Bolsa de		1.3.3.1	Ausencia de bolsa de rescate		

		rescate	1.3.3.2	Mal uso de bolsa de rescate	
			1.3.3.3	Mal estado de bolsa de rescate	
			1.3.4.1	Ausencia de botiquín de primeros auxilios	
		Botiquín de primeros auxilios	1.3.4.2	Falta de material, sustancias o medicinas en el botiquín	
			1.3.4.3	Materiales, sustancias o medicinas caducas	
		Kit de reparación	1.3.5.1	Ausencia de kit de reparación	
			1.3.5.2	Falta de material, sustancias o herramientas en el kit	
			1.3.5.3	Material, sustancias o herramientas en mal estado	

Factor	Área	Elemento	Clave	Causa directa	
Guías	Habilidades	Liderazgo	2.1.1.1	Falta de liderazgo	
		Comunicación	2.1.2.1	Errores o falta de comunicación	
	Primeros auxilios	2.2.1.1	Diagnóstico incorrecto		
		2.2.1.2	Empleo incorrecto de primeros auxilios		
		2.2.1.3	Desconocimiento de primeros auxilios		
	Orientación al aire libre	2.2.2.1	Error al emplear técnicas de orientación		
		2.2.2.2	Desconocimiento de técnicas de orientación		
	Navegación al aire libre	2.2.3.1	Error al emplear técnicas de navegación		
		2.2.3.2	Completo de conocimiento de técnicas de navegación		
	Supervivencia en condiciones extremas	2.2.4.1	Error al emplear técnicas de supervivencia		
		2.2.4.2	Desconocimiento de técnicas de supervivencia		
	Interpretación del clima y terreno	2.2.5.1	Error al interpretar el clima y terreno		
		2.2.5.2	Falta de quipo para interpretar el clima y terreno		
		2.2.5.3	Desconocimiento en la interpretación de clima y terreno		
	Plan de emergencias	2.2.6.1	No se posee en plan de emergencias		
		2.2.6.2	Error al emplear el plan de emergencias		
		2.2.6.3	Desconocimiento del plan de emergencias		
	Específicos de la actividad	2.2.7.1	Dificultad del río excesivas		
		2.2.7.2	Mal empleo de técnicas		
	Equipo de comunicación	2.2.8.1	Mal empleo del equipo		
2.2.8.2		Desconocimiento del uso del equipo			

Factor	Área	Clave	Causa directa	
Clientes	Condición física	3.1.1.1	Bajo efectos de drogas	
		3.1.2.1	Alcoholizado	
		3.1.3.1	Condición física insuficiente	
	Características físicas	3.2.1.1	Estatura no apta	
		3.2.2.1	Peso inadecuado	
		3.2.3.1	Discapacidad, inmovilidad en alguna extremidad o sentidos débiles	
	Condición médica	3.3.1.1	Enfermedades	
		3.3.2.1	Episodios (Paro cardiaco, derrame cerebral, crisis nerviosa)	
	Experiencia	3.4.1.1	Experiencia insuficiente	
	Proporción guías/clientes	3.5.1.1	Proporción inadecuada	

	Comportamiento	3.6.1.1	Falta de seguimiento de instrucciones	
		3.6.2.1	Mala actitud o comportamiento	

Factor	Área	Clave	Causa directa		
Ambiente	Tormentas o lluvia	4.1.1.1			
	Deslave	4.2.1.1			
	Sismo	4.3.1.1			
	Incendio forestal	4.4.1.1			
	Aumento en el flujo de agua	4.5.1.1			
	Obstáculos en los ríos	4.6.1.1	Hoyos		
		4.6.1.2	Cúmulos de ramas		
		4.6.1.3	Remolinos		
		4.6.1.4	Bajadas pronunciadas		
		4.6.1.5	Rocas		
		4.6.1.6	Pilotes de puentes		

Factor	Área	Elemento	Clave	Causa indirecta	
Equipo	Mantenimiento	Revisión periódica del equipo	5.1.1.1	No se contaba con la revisión periódica del equipo	
			5.1.1.2	Se hizo una mala revisión del equipo	
			5.1.1.3	La revisión del equipo fue deficiente	
		Revisión periódica del equipo no utilizado	5.1.2.1	No se contaba con la revisión periódica del equipo no utilizado	
			5.1.2.2	Se hizo una mala revisión del equipo no utilizado	
			5.1.2.3	La revisión del equipo no utilizado fue deficiente	
		Almacenamiento del equipo	5.1.3.1	El almacenamiento fue inapropiado	
		Especificaciones del equipo	5.1.4.1	No se tuvo conocimiento de las especificaciones del equipo	
			5.1.4.2	Las especificaciones del equipo no son adecuadas	
			5.1.4.3	No se siguieron correctamente las especificaciones del equipo	
		Retiro del equipo que cumplió su vida útil	5.1.5.1	No se identificó el equipo que debía ser retirado	
			5.1.5.2	No se retiró el equipo de cumplió con su vida útil	
		Inutilización del equipo que cumplió su vida útil	5.1.6.1	No existen métodos de inutilización del equipo	
			5.1.6.2	No se identificó el equipo que debía ser inutilizado	
			5.1.6.3	No se inutilizó correctamente el equipo que cumplió su vida útil	

Factor	Área	Elemento	Clave	Causa indirecta	
Guías	Habilidades	Organización	6.1.1.1	Organización deficiente	
		Planificación	6.1.2.1	Planificación deficiente	
	Conocimientos	Gestión del riesgo	6.2.1.1	Desconocimiento de la gestión del riesgo	
		Implementación	6.2.2.1	Error en la implementación	

		de planes de seguridad	6.2.2.2	de planes Desconocimiento de los planes	
		Documentación de la información resultante de la actividad	6.2.3.1	Recolección de información deficiente	
			6.2.3.2	Registro de información errónea	
	6.2.3.3		Registro de información deficiente		
	Experiencia		6.3.1.1	Experiencia insuficiente para la dificultad del río	
	Gestión del personal	Reclutamiento de los guías	6.4.1.1	No existe un plan de reclutamiento	
			6.4.1.2	Las actividades para la que fue contratado el guía son diferentes a las que desempeñaba	
			6.4.1.3	No se comprobó la capacidad del guía	
		Capacitación de los guías	6.4.2.1	No se capacita al personal	
			6.4.2.2	La capacitación fue errónea	
			6.4.2.3	La capacitación fue deficiente	
		Entrenamiento	6.4.3.1	No existe un plan de entrenamiento	
			6.4.3.2	El entrenamiento fue erróneo	
			6.4.3.3	El entrenamiento fue deficiente	
		Evaluación	6.4.4.1	No existe un plan de evaluación	
6.4.4.2			El plan de evaluación fue deficiente		

Factor	Área	Clave	Causa indirecta	
Clientes	Información relevante para la realización de la actividad	7.1.1.1	Ocultamiento de padecimientos o enfermedades	
		7.1.2.1	Falsificación de datos	
		7.1.3.1	Desconocimiento del cliente de enfermedades	

Factor	Área	Elemento	Clave	Causa indirecta	
Empresa	Plática informativa antes de la actividad	Presentación entre los guías y clientes	8.1.1.1	No existe una presentación entre guías y clientes	
			8.1.1.2	Desconocimiento entre guías y cliente	
		Itinerario de la actividad	8.1.2.1	No se le informa al cliente sobre el itinerario de la actividad	
			8.1.2.2	Mal entendidos del itinerario de la actividad	
		Instrucciones del uso del equipo	8.1.3.1	Al cliente no se le proporciona información del uso del equipo	
			8.1.3.2	Las instrucciones del uso del	

				quipo son erróneas		
			8.1.3.3	Las instrucciones del uso del equipo no son detalladas		
		Instrucciones de la actividad	8.1.4.1	Al cliente no se le proporciona instrucciones de la actividad		
			8.1.4.2	Las instrucciones de la actividad son erróneas		
			8.1.4.3	Las instrucciones de la actividad no son detalladas		
		Explicación de medidas de seguridad	8.1.5.1	Al cliente no se le proporciona información de las medidas de seguridad		
			8.1.5.2	Las medidas de seguridad son erróneas		
			8.1.5.3	La información de las medidas de seguridad no es detallada		
		Explicación de planes de emergencias	8.1.6.1	Al cliente no se le proporciona información sobre planes de emergencia		
			8.1.6.2	Los planes de emergencia son erróneos		
			8.1.6.3	La información de los planes de emergencia no es detallada		
	Actividades antes de la realización de la actividad	Revisión del equipo antes de la actividad	8.2.1.1	No se revisó el quipo antes de la actividad		
				8.2.1.2	La revisión del equipo fue errónea	
				8.2.1.3	La revisión del equipo no fue minuciosa	
			Comunicación de instrucciones	8.2.2.1	Al cliente no se le proporciona instrucciones de la actividad	
				8.2.2.2	Las instrucciones de la actividad son erróneas	
				8.2.2.3	Las instrucciones de la actividad no son detalladas	
			Revisión de la técnica de los clientes	8.2.3.1	No se revisó la técnica de los clientes antes de la actividad	
				8.2.3.2	La revisión de la técnica fue errónea	
				8.2.3.3	La revisión de la técnica no fue minuciosa	
	Plan de evaluación de riesgos	Identificación del riesgo	8.3.1.1	No sé identifíco el riesgo		
				8.3.1.2	La identificación del riesgo fue errónea	
			Clasificación del tipo de riesgo	8.3.2.1	No se clasificó el tipo de riesgo	
				8.3.2.2	La clasificación del riesgo fue errónea	
			Implementación de medidas	8.3.3.1	No se implementaron las medidas	
				8.3.3.2	La implementación de medidas fue incorrecta	
				8.3.3.3	La implementación de medidas fue deficiente	
			Monitoreo de medidas	8.3.4.1	No se monitorean las medidas implantadas	
		8.3.4.2		El monitoreo de medidas fue		

				deficiente	
	Plan de emergencias	Factores para declarar una emergencia	8.4.1.1	No existen factores para declarar una emergencia	
			8.4.1.2	Los factores para declarar una emergencia son erróneos	
			8.4.1.3	Los factores para declarar una emergencia son deficientes	
		Identificación del rol de cada persona	8.4.2.1	No existe identificación de roles	
			8.4.2.2	Hay mal entendidos en la identificación de roles	
		Asignación de responsabilidades de acuerdo con el rol	8.4.3.1	No existe una asignación de responsabilidades	
			8.4.3.2	Hay mal entendidos en la asignación de responsabilidades	
		Procedimientos y herramientas de comunicación	8.4.4.1	No hay procedimientos y herramientas de comunicación	
			8.4.4.2	Los procedimientos y herramientas de comunicación son erróneos	
			8.4.4.3	Los procedimientos y herramientas de comunicación son deficientes	
		Información de contacto y localización de organizaciones clave	8.4.5.1	No se contó con Información de contacto y localización de organizaciones clave	
			8.4.5.2	La información de contacto y localización de organizaciones clave son erróneas	
		Descripción o mapeo del lugar con puntos de referencia o auxilio importantes	8.4.6.1	No se contó con la descripción o mapeo del lugar con puntos de referencia o auxilio importantes	
			8.4.6.2	La descripción o mapeo del lugar con puntos de referencia o auxilio importantes son erróneos	
		La información del acceso al equipo de emergencias	8.4.7.1	No existe la información del acceso al equipo de emergencias	
			8.4.7.2	La información del acceso al equipo de emergencias es errónea	
		Procedimiento para proveer primeros auxilios	8.4.8.1	No existe un procedimiento para proveer primeros auxilios	
			8.4.8.2	El procedimiento para proveer primeros auxilios es incorrecto	
		Procedimiento para trasladar a una persona accidentada o enferma considerando lejanía y accesibilidad del lugar	8.4.9.1	No existe un procedimiento para trasladar a una persona accidentada o enferma	
			8.4.9.2	El procedimiento para trasladar a una persona accidentada o enferma es erróneo	

		Procedimiento de rescate	8.4.10.1	No existe un procedimiento de rescate		
			8.4.10.2	El procedimiento de rescate es erróneo		
		Procedimiento para la evacuación de los clientes del terreno	8.4.11.1	No existe un procedimiento para la evacuación de los clientes del terreno		
			8.4.11.2	El procedimiento para la evacuación de los clientes del terreno es erróneo		
		Procedimiento de búsqueda de participantes	8.4.12.1	No existe un procedimiento de búsqueda de participantes		
			8.4.12.2	El procedimiento de búsqueda de participantes es erróneo		
		Procedimiento para salvaguardar a los participantes en desastres naturales	8.4.13.1	No existe un procedimiento para salvaguardar a los participantes en desastres naturales		
			8.4.13.2	El procedimiento de búsqueda para salvaguardar a los participantes en desastres naturales		
		Revisión periódica del plan de emergencia	8.4.14.1	No se revisa periódicamente el plan de emergencia		
		Realización de simulacros de planes de emergencia	8.4.15.1	No se realizan simulacros de planes de emergencia		
			8.4.15.2	No se realizan continuos simulacros		
			8.4.15.3	La realización de los simulacros es incorrecta		
		Información de la actividad por parte de la empresa al cliente	Descripción de la actividad	8.5.1.1	No se describe la actividad	
				8.5.1.2	La descripción de la actividad no es clara	
			Objetivos de la actividad	8.5.2.1	No contiene los objetivos de la actividad	
				8.5.2.2	Los objetivos no son claros	
			Localización y duración de la actividad	8.5.3.1	No contiene la localización y duración de la actividad	
				8.5.3.2	La localización y duración de la actividad no son claros	
Número de participantes máximo y mínimo requeridos para la realización de la actividad	8.5.4.1		No contiene el número máximo y mínimo de participantes para realizar la actividad			
	8.5.4.2		El número de participantes máximo y mínimo requeridos para la realización de la actividad no es claro			
Experiencia y capacidad técnica requeridas por parte del cliente	8.5.5.1		No contiene la experiencia y capacidad técnica requeridas por parte del cliente			
	8.5.5.2		La experiencia y capacidad técnica requeridos por parte del cliente no son claras			
Restricciones de participación	8.5.6.1		No contiene restricciones de participación			
	8.5.6.2		Las restricciones de participación no son claras			

		Sugerencia de ropa y calzado	8.5.7.1	No contienen sugerencias de ropa y calzado	
			8.5.7.2	Las sugerencias de ropa y calzado no son claras	

# Anexo 4

Plan de mantenimiento		Encargado	Juan González Pérez						
< -	No. De	Fecha de	Proveedor	Teléfono	Última	Última fecha de	Especificaciones		

## Plan de mantenimiento

	Identificación en la empresa	adquisición			fecha de inspección	mantenimiento	Almacenamiento	Mantenimiento	Cuando se deben retirar
Mosquetón	M-1	13 de marzo de 2019	A	XXX			Almacenar en lugares que no estén expuestos a sustancias corrosivas incluyendo el agua de mar	Limpia con agua caliente No utilizar jabón. Dejarlos secar completamente al natural No utilizar lavadora de platos No tirarlos de grandes alturas Aceitarlos con aceite de silicona libre de ácido y limpiar cualquier residuo de suciedad o aceite	La compuerta no funciona correctamente, la resistencia de la compuerta abierta de los mosquetones es aproximadamente 1/3 de la resistencia de la compuerta cerrada. Si hay un desgaste excesivo Hay una deformación o si se han doblados los remaches de la compuerta del mosquetón Hay rasguños profundos Se ha estado expuesto a calor extremo (incendio) Ha estado expuesto a productos químicos o corrosión excesiva
	M-2	13 de marzo de 2019	A	XXX					
	M-3	13 de marzo de 2019	A	XXX					

## Anexo 5

### Plan de evaluación de guías

Nombre: Juan Pérez González		
	¿Se cuenta con ellos?	
Documentos	Si	No
Certificado de nacimiento		
Identificación oficial		
Certificado de descenso en aguas rápidas		
Certificado en primeros auxilios agrestes		
Certificado médico		
Credencial de reconocimiento emitida por la SECTUR		
Registro Nacional de turismo		

Evaluación			
Requisito	Calificación	Áreas de oportunidad	¿cómo se evaluó?
Liderazgo			
Comunicación			
Organización			
Planificación			
Primeros auxilios			
Orientación al aire libre			
Navegación al aire libre			
Supervivencia en condiciones extremas			
Interpretación del clima y terreno			
Plan de emergencias			
Equipo de comunicación			

## Bibliografía

- Alcántara, C. (2014). *Ecoturismo, segmento desaprovechado para atraer viajeros a México*. El Financiero. Sección Empresas. Recuperado el 26 de abril de 2019 de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ecoturismo-segmento-desaprovechado-para-atraer-viajeros-a-mexico>
- ATTA. (2013). *Declaración de los valores de ATTA*. Recuperado de <http://adventuremexico.travel/wp-content/uploads/Declaracion-Valores-ATTA-Adventure-Travel-Trade-Association-Mexico.pdf>
- ATTA y GWU. (2013). *Calificación para Guías de Turismo Aventura y Estándares de Desempeño*. Recuperado de [https://cdn.adventuretravel.biz/ATTA\\_AdventureTravelGuideStandard-spanish.pdf](https://cdn.adventuretravel.biz/ATTA_AdventureTravelGuideStandard-spanish.pdf)
- Attarian, A. (2012). *Risk Management in Outdoor and Adventure Programs: Scenarios of Accidents, Incidents, and Misadventures*. Estados Unidos de América: Human Kinetics.
- Attarian, A. y Siderelis, C. (2013). *Injuries in commercial whitewater rafting on the new and gauley rivers of west Virginia*. *Wilderness and Environmental Medicine*, 24(4), 309–314.
- Ayora, A. (2008). *Gestión del riesgo en montañas y en actividades al aire libre*. Madrid: Ediciones Desnivel.
- AW, (2005). *Safety Code of American Whitewater*. Recuperado el 30 de abril de 2019 de <https://www.americanwhitewater.org/content/Wiki/safety:start?>
- Bentley, T. A. y Page, S. J. (2008). *A decade of injury monitoring in the New Zealand adventure tourism sector: a summary risk analysis*. *Tourism Management*, 29(5), 857–869.
- Bentley, T. A., Cater, C., y Page, S. J. (2010). *Adventure and ecotourism safety in Queensland: Operator experiences and practice*. *Tourism Management*, 31(5), 563–571.
- Bentley, T. A., Page, S. J. y Laird, I. S. (2001). *Accidents in the New Zealand adventure tourism industry*. *Safety Science*, 38(1), 31–48.
- Bosca Rolland, C. (1999). *Rafting, hidrospeed y paragüismo* (Libro de oro ed.). Madrid: EDIMAT LIBROS.

- Buckley, R. (2006). *Adventure Tourism*. Gran Bretaña: CAB International.
- Buckley, R. (2010). *Adventure Tourism Management*. Gran Bretaña: Butterworth-Heinemann.
- Butler, R. W. (1991). *Tourism, Environment, and Sustainable Development*. *Environmental Conservation*, 18(3), 201–209.
- Butler, R. W. (1999). *Sustainable tourism: A state-of-the-art review*. *Tourism Geographies*, 1(1), 7–25.
- Cater, E. (1993). *Ecotourism in the third world: problems for sustainable tourism development*. *Tourism Management*, 14(2), 85–90.
- Cheng, M., Edwards, D., Darcy, S. y Redfern, K. (2016). *A tri-method approach to a review of adventure tourism literature: bibliometric analysis, content analysis, and a quantitative systematic literature review*. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 42(6), 997–1020.
- Donohoe, H. M. y Needham, R. D. (2006). *Ecotourism: The evolving contemporary definition*. *Journal of Ecotourism*, 5(3), 192–210.
- Eligh, J., Welford, R. y Ytterhus, B. (2002). *The production of sustainable tourism: concepts and examples from norway*. *Sustainable Development*, 10, 223–234.
- Faulkner, B. (2001). *Towards a framework for tourism disaster management*. *Tourism Management*, 22(2), 135–147.
- Fennell, D. A. (2007). *Ecotourism* (3<sup>a</sup> ed.). Abingdon : Routledge.
- Fennell, D. A. y Eagles, P. F. (1990). *Ecotourism in Costa Rica: A conceptual framework*. *Journal of Park and Recreation Administration*, 23–34.
- Government of Canada. (1985). *Arctic Waters Pollution Prevention Act*. Recuperado el 30 de abril de 2019 de <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/A-12/page-1.html#h-1>
- Government of Canada. (2010). *Regulatory Framework*. Recuperado el 30 de abril de 2019 de <https://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/oep-ers-framework-1469.htm>
- Hollman, K. W. y Forrest, J. E. (1991). Risk management in a service business. *International Journal of Service Industry Management*, 9(1), 7–23.
- Honey, M. (1999). *Ecotourism and sustainable development : who owns paradise?*

- (11<sup>a</sup> ed.). Washington, D.C.: Island.
- Howard, R. A. y BA, H. (2009). A Case Study of the Ottawa Valley Whitewater Rafting Industry: Standards and Risk Management. Tesis de maestría. Brock University.
- ICT. (2017). *Proceso de certificaciones y responsabilidad social turística*. Recuperado el 30 de abril de 2018 de <https://www.ict.go.cr/es/informacion-institucional/proceso-de-certificaciones-y-responsabilidad-social-tur%C3%ADstica.html>
- IRF. (2018). *What is the IRF*. Recuperado el 12 de noviembre de 2018 de <http://www.internationalrafting.com/about/irf/>
- King, D. A. y Stewart, W. P. (1996). *Ecotourism and commodification: Protecting people and places*. *Biodiversity and Conservation*, 5(3), 293–305.
- Lang, C-T. y O’leary, J. T. (1997). *Motivation, participation, and preference: a multi-segmentation approach of the australian nature travel market*. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 6:3-4 , 159–180.
- Martin R., Myers R. y Dawson N. M. (2018). *The Park is Ruining our Livelihoods. We Support the Park! Unravelling the Paradox of Attitudes to Protected Areas*, 46(1), 93-105.
- McMinn, S. y Cater, E. (1998). *Tourist typology observations from Belize*. *Annals of Tourism Research*, 25(3), 675–699.
- Moreno, P. S. (2005). *Ecotourism along the Meso-American caribbean reef: The impacts of foreign investment*. *Human Ecology*, 33(2), 217–244.
- Morgan, D. (2000). *Adventure Tourism Activities in New Zealand: Perceptions and Management of Client Risk*. *Tourism Recreation Research*, 25(3), 79–89.
- Muller, T. E. y Cleaver, M. (2000). *Targeting the CANZUS baby boomer explorer and adventurer segments*. *Journal of Vacation Marketing*, 6(2), 154–169.
- Nº 40621-S-TUR. *Reglamento para la Operación de Actividades de Turismo Aventura*. San José, Costa Rica. 12 de septiembre de 2017.
- Nº 41369 MEIC-TUR. *Requisitos para guías de turismo generales, especializados, locales y de aventura reglamento de los guías de turismo*. San José, Costa Rica. 8 de agosto de 2018

- NCh2950.Of2005. *Norma Chilena Oficial. Guías de turismo especializados - Requisitos*. Santiago de Chile, Chile. 22 de agosto de 2005.
- NCh2991.Of2006. *Norma Chilena Oficial. Turismo Aventura, Descenso de balsa o rafting: Requisitos*. Santiago de Chile, Chile. 23 de enero de 2006
- NOM-006-SCT4-2015. *Norma Oficial Mexicana. Especificaciones técnicas que deben cumplir los chalecos salvavidas*. Ciudad de México. México. 28 de enero de 2006.
- NOM-09-TUR-2002. *Norma Oficial Mexicana. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas*. Ciudad de México. México. 26 de octubre de 2003.
- NOM-011-TUR-2001. *Norma Oficial Mexicana. Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura*. Ciudad de México. México. 22 de julio de 2002.
- NOM-019-STPS-2011. *NORMA Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene*. Ciudad de México. México. 2 de marzo de 2011.
- NPRSR. 2013. *Queensland Adventure Activity Standards:River Rafting*. Brisbane: Department of National Parks, Recreation, Sport and Racing, Queensland Government.
- OECD, (2017). *Estudio de la Política Turística de México*. Ciudad de México. Recuperado de [https://www1.oecd.org/industry/tourism/MEXICO%20TOURISM%20POLICY%20REVIEW\\_EXEC%20SUMM%20ASSESSMENT%20AND%20RECOMMENDATIONS\\_ESP.pdf](https://www1.oecd.org/industry/tourism/MEXICO%20TOURISM%20POLICY%20REVIEW_EXEC%20SUMM%20ASSESSMENT%20AND%20RECOMMENDATIONS_ESP.pdf)
- OMI, (2019). *Introducción a la OMI*. Recuperado el 14 de mayo de 2019 de <http://www.imo.org/es/About/Paginas/Default.aspx>
- O'Hare, D., Chalmers, D., Williams, F. y Arnold, N. A. (2002). *Mortality and morbidity in white water rafting in New Zealand*. *Injury Control and Safety Promotion*, 9(3), 193–198.
- Ormsby, A. y Mannle, K. (2006) *Ecotourism benefits and the role of local guides at Masoala National Park, Madagascar*, 14(3), 271-287.
- SE. (2010). *Microempresas*. Recuperado el 6 de mayo de 2019 de

<http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/microempresario>

- SECTUR. (2017). *Estrategia para el impulso y Desarrollo del Turismo de Naturaleza en México*. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/278215/ETNM\\_v3\\_oct17.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/278215/ETNM_v3_oct17.pdf)
- SECTUR, (2018). *Turismo en México podría representar 10% del PIB nacional en los próximos años*. México. Recuperado el 26 de abril de 2019 de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/turismo-en-mexico-podria-representar-10-del-pib-nacional-en-los-proximos-anos-de-la-madrid?idiom=es>
- Sharpley, R. (2000). *Tourism and sustainable development: exploring the theoretical divide*. *Journal of Sustainable Tourism*, 8(1), 1–19.
- SNT. (2011). *Cuestionario de autoevaluación de los estándares de seguridad obligatorios en actividades de turismo aventura*. Recuperado de <http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/turismo-rural/5autoevaluacion-estandares-de-seguridad-turismo-aventura.pdf?sfvrsn=4>
- SNT y Ministerio de Economía chileno Fomento y Turismo. (2014). *Sello de Calidad Turística*. Recuperado el 25 de abril de 2019 de <http://www.calidadturistica.cl/>
- SOR/2008-121. *Special-purpose Vessels Regulations*. Canadá. 17 de abril de 2008.
- Sung, H. H., Morrison, A. M. y O'Leary, J. T. (1996) *Definition of adventure travel: conceptual framework for empirical application from the providers' perspective, Asia Pacific*. *Journal of Tourism Research*, 1(2), 47-67.
- Swarbrooke, J., Beard, C., Leckie, S. y Pomfret, G. (2003). *Adventure tourism: The new frontier*. (14<sup>a</sup> ed.). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- UNEP y UNWTO, (2005). *Making tourism more sustainable. A guide for policy makers. Environment*. Recuperado de <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/dtix0592xpa-tourismpolicyen.pdf>
- UNWTO, (2018a). *2017 Annual report*. Madrid.
- UNWTO, (2018b). *Tourism Highlights, 2018 Edition*. Madrid.
- Valentine, P. (1992). *Nature-based tourism*. En C. M. Weiler, Betty, y Hall (Ed.), *Special interest tourism* (pp. 105–127). Londres: Belhaven

- Wall, G., (1993). *International collaboration in the search for sustainable tourism in Bali, Indonesia*. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), 38–47.
- WCED, (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. United Nations Commission*. Recuperado de [http://mom.gov.af/Content/files/Bruntland\\_Report.pdf](http://mom.gov.af/Content/files/Bruntland_Report.pdf)
- Wearing, S. y Neil, J. (2009). *Ecotourism : Impacts, potentials and possibilities* (2<sup>a</sup> ed.). Oxford : Butterworth-Heinemann.
- Weaver, D. B. (2001). *Ecotourism as mass tourism: Contradiction or reality?* *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(2), 104–112.
- Weaver, D. B. (2006). *Sustainable tourism* (13<sup>a</sup> ed.). Amsterdam: Butterworth-Heinemann.
- Weber, K. (2001). *Outdoor adventure tourism a review of research approaches*. *Annals of Tourism Research*, 28(2), 360–377.
- Whisman, S. A. y Hollenhorst, S. J. (1999). *Injuries in Commercial Whitewater Rafting*. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 9, 18–23.
- Wilkinson, K. (1984). *Whitewater rafting in eastern Canada*. *The Physician and Sportsmedicine*, 12(6), 198–205.
- Williams, P. y Soutar, G. (2005). *Close to the “Edge”: critical issues for adventure tourism operators*. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 10(3), 247–261.
- Zolfani et al., (2015). *Sustainable tourism: a comprehensive literature review on frameworks and applications*. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 28(1), 1–30.