

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA
DIPLOMATURA DE TURISMO



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



Japón: Fomento del Turismo y Cambio en la Imagen del Destino.

Análisis del antes y después de un desastre natural.

TRABAJO FINAL DE CARRERA

AUTOR/A: Ángela Gandía Calabuig

DIRECTOR/A: Carlos Gil Santiago

GANDIA 2012

CAPÍTULO 0. INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN.

OBJETIVOS.

- **Objetivo General.**
- **Objetivos Específicos.**

ESTRUCTURA DEL CONTENIDO.

ALCANCES Y LIMITACIONES.

CAPÍTULO 1. DESASTRES NATURALES

1.1. INTRODUCCIÓN.

1.2. TIPOLOGÍA.

1.2.1. Desastres Naturales con Mayor Impacto Mediático.

1.2.1.1. Terremotos.

1.2.1.2. Tsunamis.

1.2.1.3. Tornados.

1.2.1.4. Huracanes.

1.2.1.5. Inundaciones.

1.2.1.6. Erupciones volcánicas.

1.2.2. Desastres de Impacto Local.

1.2.2.1. Tormentas.

1.2.2.2. Aludes.

1.2.2.3. Deslizamientos de Tierra.

1.2.2.4. Fenómeno del Niño.

1.2.2.5. Fenómeno de la Niña.

1.2.3. Desastres Naturales con Menor Impacto en el Turismo.

1.2.3.1. Olas de Calor.

1.2.3.2. Olas de Frío.

1.2.3.3. Tormentas de Arena.

1.2.3.4. Impactos de origen Cósmico.

1.2.3.5. Erupciones Límnicas.

1.2.4. Desastres Naturales provocados por la interacción humana.

1.2.4.1. Vertidos de Petróleo.

1.2.4.2. Accidentes Industriales.

1.2.4.3. Incendios Forestales.

1.3. EL MAPAMUNDI DE LOS DESASTRES NATURALES.

1.4. TEORÍAS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES.

CAPÍTULO 2. DESTINO TURÍSTICO: JAPÓN

2.1. INTRODUCCIÓN.

2.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.

2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

2.4. SOCIEDAD.

2.4.1. Demografía.

2.4.2. Distribución Urbana.

2.4.3. Idioma.

2.4.4. Grupos Inmigrantes.

2.4.5. Migración

2.4.6. Religión.

2.5. ECONOMÍA DE JAPÓN.

2.5.1. Análisis del conjunto de la economía.

2.5.2. Sector Primario.

2.5.3. Sector Secundario.

2.5.4. Sector Servicios.

2.6. TURISMO EN JAPÓN.

2.6.1. Recursos.

2.6.1.1. Naturales.

2.6.1.2. Culturales.

2.6.1.3. Turismo Urbano.

2.6.1.4. Gastronomía.

2.6.2. Accesibilidad.

2.6.2.1. Transportes.

2.6.2.2. Infraestructuras.

2.6.3. Características del Turismo.

2.6.3.2. Procedencia.

2.6.3.3. Estacionalidad.

2.6.4. Seguridad en el Destino.

2.6.5. Importancia del Turismo en Japón.

CAPÍTULO 3. DESASTRE NATURAL EN JAPÓN AÑO 2011

3.1. INTRODUCCIÓN.

3.2. CRONOLOGÍA.

3.2.1. Terremoto (11 de Marzo 2011).

3.2.2. Maremoto (11 de Marzo 2011).

3.2.2.1. Consecuencias del Maremoto en la costa del Pacífico.

3.2.3. Estado de emergencia en la Central Nuclear de Fukushima.

3.2.4. Terremoto en Japón, 14 de Febrero 2012.

3.2.5. Japón 1 año después del desastre natural.

3.2.6. Japón en la actualidad.

3.3. DAÑOS Y EFECTOS DEL DESASTRE NATURAL.

3.3.1. Damnificados.

3.3.2. Electricidad y Energía Nuclear.

3.3.3. Telecomunicaciones y Transportes.

3.3.4. Economía.

3.3.5. Turismo.

3.4. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN.

3.4.1. Japón.

3.4.2. Reacción internacional.

CAPÍTULO 4. TENDENCIAS DEL TURISMO EN JAPÓN DESPUÉS DEL DESASTRE

4.1. INTRODUCCIÓN.

4.2. COMPARACIÓN DEL TURISMO ANTES Y DESPUÉS DEL 11 DE MARZO DEL 2011.

4.2.1. Valoración de los datos obtenidos

4.3. PREVISIONES DE TURISMO.

4.3.1. Nueva tipología de turismo.

4.3.2. Nuevo tipo de turista.

4.3.3. Previsiones de la OMT para el turismo de Japón.

4.3.4. Reconstrucción del país.

4.4. FOMENTO DEL TURISMO EN JAPÓN DESPUÉS DEL DESASTRE.

4.4.1. Investigación de mercado.

4.4.1.1. Tipo de demanda.

4.4.1.2. Tipo de oferta.

4.4.1.3. Mercado potencial.

4.4.1.4. Público objetivo.

4.4.1.5. Competencia directa.

4.4.2. Estrategias.

4.4.3. Valoración del fomento del turismo en Japón.

CAPÍTULO 5.

CONCLUSIONES GENERALES.

BIBLIOGRAFÍA.

- Libros.
- Citación de páginas Web.
- Documentales.

AGRADECIMIENTOS.

CAPÍTULO 0. INTRODUCCIÓN.

JUSTIFICACIÓN.

Japón siempre me ha provocado curiosidad. No obstante, nunca le había prestado la suficiente atención, ni me había sentado a leer artículos de periódico relacionados con el país insular, por ejemplo. Había oído hablar de Japón como destino turístico potencial pero, sinceramente, nunca me había imaginado que un país, relativamente pequeño en cuestión geográfica, pudiera tener tal cantidad de atractivos turísticos, así como ofrecer la infinidad de lugares culturales y naturales, que forman parte de la historia del país.

Tras ver las noticias del 11 de marzo del año 2011 en la televisión, donde sólo se escuchaban datos negativos sobre el país nipón, me entró, primero curiosidad, una vez más, y después deseo por saber como un país desarrollado, que económicamente se encuentra en una muy buena posición, podía hacer frente a un desastre natural de tal magnitud.

A raíz de la recopilación de información sobre desastres naturales y todo ese ámbito, que más bien desconocía, empecé a entender muchas cosas. En realidad, no tardé muchos días en decidir, definitivamente, que mi proyecto final de carrera iba a ser sobre como fomentar el turismo en un país como Japón, después de un suceso como el que ocurrió en el noreste del país y que tuvo muchísimos daños materiales, pero sobre todo, muchas víctimas mortales.

Por tanto, decidí emprender un “viaje” hacia la cultura occidental y sus costumbres, analizando, entre otros factores, la economía y el turismo, que hacen de Japón un país, sinceramente, peculiar.

OBJETIVOS.

▪ **Objetivo General.**

Identificar y analizar la incidencia y las nuevas tendencias, referentes al turismo, después de un desastre natural como el ocurrido en Japón el 11 de Marzo del 2011, así como el fomento y cambio en la imagen de Japón como destino turístico.

▪ **Objetivos Específicos.**

- Análisis de la tipología de desastres naturales y cómo afectan a los destinos locales y turísticos.
- El desastre natural en sí, cronología de los hechos y efectos que ha tenido en Japón.
- Análisis de Japón como destino turístico antes y después de un desastre natural.

ESTRUCTURA DEL CONTENIDO.

El capítulo 1 empieza con una introducción, donde se citan definiciones muy claras para la comprensión de los desastres naturales. Siguiendo con la tipología se hace una división en subapartados que comprenden los desastres naturales de mayor impacto mediático hasta los desastres naturales provocados por la interacción humana, intentando poner en primer lugar los de mayor riesgo y los que provocan mayores consecuencias negativas y llegando a los que presentan un nivel menor en cuestión de efectos negativos. Aunque esta clasificación, puede llegar a ser contradictoria, ya que según las circunstancias del lugar donde ocurren los hechos o el momento en que suceden, entre otros factores, un desastre natural puede tener unas consecuencias más destructivas que otro en las mismas condiciones, aun siendo el grado de gravedad similar.

En el segundo capítulo se basa la información en Japón como destino turístico en sí, y todo lo relacionado con el país, desde su geografía, pasando por la sociedad, la historia, la economía y centrándose en el turismo como último apartado del capítulo. Como influye el turismo en la economía del país y la importancia de éste en el país nipón, así como la oferta turística de Japón y sus atractivos turísticos más destacados.

A la hora de estructurar cada apartado, de los capítulos 3 y 4, me he basado en el factor tiempo, es decir, pasado, presente y futuro de Japón, con sus respectivas peculiaridades y eventos en cada época. Conforme iban ocurriendo los hechos se han ido plasmando las informaciones obtenidas y se ha intentado seguir una cronología clara para la mejor comprensión del contenido que se quiere transmitir, sobre el fomento del turismo en Japón y el análisis del turismo, antes y después de un desastre natural.

En las conclusiones generales, último capítulo del proyecto, se ha hecho una valoración global de todos los apartados del proyecto, con la respectiva opinión personal sobre dichos aspectos tratados. Eso sí, siempre desde un punto de vista humilde, intentando no ofender a ningún sector de la sociedad, ni faltar al respeto a nadie.

ALCANCES Y LIMITACIONES.

Para la elaboración del proyecto me voy a basar en la información recogida en diferentes medios de comunicación, tanto prensa escrita como televisión, radio e Internet. Así como libros y documentales actualizados sobre desastres naturales.

En cuanto al estudio de la tipología de desastres naturales voy a utilizar información obtenida en libros y documentales para poder entender el motivo por el cual se originan y cuales pueden ser sus repercusiones. Además utilizaré Internet para ampliar la información y basarme en una lista actualizada de los desastres naturales ocurridos en los últimos tiempos, ya que es una información que se encuentra en un continuo cambio y los libros se quedan desactualizados en este ámbito.

Referente a las tendencias turísticas en Japón, después del desastre natural, se van a tener en cuenta los datos que ofrece la OMT (Organización Mundial del Turismo), puesto que en su página Web se pueden encontrar los distintos pronósticos futuros de diferentes áreas geográficas en función de sus características y últimos acontecimientos que pueden suponer un cambio en el modelo turístico. Además me basaré en el estudio de algún destino en particular, que haya sufrido alguna catástrofe similar a la de Japón, compararé las medidas tomadas en cada caso y valoraré cuales de esas medidas son las oportunas para aplicar en el turismo de Japón.

Dada la insuficiente información en libros acerca del tema a tratar, puesto que no ha pasado el suficiente tiempo para una investigación exacta de las causas, efectos y pronósticos, se debe tener en cuenta que los artículos utilizados pueden ser, en algunos casos, subjetivos al referirse a experiencias personales o al ser artículos de opinión de expertos. En cuestión de datos obtenidos, cabe señalar, que el desastre natural sigue teniendo sus consecuencias hoy día y, por tanto, las cifras en cuanto a daños económicos y sociales siguen aumentando.

CAPÍTULO 1. DESASTRES NATURALES

1.1. INTRODUCCIÓN.

La Naturaleza se manifiesta viva de diversas maneras: lluvia, mareas, vientos, sismos, terremotos, volcanes. Algunas expresiones de la naturaleza son diarias y estamos acostumbrados a ellas, y otras nos conmueven profundamente pues ocurren esporádicamente. Entre las últimas podemos situar los llamados "**desastres naturales**" como son por ejemplo, un Tsunami -maremoto-, lluvias prolongadas que traen inundaciones, o tornados, cuya expresión también podría ser "fenómenos naturales peligrosos".

Cuando decimos que el planeta está vivo, nos referimos a los elementos activos de la geomorfología terrestre, pues el planeta se encuentra en actividad, y su proceso de formación aún no está completo.

Toda expresión de la naturaleza y actividad de la Tierra es llamada "fenómeno natural", independientemente de su incidencia al hombre y su forma de vida.

Un fenómeno natural se entiende como toda manifestación de la naturaleza, de índole climática o geológica, que con ciertos factores de fragilidad en la zona de desarrollo del fenómeno, puede convertirse en amenaza. Un fenómeno natural no es por sí sólo una amenaza, sino que se convierte en ella cuando se combina con ciertos factores que se vinculan a su presencia.

Los fenómenos naturales no tienen por qué ser considerados "desastres". La erosión natural del viento y la lluvia son actividades de la naturaleza no desastrosas. La erupción de un volcán puede ocasionar daños, pero en realidad es parte de la naturaleza viva que palpita según sus propias leyes.

Cada fenómeno natural, cada amenaza, deja ciertos daños y pérdidas, cuando sucede dicho hecho, la amenaza natural, socio natural o de origen antrópico se convierte en un desastre natural. Regularmente esto se encuentra vinculado a las vulnerabilidades que existen en la población. Es decir que los desastres naturales son todos los daños y las pérdidas causadas por una amenaza natural. Dicho de otra forma, es la concretización material de una amenaza dada.

Ante el creciente impacto socio-económico de los desastres naturales, los términos riesgo, amenaza y vulnerabilidades han cobrado importancia. El riesgo, se puede definir como la posibilidad de que una amenaza se concrete en un desastre. Los riesgos están determinados por:

- **Su carácter social.** El riesgo está determinado por el proceso continuo de intercambio constante entre los diferentes grupos humanos, entre las comunidades humanas y el entorno que le rodea: político social y socio-económico;
- **Su carácter diferenciado.** No afecta de la misma manera a los diferentes sectores sociales, que se presentan en un mismo escenario. El

riesgo tiene diferente nivel de relevancia o prioridad, esto depende de la visión que se tenga sobre el mismo;

- **Su carácter dinámico y cambiante.** El riesgo se describe como un proceso, siempre en movimiento y actualización, no se puede explicar como un concepto estático.

Tanto las amenazas como las vulnerabilidades son conceptos estrechamente vinculados, no se pueden separar uno de otro. Una amenaza se concreta cuando un fenómeno natural se combina con las vulnerabilidades de una población dada, propiciando un riesgo para que un desastre se materialice. Una amenaza es la probabilidad de que un fenómeno natural se produzca en las circunstancias, espacial y temporalmente, no adecuadas para enfrentarlo sin daños. Ahora bien, las vulnerabilidades son el grado de exposición y fragilidad socio-económica que tiene una población de sufrir pérdidas y daños, causados por la materialización de un fenómeno natural que actúa como una amenaza. En otras palabras, es el grado de riesgo que tiene una población de que un fenómeno natural se convierta en desastre, causándole pérdidas y daños socio-económicos. Las condiciones de vulnerabilidad se pueden generar y acumular progresivamente; haciendo que un área sin riesgos lo tenga, o bien que el riesgo ya existente sea mayor. La pobreza por ejemplo, hace más vulnerable a la población, pues ante dicha situación, la posibilidad de enfrentar una amenaza sin ningún daño, es menor.

“Es importante notar que los desastres siempre involucran la alteración de extremos físicos... con el sistema humano. No siempre hay una relación proporcional entre el tamaño de las fuerzas físicas desatadas y la magnitud del sufrimiento humano y a las pérdidas que resultan. Cadenas de circunstancias adversas o coincidencias pueden hacer que eventos físicos pequeños se transformen en grandes desastres.”

[Alexander D., 2002, Principles of Emergency Planning and Management. Harpended: Terra Publishing].

Con estas palabras se refuerza la separación entre el fenómeno proveniente del evento natural y la consecuencia asociada a la vulnerabilidad humana. Es decir, un desastre natural es la reciprocidad entre los fenómenos naturales de peligro y las condiciones humanas vulnerables.

La vulnerabilidad debe ser evaluada desde diferentes puntos de vista, desde las diferentes amenazas en particular, pues no solo depende de la convivencia que tenga la población con la amenaza presente, sino también del contorno que rodea a la comunidad expuesta. Es desde allí que se puede hablar de una vulnerabilidad global y para dar una aproximación al concepto, se puede abordar desde diferentes puntos de vista: los factores de vulnerabilidad. Estos factores son múltiples y están en constante interacción. Además, son dinámicos debido a que la misma realidad en la que se presentan lo es. Se pueden agrupar en:

- **Factores sociales.** Se refieren a las relaciones, formas organizativas, comportamientos, creencias y formas de hacer de las personas y comunidades, ubicándolas en mayor o menor exposición. Estos se agrupan, a su vez, en:
 - Los factores políticos. Se vinculan con el nivel de autonomía que tiene una comunidad para tomar decisiones y enfrentar las amenazas que se les presentan. La comunidad se hace vulnerable cuando no tiene la capacidad de convertir su problema en un foco de atención para las autoridades. Así un pequeño desastre se puede volver en un desastre mayor, en un futuro.
 - Los factores ideológicos y culturales. Las ideas sobre los fenómenos naturales, la relación con el ecosistema, los desastres y los riesgos existentes en el territorio donde vivimos juegan un papel que determinan una capacidad para prevenirlos, resistir y recuperarse. Este factor determina el sentido de pertenencia e identidad que se tiene hacia la sociedad y el ecosistema donde se está localizado.
 - Factores educativos. La ideología y la cultura se pueden transmitir de diversas maneras. Una comunidad es vulnerable cuando en las diversas formas y métodos de enseñanza educativos, se ve ausente la formación que hace que cada uno de nosotros se vea a si mismo como parte activa de su comunidad, además de no contribuir en el equilibrio fundamental que se necesita, tanto en el ecosistema como en la comunidad.
 - Factores organizativos. Guardan relación con la capacidad que tienen las comunidades para organizarse y para poder establecer lazos lo suficientemente fuertes. Estos últimos ayudan a la unidad que necesita la comunidad, para poder afrontar los desastres con armonía y compromiso a la comunidad. Una comunidad mejor organizada, tiene mayor posibilidad de enfrentar desastres con riesgos menores; que una comunidad que no se encuentra coordinada.
 - Factores institucionales: Este factor es el que obstaculiza la superación de todos los anteriores factores y la prevención de desastres naturales. El exceso de formalidades, hace que impida una adecuada apropiación de las decisiones y de la dinámica de la realidad que se percibe en las comunidades.

- **Factores económicos.** Como ya se ha mencionado, la pobreza es sin duda, el mayor factor de vulnerabilidad que pueden sufrir las poblaciones, pues una población se hace más vulnerable, sumándole los demás factores de vulnerabilidad, cuando no existen disponibilidad, distribución y uso de los recursos económicos para enfrentar los desastres. El factor económico interactúa de forma directa con los factores sociales y físicos. Además de los problemas institucionales que surgen a partir de la marginación que provoca la sociedad y los sistemas económicos hacia las clases socio-económicas menos privilegiadas.
- **Factores físicos.** Referidos a la ubicación, calidad y condiciones técnicas y materiales del aprovechamiento ambiental y los recursos que se encuentran a su alcance. En este sentido, la vulnerabilidad se presenta en las calidades de vivienda y construcciones, las condiciones técnicas y materiales utilizados para su construcción y, sobre todo, la ubicación que tienen.
- **Factores ambientales.** Se vinculan con las formas y como la comunidad utiliza los recursos que están a su alcance. De esa manera, debilitándose a sí misma y al ecosistema de su alrededor, en la forma que tienen ambos de absorber los fenómenos convertidos en amenazas. Un ejemplo claro y concreto son los desgastes en la naturaleza causados por la sobre explotación de los recursos que están a nuestro alcance provocados por el sistema de producción presente en la mayoría de los países.

Las dos consecuencias principales de los desastres son: pérdidas humanas y pérdidas económicas y materiales alrededor del mundo. A lo largo de la historia se han perdido miles de vidas humanas por huracanes y sismos, entre otros, además de que son terribles desgracias que en cualquier país de igual manera afectan económicamente a las naciones. Las cifras en pérdidas de recursos naturales y económicos son alarmantes a nivel mundial.

Los desastres naturales es un tema que actualmente se hace más común y que a pesar de que el mundo ya los ha vivido en diversas ocasiones, sigue sin estar preparado y sin darle la importancia debida para hacerles frente e incluso para evitarlos o tratar de que perdamos menos en cuanto a vidas humanas, recursos naturales y económicos se refiere.

Las principales causas que dan origen a los desastres naturales son el cambio en las placas tectónicas y el cambio en el clima, es decir, los mismos cambios de la naturaleza, pero las actividades antinaturales que tiene el hombre en su desarrollo, tanto como individuo como sociedad, también han traído que el clima cambie pero de una manera descontrolada. Por lo que es de vital importancia hacer un análisis de estas dos

para poder ver como estar preparados para el siguiente desastre natural que se aproxime, además de ver que es lo que nosotros podemos hacer para evitar que éste haya sido provocado por la intervención humana.

El universo está en constante movimiento, y la Tierra no es la excepción, por lo que desde sus orígenes nuestro planeta ha sufrido diversos cambios que han afectado su estructura, su clima y sus habitantes. Entre los agentes de cambio más comunes nos encontramos el movimiento de las placas tectónicas de la Tierra y el incremento o decremento natural de la cantidad de dióxido de carbono.

En relación con el movimiento de las placas tectónicas, lo que éstas causan básicamente es que los continentes y los océanos estén continuamente cambiando de forma y de posición, lo que a su vez afecta al clima ya que dependiendo del acercamiento o alejamiento de los continentes a los polos, la temperatura tiende a ser más elevada o a ser más baja. Otro fenómeno que es consecuencia del movimiento de las placas tectónicas es la separación de los continentes y la creación de nuevas montañas, cañones, islas, montañas submarinas llamadas dorsales, volcanes, etcétera, además de la repentina aparición de terremotos, tsunamis, entre otros.

En cuanto a la cantidad de dióxido de carbono, éste es capaz de retener el calor por lo que juega un papel importante en la regulación de la temperatura global, si este aumenta, la Tierra va a tener un clima más cálido y viceversa. Sin intervención de los seres humanos, nuestro planeta es capaz de regular la cantidad de dióxido que se encuentra en él, y de esta manera poder seguir alojando seres vivos.

La Tierra por si sola produce grandes cantidades de dióxido de carbono debido principalmente a las erupciones volcánicas, pero también tiene la capacidad de controlarlas, en cambio, gracias al uso de diversos contaminantes, las actividades del ser humano han favorecido al aumento del dióxido de carbono en el ambiente, sobrepasando de esta manera la capacidad de regulación que posee nuestro planeta y por lo tanto ayudando al calentamiento global.

El principal efecto del calentamiento global es el llamado efecto invernadero, que es la acumulación de gases que atrapan la radiación solar cerca de la superficie terrestre, que esto a su vez provoca un calentamiento de la Tierra y el deshielo de los casquetes polares, incrementando así la cantidad de agua y provocando que el área de la corteza continental disminuya, un sistema de tormentas más intenso y una distribución diferente en las precipitaciones, que a su vez pueden causar desde sequías hasta inundaciones.

Otro de los efectos que trae el descontrol de los productos contaminantes, es la destrucción de la capa de ozono, ya que ésta, al ser destruida, permite que los rayos solares entren con mayor facilidad a nuestro planeta y de esta forma incrementar la temperatura y por consecuencia, hacer que la Tierra cambie de clima súbitamente; entre éstos contaminantes destaca el uso de los clorofluorocarbonos o CFC, que se

encontraban en los refrigerantes y en algunos aerosoles y que tienen la capacidad de contaminar el aire con cloro y así dañar la capa de ozono

Prueba de que el calentamiento de la Tierra es un factor de vital importancia en la aparición repentina e incremento de los desastres naturales son las opiniones de diversos científicos, como por ejemplo los de la UNAM pertenecientes al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) de las Naciones Unidas, ya que ellos creen que los desastres naturales vinculados con eventos meteorológicos extremos concuerdan con un aumento generalizado de la temperatura de la Tierra, además de que esto ya lo habían predicho los científicos desde hace años. Las previsiones hechas en 2001 por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), de la Organización de Naciones Unidas (ONU), son que la intensidad y frecuencia de estos fenómenos aumentará en las primeras tres décadas de este siglo.

La Tierra posee un ambiente regulado, el aumento en la cantidad de dióxido de carbono no provoca grandes cambios en el clima de la Tierra en un periodo corto de tiempo, pero debido a la intervención humana, la cantidad de dióxido de carbono ha aumentado considerablemente, provocando así diversos desastres naturales. La contaminación provocada por el hombre, que al mismo tiempo provoca el calentamiento global y el efecto invernadero, puede provocar también desastres naturales.

En cuanto al efecto invernadero, éste es natural, pero se convierte en amenaza cuando las actividades humanas ayudan al incremento del CO₂ y al decremento de la capa de ozono. Por otro lado, no se ha llegado a ningún acuerdo efectivo para frenar este efecto y si no se hace seguirán los cambios climáticos que provocarán desastres naturales como tsunamis, huracanes, terremotos, etc. y con ellos muchas más pérdidas, tanto humanas como económicas.

Los desastres naturales tienen diferente origen: por la naturaleza misma y, en parte, por la contaminación causada por el propio ser humano. Diversos factores pueden ocasionar el descontrol de la tierra, no solamente es la contaminación y no es el movimiento interno de la tierra lo que originan todos los desastres naturales que presenciamos en estas épocas. El caos en las ciudades es el claro reflejo de la magnitud de un sismo, de un huracán, o de un tsunami.

Los desastres naturales ocurren cuando las sociedades o las comunidades se ven sometidas a acontecimientos potencialmente peligrosos, como niveles extremos de precipitaciones, temperatura, vientos o movimientos tectónicos, y cuando las personas son incapaces de amortiguar la conmoción o recuperarse después del impacto.

Comúnmente se habla de desastres naturales, sin embargo, la vulnerabilidad y el riesgo frente a estas situaciones dependen de las actividades humanas, reducir la cantidad y la gravedad de los desastres naturales significa enfrentar los problemas de desarrollo y de vulnerabilidad humana.

Los desastres naturales destruyen los adelantos logrados por el desarrollo y los propios procesos de desarrollo aumentan el riesgo de desastre. Para que se reduzcan las pérdidas materiales, en el caso de edificaciones, es necesario que sean sostenibles a largo plazo, no es suficiente con hacer construcciones, sino que éstas deberán ser resistentes a las posibles amenazas naturales y quienes las utilicen deberán estar preparados para actuar en caso de desastre.

Es necesario que las personas conozcan lo que ocurre en diferentes partes del mundo, que sean conscientes de lo que ocasiona un desastre natural y lo que lo provoca, ya que esto repercute en la población de manera material y económica, en cuestiones naturales, es decir, recursos, y sobre todo, en términos de vidas humanas.

Las estimaciones numéricas en cuanto a datos de pérdidas humanas y de recursos económicos y naturales se basan en evaluaciones de la cantidad de personas que sufren daños en sus medios de vida, en la vivienda, o la interrupción de los servicios básicos.

Pero estos son datos difíciles de reunir en el período posterior al desastre, especialmente si no existe una referencia exacta anterior. Más difícil aún es estimar las repercusiones a largo plazo, como las consecuencias de la muerte o incapacidad, las consecuencias de la emigración o reasentamiento, o la cantidad de personas que sufrirán repercusiones en materia de salud y educación en un futuro.

1.2. TIPOLOGÍA.

En los últimos años hemos sido testigos de diversos huracanes y tsunamis que han devastado varias zonas del planeta, pero estos no son los únicos desastres naturales a los que ha sucumbido la Tierra, sino que son varios que toman lugar en diferentes ambientes y con diferentes consecuencias. En la Tierra ocurren diferentes tipos de desastres naturales, estos desastres son provocados por diversos motivos, y, aunque causan pérdidas, es un proceso natural como su nombre indica.

1.2.1. Desastres Naturales con Mayor Impacto Mediático.

Los desastres naturales hoy en día tienen más cobertura mediática, aunque estos no son nada nuevos. Los desastres naturales han influido en el curso de la historia a través del tiempo, causando el hambre, la pérdida de vidas, y en casos extremos, la destrucción de civilizaciones enteras.

"Gracias a los medios percibimos la realidad, no con la fugacidad de un instante aquí mismo, sino como un período consistente y objetivado, como algo que es posible percibir y comentar, como una referencia general. Son los medios los que mantienen la permanencia de una constelación de hechos que no se desvanecen al difundirlos, sino que impresionan a la audiencia, dan qué pensar, suscitan comentarios y siguen presentes en la conversación". (Gomis, 1991: 14).

El surgimiento de nuevos soportes de la información precipita la difusión instantánea de los acontecimientos y el consumo informativo crece con fuerza, influenciado por los avances tecnológicos, sociales, políticos y económicos.

Todo ello altera necesariamente nuestros referentes, la realidad que nos rodea, teniendo en cuenta nuestra dependencia de la tecnología para conocer el mundo y orientarnos en él. Lejos de abandonar sus funciones tradicionales, estos nos acercan los acontecimientos, informan sobre las condiciones de la sociedad y el mundo y nos movilizan para la realización de campañas a favor de objetivos sociales.

En el caso de la prensa, este proceder informativo resulta, si cabe aún más determinante, pues mientras la televisión actúa a un nivel más emocional mostrando aquellas imágenes, se sabe que los medios escritos tienen la capacidad de incentivar acciones a más largo plazo, promoviendo la reflexión y el juicio crítico de la opinión pública.

1.2.1.1. Terremotos.

Los terremotos son manifestaciones de la superficie de la tierra mediante vibraciones. Estas vibraciones son causadas por el paso de ondas a través de las placas de la tierra. Se producen estas ondas sísmicas cuando una cierta forma de energía almacenada, tal como la tensión elástica, la energía química, o la energía gravitacional, se liberan repentinamente.

Un terremoto, sismo o seísmo es una sacudida del terreno producida por fuerzas que actúan en el interior del planeta. La palabra terremoto proviene del latín *terraemōtus*, mientras que seísmo deriva de un vocablo griego que significa, justamente, “sacudida”.

El temblor del terreno se produce con el choque de las placas tectónicas, que son fragmentos de la litosfera (la capa más superficial de la Tierra) que se desplazan como un bloque rígido, sin que se presente una deformación interna sobre la astenosfera (la capa inmediata a la litosfera, que se encuentra entre unos 100 y unos 240 kilómetros por debajo de la superficie).

Otra causa de los terremotos es la reorganización de los componentes de la corteza terrestre que libera una gran cantidad de energía, ya sea por procesos volcánicos, movimientos de ladera o la energía potencial elástica que se acumula con la deformación gradual de las rocas que se encuentran junto a una falla activa.

Los movimientos sísmicos se propagan a través de ondas elásticas a partir del hipocentro. Existen tres grandes tipos de ondas sísmicas: las ondas primarias, longitudinales o P (se propagan en el mismo sentido que la vibración de las partículas); las ondas secundarias, transversales o S (se propagan de forma perpendicular al sentido de vibración de las partículas); y las ondas superficiales (se producen en la superficie terrestre como resultado de la interacción entre las ondas primarias y las secundarias).

Los terremotos tectónicos se suelen producir en zonas donde la concentración de fuerzas generadas por los límites de las placas tectónicas da lugar a movimientos de reajuste en el interior y en la superficie de la Tierra. Es por esto que los sismos o seísmos de origen tectónico están íntimamente asociados con la formación de fallas geológicas. Suelen producirse al final de un ciclo denominado ciclo sísmico, que es el período durante el cual se acumula deformación en el interior de la Tierra que más tarde se liberará repentinamente. Dicha liberación se corresponde con el terremoto, tras el cual la deformación comienza a acumularse nuevamente. El punto interior de la Tierra donde se produce el sismo se denomina foco sísmico o hipocentro, y el punto de la superficie que se halla directamente en la vertical del hipocentro, y que, por tanto, es el primer afectado por la sacudida, recibe el nombre de epicentro.

Hoy en día se tiene la certeza de que si se inyectan en el subsuelo, ya sea como consecuencia de la eliminación de desechos en solución o en suspensión, o por la extracción de hidrocarburos, se provoca, con un brusco aumento de la presión intersticial, una intensificación de la actividad sísmica en las regiones ya sometidas a fuertes tensiones. Pronto se deberían controlar mejor estos sismos inducidos y, en consecuencia, preverlos. Tal vez, pequeños sismos inducidos pudieran evitar el desencadenamiento de un terremoto de mayor magnitud.

La Escala sismológica de Richter, también conocida como escala de magnitud local (ML), es una escala logarítmica arbitraria que asigna un número para cuantificar el efecto de un terremoto. Denominada así en honor del sismólogo estadounidense Charles Richter (1900-1985). El mayor problema con la magnitud local o de Richter radica en que es difícil relacionarla con las características físicas del origen del terremoto.

La Escala sismológica de magnitud de momento es una escala logarítmica usada para medir y comparar seísmos. Está basada en la medición de la energía total que se libera en un terremoto. Fue introducida en 1979 por Thomas C. Hanks e Hiroo Kanamori como la sucesora de la escala de Richter.

La Escala sismológica de Mercalli es una escala de 12 puntos desarrollada para evaluar la intensidad de los terremotos a través de los efectos y daños causados a distintas estructuras. Debe su nombre al físico italiano Giuseppe Mercalli.

La Escala Medvedev-Sponheuer-Karnik, también conocida como escala MSK o MSK-64, es una escala de intensidad macrosísmica usada para evaluar la fuerza de los movimientos de tierra basándose en los efectos destructivos en las construcciones humanas y en el cambio de aspecto del terreno, así como en el grado de afectación entre la población. Tiene doce grados de intensidad, siendo el más bajo el número uno, y expresados en números romanos para evitar el uso de decimales.

A veces, un terremoto desencadena uno o más temblores posteriores mediante el mecanismo conocido como reajuste de la tensión. En este proceso, las ondas sísmicas de episodios anteriores incrementan la tensión en las fallas cercanas, lo que aumenta las probabilidades de que se produzcan nuevos terremotos. Los terremotos tienen

consecuencias muy graves, ya que un terremoto puede conllevar a tsunamis, desprendimientos de tierra, derrumbes de edificios o incendios posteriores a este. Por tanto, la catástrofe es mucho mayor. Además no sólo se puede ver afectado el país donde sucede la catástrofe, sino que puede ocasionar tsunamis (olas gigantes) en las costas de otros muchos países, por ejemplo.

Los terremotos no se pueden prevenir, por lo que adaptarse a ellos, especialmente en lo que respecta al entorno edificado, es la principal respuesta posible. En 1996, la Comisión Europea presentó un programa destinado a mejorar la protección pública contra los terremotos que hace hincapié en la importancia de la cooperación internacional y el cumplimiento de las normas de construcción (conocidas como eurocódigos) en las zonas propensas a terremotos en todos los Estados miembros de la Unión Europea. Por ejemplo, el código aprobado en Barcelona (ciudad no especialmente expuesta a episodios de grandes magnitudes) exige que todos los nuevos edificios estén diseñados para resistir terremotos de una magnitud de hasta 7 grados en la escala de Richter.

A continuación se van a citar los mayores terremotos de la historia, desde que se tiene constancia y datos sobre dichos desastres naturales. Cabe destacar que los terremotos han existido siempre y los avances tecnológicos sólo han alcanzado a reducir ligeramente el número de muertos, pero la magnitud de los desastres continúa imperturbable. Veremos los peores terremotos ocurridos en la historia reciente, en los últimos 100 años aproximadamente, y algún caso en particular. Las consecuencias y repercusiones en la sociedad y economía del lugar donde ha ocurrido cada catástrofe.

El **Terremoto de Shaanxi** o el **Terremoto del Condado de Hua** es el terremoto más mortífero del que se tiene constancia, en el cual murieron aproximadamente 830.000 personas. Ocurrió en la mañana del 23 de enero de 1556 en Shaanxi, China. Más de noventa y siete condados en las provincias de Shaanxi, Shanxi, Henan, Gansu, Hebei, Shandong, Hubei, Hunan, Jiangsu y Anhui fueron afectados. Un área de 836 km de ancho fue destruida y en algunos condados murió el 60% de la población. El terremoto ocurrió en el reinado del Emperador Jiajing, de la dinastía Ming. Según actuales estimaciones, basadas en datos geológicos, dan una magnitud aproximada de 8 grados en la escala de Richter al terremoto. Aunque fue el terremoto más mortífero y el quinto desastre natural con más muertes de la historia, ha habido terremotos con magnitudes mayores. Las réplicas continuaron poco después entre un mes hasta medio año. El epicentro fue en el condado de Hua cerca del Monte Hua en Shaanxi.

Un caso curioso fue el **Terremoto en Nuevo Madrid, Missouri**. Mientras que el Oeste de los Estados Unidos es conocido por su actividad sísmica, una gran parte del Medio Oeste de EE.UU. también está sobre una falla, y aunque no especialmente activa, cuando se activa lo hace a gran escala. Afortunadamente, en el momento del terremoto (1811-1812), la zona más afectada estaba escasamente poblada, por lo que pocas vidas se perdieron, pero el impacto geológico fue muy importante. Enormes grietas dividieron el terreno, los cuales reconfiguraron el paisaje de la región central. No fue sólo el Medio

Oeste el que sintió el terremoto, también se informaron daños en Nueva Inglaterra, Boston y Washington DC. La mayoría de los procesos geológicos son lentos y toman millones de años para ocurrir, por lo que es raro ver una dramática modificación del medio ambiente durante un período tan corto de tiempo.

El **Terremoto de Ecuador y Colombia** de 1906 fue un terremoto que azotó las costas cerca de la ciudad de Esmeraldas el día 31 de Enero de 1906. El seísmo sacudió la costa de Ecuador y Colombia, generando un tsunami que mató a 1.000 personas. Afectó a todo el continente americano y se sintió a lo largo de la costa de Centroamérica, hasta San Francisco (EE.UU) e incluso en Japón. El terremoto se produjo a lo largo del límite entre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana, por el proceso normal de subducción de la placas. Este desastre natural influyó tres terremotos posteriores en los años 1942 (7,8°), 1958 (7,7°) y el de 1979 (8,2°). La coincidencia entre los tres acontecimientos sugiere la presencia de barreras de propagación de menor tamaño en la ruptura de las placas anteriormente mencionadas.

El gran **Terremoto de San Francisco**, el 18 de abril de 1906, sacudió principalmente la ciudad de San Francisco. El terremoto fue de una magnitud de 7,8 en la escala de Richter. La ciudad estadounidense es golpeada por una serie de violentas sacudidas que duran hasta un minuto. En un principio se dio la cifra de 478 fallecidos, pero en la actualidad se sabe que el desastre fue más catastrófico, y que las autoridades de la época lo subestimaron. Las cifras aproximadas arrojan, al menos, tres mil muertos, la mayor parte de los cuales fueron dentro de la ciudad de San Francisco, pero hubo 189 fallecidos en otras zonas de la Bahía.

El **Terremoto de Kanto en Japón**, el 1 de Septiembre de 1923, azotó la región de Kanto en la isla japonesa de Honshu. El sismo tuvo una magnitud de 7,8 grados en la escala de Richter. Destruyó la ciudad portuaria de Yokohama así como las prefecturas vecinas de Chiba, Kanagawa, Shizuoka y Tokio. Al menos 105.385 personas murieron y otras 37.000 quedaron desaparecidas, posiblemente muertas. Muchas de las víctimas provienen de los 88 incendios posteriores, consecuencia del terremoto.

El **Terremoto de Valdivia en Chile**, conocido también como el Gran Terremoto de Chile, fue un sismo registrado el domingo 22 de mayo de 1960 a las 15:11 hora local. Fue el mayor movimiento telúrico (movimiento sísmico) jamás registrado, marcando 9,5 grados en la escala Richter, y generó más de 2.000 muertes. A consecuencia del temblor, se generaron varios tsunamis que borraron del mapa ciudades enteras de la costa chilena y causaron víctimas mortales a cientos de kilómetros de distancia, 138 muertos en Japón, 61 en Hawai y 32 en Filipinas. Chile es uno de los países donde ocurren anualmente más temblores, debido a que gran parte de su territorio está expuesto al constante choque de las placas tectónicas de Nazca y de Sudamérica.

El **Terremoto en Alaska**, 27 de marzo de 1964. Un devastador terremoto, medido inicialmente como de 8,6 grados, y revisado posteriormente como 9,2 en la escala de Richter azotó Alaska, derribando edificios y desencadenando una sucesión de

olas gigantes cuyos efectos llegaron hasta Canadá y Hawái. El terremoto y los tsunamis que le siguieron provocaron 131 muertos y llevó la devastación a Anchorage y Valdez. Además causó alrededor de 311 millones de dólares en pérdidas materiales. En Canadá la ola llegó a alcanzar 1,4 m de altura en Prince Rupert, tres horas después de ocurrir el desastre principal. Media docena de pequeñas ciudades costeras de Alaska próximas al estrecho de Prince William resultaron casi aniquiladas. La muerte y la destrucción se extendieron hasta el sur de Crescent City, California, a más de 2.000 millas del epicentro del terremoto. Fue el mayor terremoto registrado en los EE.UU. y el cuarto mayor del planeta, que ha pasado a la historia como el Terremoto de Good Friday, ya que se produjo un Viernes Santo.

El **Terremoto en Perú** el 31 de mayo de 1970, conocido localmente como el terremoto del 70, es uno de los sismos más destructivos en la historia del Perú. El terremoto en los Andes peruanos provoca un desprendimiento de tierra o alud que entierra la ciudad de Yungay y mueren a raíz de ello unas 66.000 personas. Fue un sismo de magnitud 7,8 sentido en toda la costa y sierra del departamento de Ancash.

El **Terremoto en Tangshan** de 1976 tuvo lugar en la ciudad de Tangshan, China, el 28 de julio, con una magnitud de 7,5 grados en la escala de Richter. Fue el terremoto más grave que tuvo el mundo moderno en relación de vidas perdidas, matando 242.419 personas, aunque algunas fuentes no oficiales indican que la cifra podría ser hasta tres veces mayor. El terremoto principal ocurrió a las 3:52 horas de la mañana y muchas de las personas que sobrevivieron a éste no resistieron al segundo terremoto que ocurrió 15 horas después y tuvo una magnitud de 7,1 grados, seguido de muchas réplicas. Las ondas sísmicas llegaron a alcanzar a construcciones que se encontraban a 140 km del epicentro. Fue el segundo terremoto más mortífero que se registró en toda la historia.

El **Terremoto en México** de 1985, conocido como el Terremoto del 85, afectó a la zona centro, sur y occidente de México y ha sido el más significativo y mortífero de la historia escrita de dicho país y su capital. Este fenómeno sismológico tuvo una magnitud de 8,1 y una duración de poco más de 2 minutos. Superando en intensidad y en daños el terremoto registrado en 1957, también en la Ciudad de México. El epicentro fue localizado en el Océano Pacífico, frente a las costas del estado de Michoacán, Jalisco entre otros, muy cerca del puerto de Lázaro Cárdenas.

El **Terremoto en Kobe** de 1995, fue un terremoto que afectó a Japón, de una magnitud de 7,2 grados en la Escala de Richter, en la parte sur de la Prefectura de Hyogo y duró unos 20 segundos. Unas 6.434 personas (estimación del año 2006), principalmente en Kobe, perdieron la vida como consecuencia del terremoto. Dado que era la ciudad más cercana al epicentro, fue la que sufrió las ondas de choque con mayor fuerza. El sismo se sintió, aunque con menor intensidad, en muchas ciudades a más distancia. Además, causó unas pérdidas estimadas de 3 billones de yenes en daños, aproximadamente el 2,5% del Producto Interior Bruto del país en ese momento. Fue el peor terremoto en Japón desde el Gran terremoto de Kanto en 1923, que se cobró

140.000 vidas, y que ostenta el récord mundial en el Libro Guinness de los Récords del "desastre natural más costoso en caer sobre un país".

El **Terremoto en Turquía** de 1999. La cifra oficial de muertos por el terremoto que asoló Turquía asciende a 18.000. La placa tectónica de Anatolia se desplazó a lo largo de la falla que la separa de la placa eurasiática, liberando una cantidad de energía similar a 132 bombas atómicas. El terremoto tuvo una magnitud de 7,4 grados en la escala Richter y sacudió la región del Mar de Mármara (noroeste de Turquía). Desde este acontecimiento, el ayuntamiento de Estambul ha gastado unos 80 millones de euros en estudios sobre los edificios y en su adecuación para resistir movimientos sísmicos de gran magnitud. No obstante, y según expertos, la metrópolis turca "no está preparada para otro terremoto". En Estambul hay un millón de edificios, pero sólo un uno por ciento ha sido reforzado.

El **Terremoto en Argelia** de 2003. El día 21 de mayo se produjo en Argelia un sismo devastador de los considerados históricos. Alcanzó al menos 2.200 víctimas mortales y casi 10.000 heridos y los daños materiales han sido cuantiosos, debido a las edificaciones de gran altura y numerosas viviendas, construidas por materiales baratos y que probablemente no cumplen con las características sismo-resistentes que deben tener países tan castigados por estos fenómenos naturales. Un sismo de tal magnitud no es sorprendente en el norte de África, teniendo en cuenta que Argelia y casi toda la costa norteafricana se encuentra en plena zona de fricción de las placas tectónicas eurasiática y africana. Los datos obtenidos por el Instituto Geográfico Nacional de España indican que el terremoto alcanzó los 7 grados de magnitud en la escala de Richter y fue seguido de al menos 124 réplicas durante las treinta y cuatro horas siguientes. El terremoto se dejó sentir también en España, en diversas comunidades y provincias como Baleares, Murcia, Albacete, Alicante, Valencia, Castellón, Barcelona y Lérida.

El **Terremoto en Sumatra**. En la mañana del 26 de diciembre de 2004 un sismo estimado en 9 grados en la escala Richter, a 10 kilómetros de profundidad en el océano Índico, frente a las costas de Banda Aceh en Sumatra (Indonesia). Cerca de 300.000 víctimas mortales en las costas del océano Índico entre Tailandia y Maldivas. Las repercusiones negativas sobre el sector turístico en la zona no se hacen esperar produciendo efectos desestabilizadores inmediatos al caer las reservas y la ocupación hotelera entre un 70% y un 90% lo cual deja en lo inmediato a más de 20.000 personas sin trabajo. Con 3 minutos y 20 segundos de duración en la zona del epicentro, el sismo pasa a ocupar el cuarto lugar en cuanto a intensidad en el último siglo y es atribuido a tensiones acumuladas liberadas en las líneas de fractura y convergencia de las placas tectónicas india, australiana y eurasiática tras un largo periodo de estabilidad. Provoca una sucesión de tsunamis que arrasan la ciudad de Aceh, en donde se produce la mayor cantidad de víctimas, poco después impactan las costas tailandesas y dos horas más tarde las de Sri Lanka, India y Maldivas produciendo en total más de 200.000 víctimas, dejando sin hogar a más de 5 millones y causando daños por 10.000 millones de dólares.

El **Terremoto en Pakistán**. En octubre de 2005 un destructivo sismo de 7,6 grados de intensidad en la escala de Richter, con epicentro en el lado pakistaní de Cachemira al norte de Islamabad, es seguido por un sin número de replicas, algunas de las cuales superan los 6.0 grados de magnitud. El sismo afectó a India, Pakistán y Afganistán dejando cerca de 86.000 muertos y más de 106.000 heridos, de acuerdo a estimaciones oficiales de Pakistán e incluyendo las víctimas en India y Afganistán. Se estima que un mínimo de 3 millones de personas perdieron sus hogares, mientras que según la ONU un total de 4 millones de habitantes fueron afectados. Es el resultado de tensiones súbitamente liberadas entre las placas tectónicas euroasiática e índica.

El **terremoto de Chile** de 2010 alcanzó una magnitud de 8,8 en la escala Richter. Cerca de 500 mil viviendas presentaron daño severo, se estiman un total de 2 millones de damnificados y las víctimas mortales llegaron a un total de 525. El epicentro se ubicó en el mar chileno, frente a las localidades de Curanipe y Cobquecura. Tuvo una duración de 3 minutos 25 segundos, al menos en Santiago. Fue percibido en gran parte del Cono Sur con diversas intensidades, en lugares como Buenos Aires y São Paulo. Un fuerte tsunami impactó las costas chilenas como producto del terremoto, destruyendo varias localidades ya devastadas por el impacto telúrico. Debido a un problema de comunicación generado por el terremoto y confusiones por parte de los organismos encargados de enviar la alarma de tsunami, no se alertó a la población acerca del evento que ocurriría 35 minutos después del terremoto. El sismo es considerado como el segundo más fuerte en la historia del país y uno de los seis más fuertes registrados por la humanidad. La energía producida es cercana a 100.000 bombas atómicas como la liberada en Hiroshima en el año 1945.

El **Terremoto en Japón** de 2011. El epicentro del terremoto se localizó en el Océano Pacífico, a 130 kilómetros al este de Sendai, Honshu. La magnitud de 9,0 en la escala de Richter lo convirtió en el terremoto más potente sufrido en Japón hasta la fecha, así como el cuarto más potente del mundo de todos los terremotos medidos. El terremoto principal estuvo precedido de una larga serie de terremotos previos, que comenzaron con un temblor de 7,2 grados el día 9 de marzo de 2011, aproximadamente a 40 kilómetros de distancia de donde se produjo el terremoto del 11 de marzo, y seguido de otros tres el mismo día de la catástrofe que excedieron los 6 grados de intensidad. El terremoto provocó un tsunami con olas de hasta diez metros que ha alcanzado la ciudad de Sendai y también una alerta de tsunami en todas las costas del Pacífico, incluidas las de Australia y Sudamérica. La Agencia de Policía Nacional japonesa confirmó 15.845 muertes, 3.380 personas desaparecidas y 5.893 heridos a lo largo de 18 prefecturas de Japón. En el capítulo 3 se amplía la información sobre esta catástrofe.

El **Terremoto en Sumatra** de 2012. Es el último movimiento sísmico registrado mayor de 8 grados en la escala de Richter. Un sismo de magnitud 8,7 se produjo frente a la costa occidental de la isla indonesia de Sumatra, el miércoles 11 de abril de 2012. El temblor se sintió durante cerca de 5 minutos. El terremoto se dejó sentir en el interior de

otros países como India y Tailandia. Incluso algunos edificios temblaron en Bangkok. A las dos horas ocurrió una réplica que alcanzó los 8,2 grados de magnitud y milagrosamente no cobró la vida de nadie. El Centro estadounidense de Vigilancia de Tsunamis en el Pacífico decretó el estado de alerta para todo el Océano Índico después de esta réplica. El sismo principal fue muy fuerte, aunque el tipo de movimiento que tuvo, impidió que se generara un tsunami catastrófico y, lo que sorprendió a los científicos, fue la magnitud del sismo, ya que para el tipo de movimiento, es muy raro que se genere tal magnitud. Ambos sismos provocaron un total de 5 muertos y al menos 7 lesionados de gravedad, los daños materiales son moderados en algunas viviendas cercanas a las costas de Indonesia, como por ejemplo Banda Aceh y Sri Lanka. Indonesia se encuentra en el llamado Anillo de Fuego, un arco de fallas que rodean la Cuenca del Pacífico, por ello, es propenso a frecuentes terremotos y erupciones volcánicas.

1.2.1.2. Tsunamis.

Un tsunami o maremoto, del japonés *tsu*, «puerto» o «bahía», y *nami*, «ola»; literalmente significa *gran ola en el puerto*. Es una ola o un grupo de olas de gran energía que se producen cuando algún fenómeno extraordinario desplaza verticalmente una gran masa de agua. Se calcula que el 90% de estos fenómenos son provocados por terremotos, en cuyo caso reciben el nombre, más preciso de **maremotos tectónicos**. Los tsunamis producen dos clases de daños: la inundación y anegamiento de vastos territorios adentrados a la costa y el socavamiento (destrucción del lecho submarino) que puede perdurar por años.

Antiguamente se les llamaba “marejadas”, “maremotos” u “ondas sísmicas marinas”, pero estos términos se han ido quedando obsoletos, ya que no describen adecuadamente el fenómeno. Los dos primeros implican movimientos de marea, que es un fenómeno diferente y que tiene que ver con un desbalance oceánico provocado por la atracción gravitacional ejercida por los planetas, el sol y especialmente la luna. Las ondas sísmicas, por otra parte, implican un terremoto, pero hay otras causas que provocan un tsunami.

Las marejadas se producen habitualmente por la acción del viento sobre la superficie del agua y sus olas tienen una ritmicidad que usualmente es de 20 segundos y como máximo suelen propagarse unos 150 metros tierra adentro, como observamos en los temporales o huracanes. De hecho la propagación es limitada por la distancia, de modo que va perdiendo intensidad al alejarnos del lugar donde el viento la está generando. Un tsunami, en cambio, presenta un comportamiento opuesto, ya que el brusco movimiento del agua desde la profundidad genera un efecto de “latigazo” hacia la superficie que es capaz de lograr olas de magnitud impensable. Sólo cuando llegan a la costa comienzan a perder velocidad, al disminuir la profundidad del océano. La altura de las olas, sin embargo, puede incrementarse hasta superar los 30 metros (lo habitual es una altura de 6 o 7 metros de media).

La mayoría de los tsunamis son originados por terremotos de gran magnitud bajo la superficie acuática. Para que se origine un tsunami, el fondo marino debe ser movido abruptamente en sentido vertical, de modo que una gran masa de agua del océano es impulsada fuera de su equilibrio normal. Cuando esta masa de agua trata de recuperar su equilibrio genera olas. Las avalanchas, erupciones volcánicas y explosiones submarinas pueden ocasionar tsunamis que suelen disiparse rápidamente, sin alcanzar a provocar daños en sus márgenes continentales. Respecto de los meteoritos, no hay antecedentes confiables acerca de su ocurrencia, pero la onda expansiva que provocarían al entrar al océano o el impacto en el fondo marino, en caso de caer en zona de baja profundidad, son factores bastante sustentables como para pensar en ellos como eventual causa de tsunami, especialmente si se trata de un meteorito de gran tamaño.

El tamaño del tsunami, estará determinado por la magnitud de la deformación vertical del fondo marino entre otros parámetros como la profundidad del lecho marino. No todos los terremotos bajo la superficie acuática generan tsunamis, sino sólo aquellos de magnitud considerable y su hipocentro se generan en el punto de profundidad adecuado, es decir, que las condiciones necesarias para la formación de un tsunami son: la magnitud considerable sea mayor de 6,5 en la escala de Richter, y que sean capaces de deformar el lecho marino.

Debido a que la onda se propaga en toda la columna de agua, desde la superficie hasta el fondo, se puede hacer la aproximación a la teoría lineal de la hidrodinámica, A las profundidades típicas de 4-5 Km. las olas viajarán a velocidades en torno a los 600 Km/h o más. Su amplitud superficial o altura de la cresta (H) puede ser pequeña, pero la masa de agua que agitan es enorme, y por ello su velocidad es tan grande; y no sólo eso, pues la distancia entre picos también lo es. Es habitual que la longitud de onda de la cadena de maremotos sea de 100 Km., 200 Km. o más.

Los tsunamis recorren el mar a unos 805 Km. por hora. A ese ritmo pueden cruzar la extensión del Océano Pacífico en menos de un día. Y sus grandes longitudes de onda implican que pierden muy poca energía por el camino. Normalmente la parte baja, la que se encuentra bajo la cresta de la ola, llega a la costa primero. Cuando esto sucede, se produce un vacío que succiona el agua hacia el mar y deja expuestos el puerto y el suelo. Esta retracción del agua es una señal de alerta importante de un tsunami porque la cresta de la ola y su enorme volumen de agua normalmente golpean la costa unos cinco minutos después. Reconocer este fenómeno puede salvar vidas. Conforme se aproximan a la costa y entran en aguas menos profundas, se ralentizan y comienzan a crecer en energía y altura. Las partes altas de las olas se mueven más rápido que sus bases lo que causa que se eleven precipitadamente. Estos muros de agua pueden causar una destrucción generalizada cuando golpean la costa.

Como puede suponerse, los tsunamis pueden ser ocasionados por terremotos locales o por terremotos ocurridos a distancia. Los primeros son los que producen daños más devastadores debido a que no se alcanza a contar con tiempo suficiente para evacuar la zona (generalmente se producen entre 10 y 20 minutos después del terremoto

principal) y a que el terremoto por sí mismo genera terror y caos que hacen muy difícil organizar una evacuación ordenada.

Si bien cualquier océano puede experimentar un tsunami, es más frecuente que ocurran en el Océano Pacífico, cuyos márgenes son más comúnmente asiento de terremotos de magnitudes considerables. Además el tipo de falla que ocurre entre las placas de Nazca y Sudamericana, llamada de subducción (una placa se va deslizando bajo la otra) hacen más propicia la deformidad del fondo marino y por ende los tsunamis. A pesar de ello, se han reportado tsunamis devastadores en los Océanos Atlánticos e Índico, así como en el Mar Mediterráneo.

La gente que experimenta un tsunami a menudo recuerda que el peligro puede no haber pasado con la primera ola y que se debería esperar a que se anuncie oficialmente que es seguro volver a las zonas vulnerables.

La mejor defensa contra un tsunami es la alerta temprana que permite a la gente buscar un terreno más elevado. El Sistema de Alerta de Tsunamis en el Pacífico, con sede en Hawái, mantiene un equipo sísmico web y medidor del nivel del agua para identificar tsunamis en el mar. Se han propuesto sistemas similares para proteger las áreas costeras en todo el mundo.

En 1965, la UNESCO validó formalmente la oferta de los Estados Unidos para ampliar su centro existente de alertas de tsunami en Honolulu para constituir el Tsunami Pacífico (PTWC). Se establecieron también el Grupo de Coordinación Internacional (ICG/ITSU) y el Centro de Información Internacional de Tsunami (ITIC) para repasar las actividades del Sistema de Alerta Internacional de Tsunami para el Pacífico (ITWS). El sistema alerta de Tsunami en el Pacífico se ha convertido en el núcleo de un sistema verdaderamente internacional. Veintiocho naciones son miembros de ICG/ITSU: Canadá, Chile, China, Colombia, Islas Cook, Ecuador, Fiji, Francia, Guatemala, Indonesia, Japón, entre otras.

Entre los tsunamis con consecuencias más devastadoras podemos citar, sin contar los legendarios de Santorini y Krakatoa, los ocurridos en Japón, Chile/Perú, Lisboa o Sicilia con muchísimas víctimas y pérdidas económicas enormes. Se conservan muchas descripciones de olas catastróficas en la antigüedad. A continuación se van a citar algunos de los tsunamis más devastadores y con consecuencias más drásticas en cuanto a vidas humanas y daños materiales se refiere, desde que se tiene constancia de dicho desastre natural.

El **Tsunami** en la **Isla Santorini**. Algunos autores afirman que la leyenda de la Atlántida está basada en la dramática desaparición de la civilización Minoica que habitaba en Creta en el siglo XVI a. C. Según esta hipótesis, las olas que generó la explosión de la isla volcánica de Santorini destruyeron al completo la ciudad de Teras, que se situaba en ella y que era el principal puerto comercial de los minoicos. Dichas olas habrían llegado a Creta con 100 o 150 m de altura, asolando puertos importantes de la costa norte de la isla, como los de Cnosos. Supuestamente, gran parte de su flota

quedó destruida y sus cultivos malogrados por el agua de mar y la nube de cenizas. Los años de hambruna que siguieron debilitaron al gobierno central, y la repentina debilidad de los antaño poderosos cretenses los dejó a merced de las invasiones. La explosión de Santorini pudo ser muy superior a la del Krakatoa, en el año 1883.

Tsunamis en el Golfo de Cádiz. Los investigadores Antonio Rodríguez Ramírez y Juan Antonio Morales González, de los departamentos de Geodinámica-Paleontología y Geología de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva, han estudiado abundantes restos de tsunamis en el Golfo de Cádiz. Estos estudios se han centrado en el estuario del Tinto-Odiel y en el del Guadalquivir. Las evidencias más antiguas corresponden al Guadalquivir con un episodio de los 1500-2000 años antes de nuestra era. En el estuario del Tinto-Odiel aparecen depósitos sedimentarios relacionados con tsunamis históricos. En el -218 y -210 hubo un tsunami en la península Ibérica. Se tomó el Golfo de Cádiz como objeto de estudio principal y se ha llegado a la conclusión de que hubo una gigantesca ruptura de estratos. Más tarde, el estudio se ha ampliado a la costa atlántica y se ha comparado con las consecuencias paleo-geográficas producidas en el gran tsunami y terremoto de Lisboa de 1755. Este estudio nos señala que existen zonas predisuestas a que haya tsunamis, es decir a sufrir esta expulsión de energía por parte de la naturaleza.

Las alertas sobre un posible tsunami en el Golfo de Cádiz vuelven a sonar. Un informe científico elaborado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria, ha dado a conocer que España podría sufrir un tsunami cuya magnitud superaría al ocurrido en Indonesia en 2004. El documento recoge las costas del Golfo de Cádiz y el área de las Islas Baleares como los dos principales puntos geográficos donde podría ocurrir este fenómeno natural. El informe señala que históricamente está documentado que las costas españolas han sufrido en varias ocasiones el impacto de tsunamis, uno de los cuales, ocurrido en 1755, provocó más de 15.000 muertos en la zona costera del Golfo de Cádiz. Además, según este estudio, zonas del Mediterráneo como Almería y Murcia o localidades de las Islas Baleares se podrían inundar con olas de una altura mayor de tres metros. El informe se ha presentado en el marco de la reunión del grupo intergubernamental de la Unesco para establecer un sistema de alerta global para tsunamis en 2012, que se celebra por primera vez en España, en el que participan expertos procedentes de más de 40 países.

Tsunami en Lisboa el año 1755. El denominado terremoto de Lisboa de 1755, ocurrido el 1 de noviembre de dicho año y al que se ha atribuido una magnitud de 9 en la escala de Richter, tuvo su epicentro en la falla Azores-Gibraltar, a 800 km al suroeste de la punta sur de Portugal. Además de destruir Lisboa y hacer temblar el suelo hasta Alemania, el terremoto produjo un gran maremoto que afectó a todas las costas atlánticas. Entre treinta minutos y una hora después de producirse el sismo, olas de entre 6 y 20 metros sobre el puerto de Lisboa y sobre ciudades del suroeste de la península Ibérica mataron a millares de personas y destruyeron poblaciones. Más de un millar de personas perecieron solamente en Ayamonte y otras tantas en Cádiz; numerosas poblaciones en el Algarve resultaron destruidas y las costas de Marruecos y Huelva

quedaron gravemente afectadas. Antes de la llegada de las enormes olas, las aguas del estuario del Tajo se retiraron hacia el mar, mostrando mercancías y cascos de barcos olvidados que yacían en el lecho del puerto. Las olas se propagaron, entre otros lugares, hasta las costas de Martinica, Barbados, América del Sur y Finlandia.

Tsunami en Krakatoa de 1883. El 27 de agosto de 1883 la descomunal explosión del Krakatoa, que hizo desaparecer al citado volcán junto con aproximadamente el 45% de la isla que lo albergaba, produjo una ola de entre 15 y 35 metros de altura, según las zonas, que acabó con la vida de aproximadamente 20.000 personas. La unión de magma oscuro con magma claro en el centro del volcán fue lo que originó dicha explosión. Pero no sólo las olas mataron ese día. Enormes coladas piroclásticas viajaron incluso sobre el fondo marino y emergieron en las costas más cercanas de Java y Sumatra, haciendo hervir el agua y arrasando todo lo que encontraban a su paso. Asimismo, la explosión emitió a la estratosfera gran cantidad de aerosoles, que provocaron una bajada global de las temperaturas. Además, hubo una serie de erupciones que volvieron a formar un volcán, que recibió el nombre de Anak Krakatoa, es decir, “el hijo de Krakatoa”.

Tsunami en Mesina de 1908. En la madrugada del 28 de diciembre de 1908 se produjo un terrible terremoto en las regiones de Sicilia y de Calabria, en el sur de Italia. Fue acompañado de un maremoto que arrasó completamente la ciudad de Mesina, en Sicilia. La ciudad quedó totalmente destruida y tuvo que ser levantada de nuevo en el mismo lugar. Se calcula que murieron cerca de 70.000 personas en la catástrofe. La ciudad contaba entonces con unos 150.000 habitantes. También la ciudad de Reggio de Calabria, situada al otro lado del estrecho de Mesina, sufrió importantes consecuencias. Fallecieron unas 15.000 personas, sobre una población total de 45.000 habitantes.

Tsunami en el Océano Pacífico de 1946. Un terremoto en el océano Pacífico provocó un maremoto que acabó con 165 vidas en Hawái y Alaska. Este maremoto hizo que los estados de la zona del Pacífico creasen el sistema de alertas, que entró en funcionamiento en 1949.

Tsunami en Alaska de 1958. El 9 de julio de 1958, en la bahía Lituya, al noreste del golfo de Alaska, un fuerte sismo, de 8,3 grados en la escala de Richter, hizo que se derrumbara prácticamente una montaña entera, generando una pared de agua que se elevó sobre los 580 metros, convirtiéndose en la ola más grande de la que se tenga registro, llegando a calificarse el suceso de mega-tsunami.

Tsunami en Valdivia en el año 1960. El terremoto de Valdivia (también llamado el Gran Terremoto de Chile), ocurrido el 22 de mayo de 1960, es el sismo de mayor intensidad registrado por sismógrafos. Tuvo una magnitud de 9,5 en la escala de Richter y de XI a XII en la escala de Mercalli, y afectó al sur de Chile. Su epicentro se localizó en Valdivia y el hipocentro se localizó a 6 Km. de profundidad. El sismo causó un maremoto que se propagó por el océano Pacífico y devastó Hilo a 10.000 km del epicentro, como también las regiones costeras de Sudamérica. El número total de

víctimas fatales causadas por la combinación de terremoto-maremoto se estima en 3.000. El mar se recogió por algunos minutos y luego una gran ola se levantó acabando a su paso con casas, animales, puentes, botes y, por supuesto, muchas vidas humanas. Cuando el mar se recogió varios metros, la gente pensó que el peligro había pasado y en vez de alejarse caminaron hacia las playas, recogiendo pescados, moluscos y otros residuos marinos. Para el momento en que se percataron de la gran ola, ya era demasiado tarde. Como consecuencia del terremoto se originaron maremotos que arrasaron las costas del Japón, Hawái y Filipinas. La costa oeste de Estados Unidos también registró un maremoto, que provocó daños por más de medio millón de dólares estadounidenses.

Tsunami en Tumaco de 1979. Un terremoto importante de magnitud 8,1 grados Richter ocurrió el 12 de diciembre de 1979 a lo largo de la costa pacífica de Colombia y el Ecuador. El terremoto y el maremoto asociado fueron responsables de la destrucción de por lo menos seis aldeas de pesca y de la muerte de centenares de personas en el departamento de Nariño en Colombia. El terremoto se sintió en Bogotá, Pereira, Cali, Popayán, Buenaventura y otras ciudades y aldeas importantes en Colombia, y en Guayaquil, Esmeraldas, Quito y otras partes de Ecuador. El maremoto de Tumaco causó, al romper contra la costa, gran destrucción en la ciudad de Tumaco y las poblaciones de El Charco, San Juan, Mosquera y Salahonda en el Pacífico colombiano. Este fenómeno dejó un saldo de 259 muertos, 798 heridos y 95 desaparecidos.

Tsunami en Nicaragua de 1992. Un terremoto ocurrido en las costas del pacífico de Nicaragua, de entre 7,2 y 7,8 grados en la escala de Richter, el 1 de septiembre de 1992, provocó un maremoto que azotó gran parte de la costa del pacífico de este país, provocando más de 170 muertos y afectando a más de 40.000 personas, en al menos una veintena de comunidades, entre ellas San Juan del Sur.

Tsunami en Hokkaido el año 1993. Un maremoto (*tsunami*) imprevisto ocurrió a lo largo de la costa de Hokkaido en Japón, como consecuencia de un terremoto, el 12 de julio de 1993. Como resultado, 202 personas de la pequeña isla de Okushiri perdieron la vida, y centenares resultaron heridos. Las olas adquirieron una altura de 31 metros y, por suerte, sólo se vio afectada esta isla.

Tsunami en Isla Sumatra, Indonesia año 2004. Este violento tsunami podría considerarse la peor catástrofe natural de la historia moderna, por el número de muertos y desaparecidos que supera los 300.000, además de la gran cantidad de daños materiales producidos. Ocurrió como consecuencia de un terremoto de 9,0 grados de magnitud en la escala de Richter (el más potente de los últimos 40 años) y se desplazó a una velocidad de 500 km por hora por el Océano Índico. El terrible tsunami devastó las costas de Indonesia, Tailandia, India, Myamar, Malasia, Bangladesh y a las Islas Maldivas y la llegada de este tsunami osciló entre veinte minutos y media hora para las costas de Banda Aceh, en el noroeste de Sumatra (la más próxima en el epicentro). El tamaño de las olas en las costas del Índico fue aproximadamente entre los 10 y 15 metros de altura y el número sucesivo de olas que se presentaron fue de tres. La

inundación de las aguas tierra adentro llegó hasta 2 km hacia el interior de algunos lugares, evaluando así los efectos y daños de este tsunami a partir de imágenes de los satélites.

Según la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), los daños en el medio ambiente y los ecosistemas en Las Maldivas, Sri Lanka e Indonesia son incalculables, ya que tanto los arrecifes de coral como los manglares fueron destruidos y éstos constituían terrenos vitales para la alimentación y la reproducción de la vida marina. Se calcula que destrozó más de 28.000 hectáreas de arrecifes y arrancó unas 25.000 de manglares. Los arrecifes que circundan todas estas islas, actuaron a modo de parapetos que amortiguaron el impacto de estas olas gigantes evitando una destrucción mayor, aunque algunas de las islas del archipiélago de las Maldivas han desaparecido bajo las aguas. Pasará mucho tiempo para que los arrecifes de coral destrozados y los manglares arrancados de cuajo vuelvan a crecer. Se hace del todo necesario proteger y recuperar estas barreras naturales, para lo que a medio plazo tendrán que crearse planes para la repoblación de manglares y arrecifes coralinos. Según un cálculo realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el gobierno indonesio, los daños se elevan a unos 520 millones de euros. Además, la AGE indicó que el sector turístico, importante fuente de ingresos para estos países, se ha visto también muy gravemente dañado con la destrucción de hoteles y zonas turísticas y seriamente comprometido por la muerte de unos 9.000 turistas, en su mayor parte europeos y de éstos muchos escandinavos, entre fallecidos y desaparecidos. Ya se considera la peor catástrofe jamás registrada en la historia del turismo en el mundo por el elevado número de turistas y empleados afectados, así como por los daños en sus instalaciones. Hay quienes consideran que sus efectos y repercusiones pueden ser superiores a las ocurridas tras los ataques del 11 de septiembre de 2001, en los Estados Unidos.

Tsunami en Chile, año 2010. El terremoto de Chile de 2010 fue un fuerte sismo ocurrido el 27 de febrero de 2010, que alcanzó una magnitud de 8,8 grados, de acuerdo al Servicio Sismológico de Chile y al Servicio Geológico de Estados Unidos. El epicentro se ubicó en la costa frente a la localidad de Cobquecura y a 47,4 kilómetros de profundidad bajo la corteza terrestre. Un fuerte tsunami impactó las costas chilenas como producto del terremoto, destruyendo varias localidades ya devastadas por el impacto telúrico. El archipiélago de Juan Fernández fue impactado por las marejadas que arrasaron con su único poblado, San Juan Bautista, en la Isla Robinson Crusoe. La alerta de tsunami generada para el océano Pacífico se extendió posteriormente a 53 países ubicados a lo largo de gran parte de su cuenca, llegando a Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, la Antártida, Nueva Zelanda, la Polinesia Francesa y las costas de Hawái. El sismo es considerado como el segundo más fuerte en la historia del país y uno de los diez más fuertes registrados por la humanidad. Sólo es superado a nivel nacional por el cataclismo del terremoto de Valdivia de 1960, el de mayor intensidad registrado por el hombre mediante sismómetros. El sismo chileno liberó

cerca de 178 veces más energía que el devastador terremoto de Haití ocurrido en enero de 2010.

Tsunami en Japón en el 2011. El 11 de marzo de 2011 un terremoto magnitud 9.0 en la escala de Richter golpea Japón. Tras el sismo se generó una alerta de maremoto (tsunami) para la costa pacífica del Japón y otros países, incluidos Nueva Zelanda, Australia, Rusia, Guam, Filipinas, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Nauru, Hawái, islas Marianas del Norte, Estados Unidos, Taiwán, América Central, México y las costas de América del Sur, especialmente Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La alerta de tsunami emitida por Japón fue la más grave en su escala local de alerta, lo que implica que se esperaba una ola de 10 metros de altura. La agencia de noticias Kyodo informó que un tsunami de 4 m de altura había golpeado la prefectura de Iwate en Japón. Se observó un tsunami de 10 metros de altura en el aeropuerto de Sendai, en la prefectura de Miyagi, que quedó inundado, con olas que barrieron coches y edificios a medida que se adentraban en tierra. Se habrían detectado, horas más tarde, alrededor de 105 réplicas del terremoto, una alerta máxima nuclear y 1.000 veces más radiación de lo que producía Japón, debido a los incendios ocasionados en una planta atómica. Se temió más tarde una posible fuga radiactiva. Finalmente el tsunami azotó las costas de Hawái y toda la costa sudamericana con daños mínimos gracias a los sistemas de alerta temprana liderados por el Centro de Alerta de Tsunamis del Pacífico.

1.2.1.3. Tornados.

El término suele utilizarse como sinónimo de huracán, aunque este concepto hace referencia al ciclón tropical que se caracteriza por la circulación alrededor de un centro de baja presión con fuertes vientos y abundante lluvia. Un tornado es un viento a modo de torbellino. A menudo se le llama tornado o también ciclón, aunque el término ciclón se utiliza en meteorología en un sentido más restringido, sólo para referirse a los huracanes o los tifones.

En la práctica, para que un vórtice sea clasificado como un tornado, debe tener contacto tanto con el suelo como con la base de la nube. Sin embargo, los científicos aún no han formulado una definición completa del término; por ejemplo, hay desacuerdos respecto a si múltiples puntos de contacto con el suelo provenientes del mismo embudo constituyen diferentes tornados. El término «tornado» se refiere además al vórtice de viento, no a la nube de condensación.

El Tornado es un fenómeno meteorológico que se produce a raíz de una rotación de aire de gran intensidad y de poca extensión horizontal, que se prolonga desde la base de una nube madre, conocida como Cumulonimbos. La base de esta nube se encuentra a altitudes por debajo de los 2 Km y se caracteriza por su gran desarrollo vertical, en donde su tope alcanza aproximadamente los 10 Km de altura hasta la superficie de la tierra o cerca de ella.

Un tornado es una violenta columna rotativa de aire en movimiento. Esta formación está en contacto simultáneamente con una nube y con la tierra, y puede

alcanzar velocidades extremas, con una extensión de más 1,5 kilómetros. Los tornados más débiles causan daños menores. Los tornados más fuertes, en cambio, están en condiciones de arrancar viviendas desde sus cimientos. Se han registrado tornados en todos los continentes, con la única excepción de la Antártida.

Pueden distinguirse diversas etapas en la formación de un tornado. El remolino inicial es la columna descendente de aire frío que precede a una nube y que da origen a otro torbellino, pero de aire caliente. El embudo es el cono invertido que aparece cuando se condensa la humedad de la columna de aire caliente.

Existe un fenómeno similar al tornado que acontece sobre el agua. Se trata de la manga de agua o tromba marina, caracteriza por una corriente de viento que se mueve en espiral y que se une a las nubes.

Los tornados se manifiestan en muchas formas y tamaños, pero suelen ser en forma de un embudo visible de condensación, que se estrecha al final, toca la tierra y es a menudo rodeado por una nube de escombros y polvo. La mayoría de los tornados tienen velocidades de viento de menos de 177 km/h, y se mueven unos pocos kilómetros antes de disiparse. Los tornados más violentos pueden alcanzar velocidades de viento de más de 480 km / h y se extienden más de 3 km de ancho, y pueden permanecer en la superficie durante más de 100 km. Afortunadamente, sólo el 2% de los tornados sobrepasan los 300 km/h.

Los Tornados se originan en las paredes de un huracán, debido a que se confrontan dos fuerzas opuestas: la fuerza centrífuga del viento que gira circularmente (debido a la influencia del movimiento de rotación de la tierra y a la tendencia física que tienen líquidos y gases a formar estas especies de remolinos al estar sometidos a "turbulencias") y la fuerza de succión que ésta origina aspirando el aire caliente y haciéndolo subir hasta zonas más frías donde, al enfriarse, genera mayor succión y "tiraje" que perpetúan el fenómeno. Estas masas de aire rotando se denominan, en lenguaje técnico, *mesociclones*.

Una explicación más técnica del fenómeno, recientemente obtenida después de monitorear varios tornados, está dada por el hecho constante de que, al menos en los tornados de EE.UU., coincidían siempre tres tipos de vientos. Un viento a ras del suelo, que provenía del sudeste, otro viento a unos 800 m de altura, proveniente del sur, y un tercer viento sobre los 1.600 m que provenía del suroeste. Al enfrentarse estas fuerzas comenzaba la rotación del aire.

Al enfriarse el aire en las zonas más altas se originan nubes con cargas electrostáticas que producen gran cantidad de truenos y relámpagos, sin estar forzosamente en relación con la magnitud del tornado. Esta frialdad del agua puede también producir enormes granizos en la vecindad del tornado, lo que debe ser un signo de alerta.

No siempre es visible el típico "embudo" giratorio, formado por polvo, agua y nubes, pudiendo existir una formación más atípica que es igualmente destructora.

Existen varios tipos de tornados incluyen el tornado tipo landspout, vórtice de un tornado múltiples, y tromba. Las trombas marinas se caracterizan por un embudo en forma de espiral de viento que se conecta a un cúmulo grande o cumulonimbos. Estas columnas en espiral de aire con frecuencia se desarrollan en las zonas tropicales cerca del ecuador, y son menos comunes en las altas latitudes. Otros tornados que existen en la naturaleza incluyen el diablo de polvo, torbellinos de fuego, y el diablo de vapor.

Existen diferentes escalas para la calificación de la fuerza de los tornados. La escala de Fujita mide los tornados por el daño causado, y ha sido sustituido en algunos países por la actualización de la Escala de Fujita Mejorada. Una o EF0 tornado F0, el más débil categoría, árboles daños y perjuicios, pero no las estructuras importantes. Un tornado F5 o EF5, es la categoría más fuerte, rompe los edificios de sus cimientos y pueden deformar grandes rascacielos. La escala TORRO es similar; va desde un T0 de tornados extremadamente débil a T11 para los tornados más poderosos.

Los tornados pueden ser detectados antes de que se produzcan mediante el uso del radar Doppler. El radar de datos Doppler, la fotogrametría y homogeneizar los patrones de tierra (marcas cicloidales) pueden ser analizados para determinar la intensidad y asignar una calificación.

Aunque la mayoría de los tornados más destructivos que sufrió la Tierra se produjeron en los Estados Unidos, ninguna región del mundo (exceptuando la Antártida) está a salvo del poder devastador de un tornado. A continuación se describen los tornados con mayor poder de destrucción que ha sufrido la Tierra.

Tornado de Regina, Saskatchewan, Canadá del año 1912. Este tornado sólo duró 3 minutos, pero produjo la muerte de 28 personas y más de 2.500 accidentados. Se estima que 500 casas fueron destruidas. Se estimó en 1,2 millones de dólares los daños producidos por este fenómeno climático.

Tornado Tri-estatal en Estados Unidos de 1925. El más destructivo de ellos ocurrió en 1925, el Tri-State Tornado, o Tornado Triestatal, que afectó a Misuri, Illinois e Indiana, cobrándose la vida de 695 personas. La aparición de tornados es muy común en Illinois con picos entre los meses de abril y junio. El tornado comenzó en Missouri, luego arrasó con el sur de Illinois y terminó su recorrido de más de 350 kilómetros en Indiana. En su devastador recorrido cruzó el río Mississippi y devastó el poblado de Gorham. En poco más de media hora cientos de personas perdieron la vida en varios pueblos que fueron prácticamente "borrados del mapa". F5 fue la categoría de este tornado y está considerado el tornado más destructivo de la historia de la humanidad.

Tornado de Talladega, en Alabama Estados Unidos del año 1932. Un enorme tornado F4 cruzó el condado de Talladega, dejando a su paso 70 personas muertas e hiriendo a más de 325. Cerca de 600 viviendas quedaron totalmente destruidas. Este

tornado esta considerado como el más mortífero que tuvo el estado de Alabama, y uno de los más devastadores en la historia de Estados Unidos.

Tornado de Gainesville, Estados Unidos, de 1936. El Tornado Gainesville estuvo compuesto por dos tornados. Las nubes de embudo tomaron caminos diferentes en la ciudad, pero convergieron en un área de cuatro bloques en donde 750 casas fueron destruidas. Solo en la fábrica de pantalones de Tonelero, un edificio de muchos pisos, se derrumbó y se prendió fuego, donde murieron aproximadamente 70 trabajadores. En total hubo 203 víctimas, producto de este tornado y otras 934 resultaron accidentadas.

Tornados de Indiana, Estados Unidos de 1965. Durante esta catástrofe 11 destructivos tornados produjeron la muerte de 265 personas en Ohio, Michigan e Indiana. El coste de los daños se estimó en 30 millones de dólares. Los daños materiales fueron muy elevados. Fue el tornado más mortífero en la historia de Indiana. Se confirmaron 17 tornados de categoría F4 y ninguno de categoría F5.

Tornado de Bulahdelah, en New South Wales, Australia de 1970. En términos de destrucción, el tornado que azotó Bulahdelah, cerca de la ciudad de Newcastle en Nueva Gales del Sur, Australia, fue de la escala F4. Destruyó más de un millón de árboles y no se perdieron vidas durante el desastre. El impacto ambiental llevará décadas en recuperarse y ninguna cantidad de dinero puede acelerar el tiempo de crecimiento de los árboles que se plantaron para sustituir a los árboles que se perdieron.

Tornado de Edmonton, Canadá de 1987. Este destructor tornado de categoría F4 se mantuvo en tierra durante una hora, recorriendo aproximadamente 40 kilómetros. Este tornado causó la muerte de 27 personas y más de 300 heridos, con cuantiosos daños materiales.

Tornados en Estados Unidos del 25 al 28 de abril de 2011. Una constante oleada de tornados comenzó el 25 de abril de 2011, afectando al Sur y Este de Estados Unidos con destrucción catastrófica, especialmente a través de Alabama. La oleada produjo destructivos tornados en Alabama, Arkansas, Georgia, Misisipi, Carolina del Norte, Tennessee y Virginia y afectó severamente otras áreas en todo el Sur y Este de los Estados Unidos. El 27 de abril fue el día más mortífero de tornados en los Estados Unidos desde el tornado Tri-estatal de 1925, y el segundo día más mortífero de tornados desde 1950. Confirmados, 330 tornados se han formado en cuatro días. Hasta el 6 de mayo de 2011, por lo menos 340 personas murieron, 249 de las muertes solo en el estado de Alabama habían sido confirmadas por la administración de desastres. Al menos 4 tornados de categoría EF5, los más destructivos.

1.2.1.4. Huracanes.

El término "huracán" tiene su origen en el nombre que los indios mayas y caribes daban al dios de las tormentas, pero este mismo fenómeno meteorológico es conocido en la India con el nombre de "ciclón", en las Filipinas se le denomina

"baguio", en el oeste del Pacífico norte se le llama "tifón", y en Australia "Willy-Willy". Estos términos identifican un mismo fenómeno meteorológico.

De manera sencilla, un huracán es un viento muy fuerte que se origina en el mar. Remolino que se desplaza sobre la superficie terrestre girando en forma de espiral o acarreando humedad en enormes cantidades, y que al tocar áreas pobladas, generalmente causa daños importantes o incluso desastres.



Un huracán es un movimiento de masa de aire a gran velocidad que se origina en regiones tropicales. Básicamente es un conjunto de tormentas que giran en torno a un centro de baja presión causando vientos y lluvia. En el hemisferio norte, este giro es contrario al giro de las agujas del reloj, mientras que en el hemisferio sur el giro es igual al de las agujas de reloj. Estos fenómenos pueden extender su duración por dos semanas y tienen vientos que superan los 100 kilómetros por hora.

El huracán comienza a formarse a partir de la humedad producida por la evaporación y el calor del agua, cuando una masa de aire comienza a ascender en forma de espiral. El ojo del huracán se mantiene cálido provocando la condensación del agua; a sus costados giran bandas de tormentas. Pasado un tiempo, los huracanes comienzan a disiparse paulatinamente. Esto puede deberse a distintas circunstancias. Una de ellas puede ser el hecho de internarse en tierra y perder contacto con el agua cálida que le proporciona sustento; otra puede ser el permanecer por mucho tiempo en el océano, quitando el calor del agua que le permite continuarse; también es posible que sea deglutido por otra zona de bajas presiones; entrar en aguas frías es otra posibilidad.

Un huracán necesita mucho océano para cobrar fuerza y para nutrirse, y se mueve con la rotación de la tierra hacia el oeste. Eso implica que se va a formar en donde puedan correr sin ser interrumpido y debilitado por tierra firme. Hay ondas tropicales formándose todo el tiempo, pero no todas tienen las condiciones y el espacio para cobrar fuerza. Los elementos presentes de para que se forme un huracán son:

- Temperatura superior a 80F. A esa temperatura, el agua del océano se está evaporando al nivel acelerado requerido para que se forme el sistema. Es ese proceso de evaporación y la condensación eventual del vapor de agua en forma de nubes el que libera la energía que le da la fuerza al sistema para generar vientos fuertes y lluvia. Y como en las zonas tropicales la temperatura es normalmente alta, constantemente originan el segundo elemento necesario:

- Humedad. Como el huracán necesita la energía de evaporación como combustible, tiene que haber mucha humedad, la cual ocurre con mayor facilidad sobre

el mar, de modo que su avance e incremento en energía ocurre allí más fácilmente, debilitándose en cambio al llegar a tierra firme.

- Viento. La presencia de viento cálido cerca de la superficie del mar permite que haya mucha evaporación y que comience a ascender sin grandes contratiempos, originándose una presión negativa que arrastra al aire en forma de espiral hacia adentro y arriba, permitiendo que continúe el proceso de evaporación. En los altos niveles de la atmósfera los vientos deben estar débiles para que la estructura se mantenga intacta y no se interrumpa este ciclo. Y por último;

- Giro o “spin”. La rotación de la tierra eventualmente le da movimiento en forma circular a este sistema, el que comienza a girar y desplazarse como un gigantesco trompo. Este giro se realiza en sentido contrario al de las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y en sentido favorable en el hemisferio sur.

La evolución de un ciclón tropical puede dividirse en cuatro etapas. La primera es el **nacimiento** (depresión tropical). Se forma una depresión atmosférica, que se caracteriza porque el viento empieza a aumentar en superficie con una velocidad máxima (media en un minuto) de 62 km/h o menos; las nubes comienzan a organizarse y la presión desciende hasta cerca de las 1000 hpa (hectopascuales). El **desarrollo** es la segunda etapa de este fenómeno. La depresión tropical crece o se desarrolla y adquiere la característica de tormenta tropical, lo que significa que el viento continúa aumentando a una velocidad máxima de entre 63 y 117 km/h inclusive, las nubes se distribuyen en forma de espiral y empieza a formarse un ojo pequeño, casi siempre en forma circular, y la presión se reduce a menos de 1000 hpa. En esta fase es cuando recibe un nombre correspondiente a una lista formulada por la Organización Meteorológica Mundial (Comité de Huracanes). Antiguamente, cada ciclón se denominaba con el nombre del santo del día en que se había formado. Durante la Segunda Guerra Mundial se usó un código en orden alfabético para facilitar la rapidez de la transmisión con abreviaturas. En 1953 el Servicio Meteorológico de los EUA adoptó el uso de nombres de mujer de esas abreviaturas en orden alfabético y en 1978, a solicitud de un movimiento feminista de los EUA, fueron también incluidos en esas listas nombres de hombre en los idiomas español, francés e inglés. Cabe aclarar que si un ciclón ocasiona un impacto social y económico importante a un país, el nombre de este ciclón no volverá aparecer en la lista. La tercera fase es la de **madurez** (huracán). Se intensifica la tormenta tropical y adquiere la característica de Huracán, es decir, el viento alcanza el máximo de la velocidad, pudiendo llegar a 370 km/h, y el área nubosa se expande obteniendo su máxima extensión entre los 500 y 900 km de diámetro, produciendo intensas precipitaciones. El ojo del huracán cuyo diámetro varía entre 24 a 40 km, es un área de calma libre de nubes. La intensidad del ciclón en esta etapa de madurez se gradúa por medio de la escala de Saffir-Simpson. Y para finalizar, la **disipación** (fase final). Este inmenso remolino es mantenido y nutrido por el cálido océano hasta que se adentra en aguas más frías o hasta que entra a tierra firme, situación ésta última en la que el ciclón pierde rápidamente su energía y empieza a disolverse debido a la fricción que causa su traslación sobre el terreno.

El "ojo" es un área precisa circular de vientos relativamente livianos y de buen tiempo encontrado en el centro de un ciclón tropical severo. Aunque los vientos sean moderados en el eje de la rotación, los vientos fuertes pueden extenderse bastante hasta el ojo. El ojo es la región de presión más baja en la superficie y de temperaturas más cálidas en su parte más alta. El ojo se compone de aire que se hunde y desciende lentamente, mientras la pared del ojo tiene un flujo ascendente en red como resultado de muchas ráfagas moderadas (ocasionalmente fuertes) ascendentes y descendentes.

Una tormenta tropical es un fenómeno meteorológico parte de la evolución de un ciclón tropical, en tanto, se está en condiciones de hablar de una tormenta de este tipo cuando la velocidad promedio del viento, durante el transcurso de un minuto, alcanza cifras dentro del rango de los 63 a los 118 km/h. Este tipo de tormenta se caracteriza por una circulación cerrada alrededor de un centro de baja presión y que por tanto provoca fuertes vientos y abundantes lluvias. Los mismos se nutren y extraen la energía de la condensación del aire húmedo, generándose así fuertes vientos. De acuerdo a la fuerza y a la localización que presente la tormenta tropical se la podrá llamar ciclón tropical, tifón, huracán, depresión tropical o ciclón.

Las tormentas tropicales se desarrollan sobre extensas superficies de agua cálida y perderán parte de sus fuerzas una vez que penetran en la tierra, aquí se encuentra la razón por la cual, generalmente, las zonas costeras resultan dañadas de manera significativa cuando tiene lugar una tormenta de este tipo, mientras que las regiones interiores se encuentran relativamente a salvo de recibir fuertes vientos. Si bien es un hecho comprobado que las mismas provocan efectos catastróficos en las poblaciones en las cuales se suceden y en las embarcaciones, también es otro hecho que las tormentas tropicales pueden reducir significativamente los efectos de una sequía, transportar el calor del trópico a zonas más templadas, convirtiéndose de esta manera en un importante mecanismo de circulación atmosférica global, equilibrando y estabilizando la temperatura terrestre.

La escala de medición de huracanes es el método más fiable que conocemos para saber la intensidad que van a tener los huracanes. Se denomina Escala Saffir-Simpson por los apellidos de los científicos que la desarrollaron y se usa para los huracanes, principalmente en el continente americano, que exceden las intensidades de las tormentas y depresiones tropicales. Esta escala de huracanes se divide en cinco categorías que indican los daños que pueden provocar los peores huracanes en función de la velocidad de los vientos y la presión atmosférica. La categoría 1 es la más leve y la categoría 5 la más destructiva de esta escala de huracanes.

"Los huracanes que estamos observando son el resultado directo del cambio climático, no es algo que podamos esperar del futuro, está ocurriendo ahora."

Greg Holland, Director de division de National Center for Atmospheric Research de Boulder, Colorado.

Los huracanes más letales han ocurrido durante los años más calurosos de la historia. En 2005, el año más caluroso, la historia se repite con tres huracanes de fuerza 5 y una devastación mayúscula; el huracán Katrina. A continuación se citan algunos de los huracanes con más víctimas mortales y con mayores pérdidas económicas.

Huracán Hugo, año 1989. Fue un devastador huracán de categoría 5 que impactó Puerto Rico, Saint Croix (las Islas Vírgenes de los Estados Unidos) y el estado de Carolina del Sur en 1989, matando a más de 50 personas. La tormenta causó miles de millones de dólares en daños (principalmente en Carolina del Sur), y a la fecha sigue estando entre los huracanes más costosos de la historia.

Se estima que los daños totales en las islas del Caribe fueron de 3.000 millones de dólares, de los cuales mil millones corresponden solamente a Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Hugo dejó 7.000 millones de dólares en daños en los Estados Unidos. En su momento fue el huracán más costoso en la historia de los Estados Unidos, pero fue superado tres años después por el huracán Andrew, y años después por otras tormentas.

Huracán Andrew, año 1992. El Huracán Andrew ha sido uno de los más destructivos que hayan impactado en Estados Unidos. Entre el 16 y el 28 de agosto de 1992, impactó las islas del noroeste de las Bahamas, el área de Miami en la península de Florida y el sur de Luisiana. Andrew dejó pérdidas de 45 mil millones de dólares y es el segundo huracán más costoso de la historia. Con la furia de sus vientos arrasó el sur de la Florida, dejando 18 millas de miseria, destrucción y tragedia. Expertos del Centro Nacional de Huracanes de Miami, analizaron los datos recopilados en 1992, y concluyeron que los vientos sostenidos del huracán Andrew oscilaron entre 232 y 264 kilómetros por hora.

Huracán Mitch, año 1998. En 1998, a fines de octubre, Centroamérica es devastada por el huracán Mitch de fuerza 5, el más mortífero en los últimos 200 años. Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua son los países más afectados, las víctimas, cuyo verdadero número no se sabe exactamente, pero los datos extraoficiales superan las 18.000. Los daños son estimados en 5.000 millones de dólares y comprometen la infraestructura productiva y de comunicaciones de los países afectados. Las graves consecuencias del Mitch no fueron producidas por los fuertes vientos registrados sino por las inundaciones que provocaron grandes deslaves.

Huracán Katrina, año 2005. El 29 de agosto de 2005 llega a las costas de Luisiana, Misisipi y Alabama con vientos de más de 240 kilómetros haciendo colapsar las defensas del lago Portchartrain en Nueva Orleans. La magnitud de los daños y consecuencias no tienen precedentes para este tipo de fenómenos. Fue el segundo que alcanzó la categoría 5 en la Temporada de huracanes en el Atlántico en el año 2005. Días después la ruptura de varios diques provocó la inundación de 80 por ciento de la ciudad, dejando a su paso gran cantidad de muertos y daños materiales superiores a 81 mil millones de dólares. El huracán Katrina ha sido calificado como el más catastrófico desastre natural de USA. Si los habitantes de Nueva Orleans hubieran contado con un

plan de evacuación tal vez los daños hubiesen sido menores. Aunque las cifras oficiales hablan de 2.000 muertos, se estima que fueron muchos más. Casi medio millón de habitantes resultaron afectados por este huracán.

Huracán Wilma, año 2005. Wilma fue el tercer huracán de categoría 5 registrado durante un mes de octubre, mientras que los otros dos fueron el Huracán Mitch de 1998 y el Huracán Hattie de 1961. La fuerza del huracán Wilma ha sido impresionante, pero los daños no son tantos por los vientos de más de 250 kilómetros por hora, sino por la lentitud de su paso sobre todo por el territorio mexicano. Las primeras lluvias asociadas con el potente huracán Wilma se hicieron notar tempranamente y el fuerte oleaje y la subida de la marea provocó inundaciones en las partes más bajas de las costas afectadas. El poderoso huracán Wilma se transformó en el más intenso de la historia en términos de presión barométrica, y desde sus comienzos apuntó hacia el estado norteamericano de Florida. Wilma alcanzó tierra en más de una ocasión y provocó sus efectos más destructivos en Yucatán, Cuba y Florida.

Huracán Félix, año 2008. El huracán Félix, que a finales de agosto de 2008 golpeó los países de Centroamérica, del Caribe y las costas de la Península de Yucatán. Causó al menos 133 muertes, 130 de ellas en Nicaragua, y alrededor de 40 mil personas se quedaron sin hogar. Se estima que el daño material superó los 720 millones de dólares.

1.2.1.5. Inundaciones.

Las inundaciones son grandes avenidas de agua que cubren amplias extensiones de terrenos, especialmente si están explotados o habitados. Cuando llueve o nieva, parte del agua que cae es retenida por el suelo. Las inundaciones se producen cuando, al no poder absorber el suelo y la vegetación toda esta agua, ésta mana sin que los ríos sean capaces de canalizarla ni los estanques naturales o pantanos artificiales creados por medio de presas puedan detenerla.

Las inundaciones son fenómenos naturales que pueden ocurrir con cierta frecuencia. Es necesario hacer una distinción entre los episodios de inundación normales (anuales), cuyos daños suelen ser escasos o inexistentes, y los episodios excepcionales, que pueden suponer graves impactos. Sin embargo, algunas inundaciones pueden resultar beneficiosas para los ecosistemas fluviales, la recarga de acuíferos subterráneos y la fertilidad del suelo.

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos y ramblas, por lluvias torrenciales o deshielo, o por la subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por maremotos. Las inundaciones fluviales son procesos naturales que se han producido periódicamente y que han sido la causa de la formación de las llanuras en los valles de los ríos, tierras fértiles donde tradicionalmente se ha desarrollado la agricultura en vegas y riberas. En las zonas costeras los embates del mar han servido para modelar

las costas y crear zonas pantanosas como albuferas y lagunas que, tras su ocupación atópica, se han convertido en zonas vulnerables.

Los impactos ambientales de las inundaciones de grandes ríos incluyen la sobresaturación de plantas depuradoras (lo que puede liberar una gran cantidad de contaminantes), los daños a la vegetación a causa de la larga permanencia del agua en el suelo y la movilización de contaminantes presentes en el suelo.

Las riadas pueden causar daños considerables, aunque generalmente en zonas relativamente reducidas y sólo daños ambientales, especialmente la erosión del suelo, que a veces es acompañada por el deslizamiento del terreno. Las inundaciones provocadas por temporales son un fenómeno que afecta principalmente a las zonas costeras y, a través de la erosión, a los ecosistemas relacionados. Puede coincidir con mareas altas en los estuarios de los ríos.



Los cambios de uso de suelo y especialmente el desarrollo de las urbanizaciones y las infraestructuras son probablemente la causa principal del aumento de los daños de las inundaciones. La expansión urbanística descontrolada y que no tiene en cuenta los posibles peligros, agrava el riesgo de daños por las inundaciones, ya que a veces se sitúa en tierras propensas a éstas, puede alterar la red de drenaje natural e incrementar el caudal de la escorrentía superficial.

Un ejemplo de cómo afecta la intervención humana en la naturaleza es el paso del huracán "Stan" por el sureste mexicano, ya que los investigadores de la UNAM creen que se pudo haber evitado tanta devastación. Entre el 50 y 60 por ciento del agua que inundó los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz por el paso del huracán "Stan" hubiera sido absorbida por los bosques y selvas de la región, si éstos no estuvieran desapareciendo por la deforestación. A continuación se citan algunas de las inundaciones más significantes de la historia.

Inundación en Gran Bretaña y Holanda de 1953. A fines de enero de 1953 la conjunción de vientos huracanados y olas gigantes en el Mar del Norte provoca inundaciones de magnitud hasta entonces desconocida en Holanda y la costa de Inglaterra. En pocas horas en las tierras bajas de Holanda quedan inundadas unas 200.000 hectáreas de zonas agrícolas causando la pérdida de decenas de miles de animales y la muerte de 1.800 personas. El desastre lleva a concretar a partir de entonces y durante las próximas décadas las mayores obras de ingeniería hidráulica del mundo para afrontar este tipo de amenazas.

Inundación en Valencia y Murcia de 1997. La gota fría provoca inundaciones en la Comunidad Valenciana y la Región de Murcia. La situación más crítica se vivió en

Alicante donde cayeron 270 mm por la mañana, 156 mm en tan sólo una hora y fallecieron cuatro personas. La inundación fue general pero afectó especialmente a las zonas donde los barrancos habían desaparecido por el proceso urbanizador, como San Agustín, La Goteta, La Albufereta y el centro de la ciudad, donde desaguan tres de ellos. En la Playa de San Juan el agua se estancó y estuvo días aislada y San Gabriel se libró de la inundación al estar canalizada la Rambla de las Ovejas que llegó a 100 m³/s. Las lluvias afectaron también a la cuenca del Júcar, en especial a poblaciones de las comarcas de la Costera y el Valle de Albaida, como Mogente y Bocairente, y se registró una fuerte crecida, aguas abajo, que originó pequeños desbordamientos del río en Alberique. La crecida del río Segura fue menor, no obstante llegó a 3,70 m en Orihuela y 4,25 m en Rojales.

Inundación en Venezuela de 1999. En 1999, a mediados de diciembre, localidades del estado de Vargas vecinas a Caracas, son abatidas por una tragedia de características inéditas; lluvias torrenciales provocan en pocas horas aluviones de piedra y lodo arrasando todo a su paso sepultando bajo varios metros de barro y escombros a miles de personas cuya cifra se estima en cerca de 30.000.

Inundación en Mozambique del año 2000. En 2000, a comienzos de marzo, como resultado de más de un mes de lluvias torrenciales, Mozambique sufre las peores inundaciones de los últimos 50 años, las que provocan el éxodo obligado de más de 1.000.000 de personas. El aislamiento de los sobrevivientes y la falta inmediata de recursos provocan centenares de víctimas a pesar de la ayuda internacional movilizadora al conocerse la verdadera magnitud de la catástrofe.

Inundación en Argentina, año 2003. En 2003, a fines de abril, tras 500 milímetros de lluvia en 5 días sobre la ciudad de Santa Fe y la cuenca del río Salado se produce su desborde sobrepasando las líneas de contención e inundando más de la cuarta parte de la ciudad. Oficialmente murieron 23 personas pero hubieron cientos de desaparecidos mientras que los afectados sumaron 400.000.

Inundación de Tabasco de 2007. El estado mexicano de Tabasco sufrió graves inundaciones que afectaron al 80% del territorio. Las causas fueron fuertes lluvias que originaron la mayor crecida histórica en los ríos Usumacinta y Grijalva y la desfogación de las presas Peñitas y Malpaso ubicadas en el estado de Chiapas, vecino de Tabasco que anegaron cultivos y ciudades, entre ellas la capital del estado, Villahermosa donde el agua alcanzó los 4 metros en algunas calles cabe mencionar que era altamar y el nivel del mar en el delta era de un 1 m superior y que Tabasco es de los pocos estados que son pantanosos y que el nivel del mar es debajo por un metro. Para el año 2008 antes de cumplirse un año; varios municipios de Tabasco entre ellos nuevamente Villahermosa sufrieron otra inundación debido al volumen de lluvia.

Inundación en China de 2011. La inundación, que empezó como una fuerte lluvia el 3 de junio del 2011, cobró, al menos, 175 vidas en el sur y el este de China. Otras 86 personas desaparecieron. Una de las provincias más afectadas por las lluvias

torrenciales y las inundaciones es la de Hubei (centro), donde fueron evacuadas 127.500 personas. Trece provincias han sido evacuadas y las pérdidas económicas directas han alcanzado los 32,03 mil millones de yuanes (4,9 mil millones de dólares). La inundación destruyó 8.400 casas.

1.2.1.6. Erupciones volcánicas.

Una erupción volcánica es la descarga de lava y gases por la chimenea de un volcán. Su consecuencia más común es el desplazamiento de poblaciones, pues es frecuente que el flujo de lava en movimiento obligue a huir a una gran cantidad de personas. Muchas veces se produce una escasez de alimentos temporal. Pueden producirse flujos de cenizas volcánicas (lahares).

Una erupción volcánica es una emisión violenta en la superficie terrestre de materias procedentes del interior del volcán. Exceptuando el géiser, que emite agua caliente, y los volcanes de lodo cuya materia, en gran parte orgánica, proviene de yacimientos de hidrocarburos relativamente cercanos a la superficie, las erupciones terrestres se deben a los volcanes.

Las erupciones volcánicas no obedecen a ninguna ley de periodicidad, y no ha sido posible descubrir un método para prevenirlas, aunque a veces vienen precedidas por sacudidas sísmicas y por la emisión de fumarolas. Su violencia está en relación con la acidez de las lavas y con el contenido de estas en gases oclusos. Éstos alcanzan así altas presiones y, cuando llegan a vencer la resistencia que encuentran, se escapan violentamente, dando lugar a una erupción explosiva. Por el contrario, una lava básica es mucho más fluida y opone escasa resistencia al desprendimiento de sus gases: las erupciones son entonces menos violentas y pueden revestir un carácter permanente.

Las erupciones son causa del aumento de la temperatura en el magma que se encuentra en el interior del manto. Esto ocasiona una erupción volcánica en la que se expulsa la lava hirviendo que se encontraba en el magma. Puede generar derretimiento de hielos y glaciares, los derrumbes, los aluviones, etc.

El tipo más peligroso de erupción volcánica es el que da lugar a la "avalancha incandescente". Esta se produce cuando el magma recién expulsado forma flujos piroclásticos ardientes, que pueden alcanzar temperaturas de hasta 1.200°C. Los flujos piroclásticos están formados por fragmentos de roca procedentes de una explosión volcánica. Descienden rápidamente por las faldas del volcán a velocidades de hasta varios cientos de kilómetros por hora y pueden desplazarse distancias de 10 kilómetros y a veces de hasta 40 kilómetros del volcán.



La respuesta de la Federación Internacional en casos de erupción volcánica se ajusta a las necesidades en cada situación específica. Dado que muchas veces se producen desplazamientos de poblaciones, es primordial en estos casos proporcionar lugares seguros, alojamiento, agua, alimentos y suministros médicos. En general, la respuesta se enfoca prioritariamente en proporcionar refugio temporal; agua potable y saneamiento; suministros alimentarios; y, a corto plazo, servicios de atención de salud y suministros médicos. A continuación, se nombran algunas de las erupciones volcánicas más grandes de la historia y con mayores repercusiones.

Erupción Volcánica del monte Vesubio, año 79 a.C. La erupción del monte Vesubio es una de las erupciones volcánicas más famosas de la historia. En el año 79 a. C. una nube ardiente provocó el entierro de la ciudad romana de Pompeya. La ciudad quedó cubierta bajo una capa de 25 metros de cenizas volcánicas. Pompeya se ha convertido en un destino turístico popular de Italia. Actualmente es parte del Parque nacional del Vesubio, más amplio, y fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 1997.

Erupción Volcánica del monte Tambora, año 1815. La erupción del monte Tambora en Indonesia, en 1815, acabó con las vidas de 10.000 personas. La corriente del viento esparció las partículas de polvo volcánico por todo el planeta estropeando de este modo las cosechas dejando a la gente sin alimentos y muerta de hambre. La pérdida de las cosechas afectó a otras 90.000 personas más. Los daños materiales fueron muy elevados.

Erupción Volcánica del monte Santa Helena, año 1980. En 1980 el 18 de mayo en el estado de Washington, (EE.UU.) entra en erupción el Monte Santa Helena, provocando un dantesco estallido que afecta un área circundante de cerca de 300 kilómetros cuadrados y causa la muerte de 57 personas. El número de víctimas en su mayor parte sofocadas por los gases o ahogadas por la riada que provocó el derretimiento de hielos pudo ser mayor de no haberse mantenido un alerta permanente desde varias semanas antes, ante el inicio de su actividad eruptiva. Es considerado una de los mayores eventos volcánicos en los EE.UU.

Erupción Volcánica del Armero en Colombia, año 1985. En 1985 el 13 de noviembre, tras un año de intermitente baja actividad, una violenta explosión del cráter del Nevado de Ruiz, en los Andes centrales, arrojó grandes flujos de material ardiente derritiendo rápidamente masas de nieve y generando una serie de sucesivos aludes de piedra y lodo que arrasaron en horas de la noche a la localidad de Armero sepultando a la mayor parte de sus 28.000 habitantes y otras pequeñas poblaciones a mas de 80 kilómetros del volcán. Armero fue convertido en un camposanto ante la imposibilidad material de rescatar los restos de las víctimas bajo varios metros de lodo y sedimentos. Fue la mayor catástrofe natural sufrida por Colombia.

Erupción Volcánica del monte Unzen, año 1991. En la isla de Kyushu, el 3 de junio y tras casi dos siglos de inactividad el volcán Unzen que ya en 1762 ha provocado

la mayor tragedia de origen volcánica en la historia del Japón con 15.000 muertos, produce una erupción de material piroclástico que recorre 4.5 km por su ladera. Las erupciones venían siendo vigiladas de cerca desde hacia 6 meses por vulcanólogos. En el suceso pierden la vida los científicos Katia y Maurice Krafft y Harry Glicken y otras 40 personas en su mayor parte periodistas.

Erupción Volcánica del Pinatubo en Filipinas, año 1991. El 15 de junio de 1991, en la isla de Luzón se produce el clímax de la actividad volcánica, iniciada tres meses antes, con un gran estallido que origina una nube que se eleva a más de 30 kilómetros de altura. Las prevenciones sobre este desenlace han llevado a evacuar desde días antes a más de 60.000 pobladores de un amplia área a pesar de lo cual se producen cerca de 300 víctimas especialmente por caída de techos por acumulaciones de ceniza. Los residuos volcánicos arrojados a la atmósfera alcanzan a Malasia, Vietnam y China, provocan un grave impacto en la economía Filipina. Teniendo repercusiones en el clima del hemisferio norte durante muchos meses verificándose una disminución en las temperaturas promedio, descendiendo la temperatura media un 0,5°C.

Erupción Volcánica en Chile, año 2008. En mayo de 2008 entra en erupción el volcán Chaiten en el sur de Chile arrojando piedras y cenizas incandescentes que forman una columna de 7.000 metros de altura obligando a evacuar rápidamente la población de Chaiten y localidades aledañas. Las cenizas llevadas por los vientos a gran altura llegan a casi 1.000 kilómetros de distancia sobre Trelew y Puerto Madryn en las costas atlánticas argentinas.

1.2.2. Desastres de Impacto Local.

Este enfoque, de impacto local, considera la importancia que para un país tiene la frecuente ocurrencia de eventos de escala menor, que rara vez entran en las bases de datos de desastres internacionales, e incluso nacionales, pero que plantean problemas de desarrollo local acumulativos y, dado su probable impacto generalizado, para el país. Dichos eventos, que pueden ser el resultado de procesos socio-naturales asociados con el deterioro ambiental, están relacionados con fenómenos persistentes o crónicos, como deslizamientos, avalanchas, inundaciones, incendios forestales, sequías y también terremotos, huracanes y erupciones volcánicas de menor escala.

El índice de desastres locales (IDL), lo constituye la suma de tres subindicadores calculados con base en las cifras, de personas fallecidas, personas afectadas y pérdidas en cada municipio del país. El IDL es un indicador que capta de manera simultánea la incidencia y la uniformidad de la distribución de efectos a nivel local.

1.2.2.1. Tormentas.

La palabra tormenta admite varios usos, aunque, sin lugar a dudas, el más extendido es aquel que se da a instancias de la meteorología y que nos dice que la tormenta es un fenómeno sumamente regular que se produce en la atmósfera de nuestra planeta cuando sucede una presencia conjunta y próxima de dos o más masas de aire que presentan diferentes valores de temperaturas, y que como resultado, son plausibles de originar un fuerte trueno acompañado de lluvias fuertes. Tal escenario, lleva a una situación climática de suma inestabilidad en la cual seguramente aparecerán, acompañando, relámpagos, fuertes vientos y eventualmente granizo.

Una tormenta tropical hace referencia a una tormenta de mayores dimensiones en latitudes subtropicales alternando regiones ascendentes y descendentes, capaces de evolucionar potencialmente hasta el estado de un huracán.

Las tormentas o ciclones se encuentran entre los tipos de desastres más costosos, debido particularmente a la fuerza destructiva que desatan los fuertes vientos. Las tormentas más graves suelen producirse en otoño e invierno y pueden ocurrir con una rápida sucesión. Las tormentas obtienen su energía de la liberación de calor latente que se produce en la condensación del vapor del agua en las parcelas ascendentes de la tormenta.

Junto a otros fenómenos naturales como los incendios, las tormentas juegan un papel importante en la dinámica de los bosques y causan graves trastornos en los espesos bosques templados. Los efectos de las tormentas influyen en la estructura de la vegetación. La longevidad de los árboles y el equilibrio entre especies. Los recursos forestales son especialmente vulnerables a las tormentas.

Algunas tormentas contienen lo que se llama vórtices de aire, que no es otra cosa que viento girando sobre su centro, similar a lo que sucede con los huracanes. Este tipo de tormentas resultan ser tan intensas que es probable que desarrollen tornados y hasta trombas marinas. Lo más común es localizarlas en regiones cerradas en las cuales no es sencillo que el viento se escape.

Existen diversos tipos de tormentas, entre ellas: la tormenta eléctrica donde abundan los rayos y los truenos; la tormenta tropical que denomina así porque es característica de zonas tropicales y se caracteriza por una circulación cerrada de vientos alrededor de un centro que ostenta bajísima presión y desencadena fuertes lluvias y fuertes vientos; la tormenta de hielo donde la lluvia cae desde las nubes en forma de nieve; la tormenta de polvo que es un fenómeno climático característico del desierto y en el cual se levanta una impresionante cantidad de arena que imposibilita la visión; y la tormenta ígnea que se trata de un movimiento con forma de masa de aire y que es resultado directo del fuego.

No existe mejor espectáculo natural que el de una tormenta, la mayoría de las personas suelen temer a las tormentas, tal vez por sus rayos o truenos en caso de que los tengan, pero otros aprecian estos fenómenos naturales.

Como antes se ha mencionado, el contraste térmico da origen al desarrollo de fuertes movimientos ascendentes y descendentes produciendo una inestabilidad meteorológica que se presenta por fuertes lluvias, vientos, relámpagos, truenos y puntualmente granizos. Es por esto, que existen grandes tormentas eléctricas en las que se forman relámpagos que, incluso, pueden cobrarse la vida de personas y causan daños materiales importantes.

El estanque de tormentas más grande del mundo está en Madrid y en marzo del año 2010, por primera vez, abrió sus puertas al público. El estanque contribuye, junto a los 28 restantes y a una red de colectores, a la depuración del 100% de las aguas residuales. El Patronato de Turismo de Madrid y la Dirección General del Agua han organizado una visita guiada gratuita a una infraestructura ubicada justo debajo del Club de Campo y con una capacidad de 400.000 metros cúbicos, es decir, ocho veces el estanque del Parque del Retiro. Se crean para recoger, a través de colectores, el agua en caso de fuertes lluvias. La idea es evitar inundaciones pero también filtrar los contaminantes y basura que llegan arrastrados con primeras lluvias. En algunos sitios los estanques de tormentas también se usan como reservas de agua.

En este apartado no se van a citar ejemplos de las mayores tormentas de la historia, ya que antes se han nombrado muchos ejemplos de huracanes, tornados, e inundaciones donde las causas han sido tormentas destructivas y, junto con ellos, han provocado tales catástrofes.

1.2.2.2. Aludes.

Los aludes suelen ser fenómenos naturales y la mayoría de ellos no sólo no causan daños, sino que pasan desapercibidos.

La formación de aludes es el resultado de una compleja interacción entre el terreno, la nieve acumulada y las condiciones meteorológicas. A pesar de que los aludes catastróficos suelen generarse de manera natural, algunos son provocados por la interacción humana (los esquiadores). El aumento de la práctica de deportes de invierno en las últimas décadas incrementa el riesgo de aludes provocados por esquiadores, al tiempo que los proyectos de infraestructura del turismo elevan el coste económico potencial de los daños ocasionados.

En términos ambientales, los aludes pueden provocar la erosión del suelo, romper árboles e incluso destruir bosques enteros. Pero a pesar de su fuerza destructora, los aludes tienen un efecto beneficioso en varios aspectos del ecosistema., como lo demuestra un nuevo estudio del Instituto Federal Suizo para la investigación de la Nieve y las Avalanchas.

Un alud desencadenado por encima de un bosque puede quebrar árboles grandes, lo que incrementa la cantidad de luz que llega al suelo. Los niveles de nutrientes y de agua también aumentan con la desaparición de los árboles predominantes que habrían utilizado estos recursos. Esta alteración puede crear las condiciones idóneas para que muchas especies vegetales prosperen, permitiendo así el desarrollo de poblaciones vegetales diferentes. Los retoños quedan protegidos bajo la capa de nieve o su flexibilidad les permite sobrevivir a posteriores aludes.

La biodiversidad en el rastro que dejan los aludes suele ser rica; hasta tres veces mayor que en los bosques aledaños. La frecuencia de los aludes es mayor en el centro de una trayectoria de aludes. Por otra parte, existen zonas en las que la nieve se acumula y otras que son erosionadas. Estos factores son la causa de que en un área reducida se desarrollen numerosos hábitats diferentes. Cuanto mayor sea el número de aludes de distinta intensidad que se suceden en una zona, mayor será la biodiversidad de estos últimos con respecto a su entorno.

En otro estudio, del Instituto Federal Suizo para la investigación de la Nieve y las Avalanchas, los efectos de los aludes en el turismo alpino, un factor económico muy importante para toda la región y, en algunas zonas, la única fuente de ingresos de la población local. Su principal hallazgo es la fuerte reacción del turismo antes estos acontecimientos. Los desastres naturales y su consiguiente cobertura por los medios de comunicación, a menudo algo exagerada, son las principales causas de la pérdida de ingresos por turismo. El descenso de la ocupación hotelera en la región alpina resulta perceptible un año después de un desastre.

Como ocurre con otros riesgos, las respuestas políticas a los aludes requieren una combinación de medidas basadas en un enfoque integrado de evaluación y gestión de riesgos.

Los sistemas de alerta y las campañas de información son fundamentales para proteger vidas humanas. En consecuencia, la mayoría de países editan mapas de las zonas de aludes, y durante todo el invierno los servicios meteorológicos informan del riesgo de alud varias veces al día.

La reforestación de las laderas más peligrosas es una opción que ofrece muchas ventajas adicionales. No obstante, los suelos degradados por episodios anteriores, y el largo período necesario para crear barreras de árboles bien desarrollados pueden dificultar el desarrollo de este planteamiento.

Un ejemplo de este fenómeno natural es el de los aludes registrados en los Alpes en el año 1999. Uno de los más catastróficos en cuanto a aludes se refiere. A comienzos de 1999, unas circunstancias climáticas excepcionales en las que confluyeron fuertes nevadas, acumulación de nieve arrastrada por vientos huracanados y una estructura inestable de capas generaron aludes catastróficos.

Aludes en los Alpes, de 1999. En febrero de 1999 se declaró el estado de emergencia en varias regiones alpinas. En muchas zonas de los Alpes la capa de nieve aumentó más de cinco metros en menos de cinco semanas. El fenómeno coincidió con una gran afluencia de público en las estaciones de invierno, lo que incrementó el peligro de aludes. Cientos de aludes se sucedieron en el plazo de pocos días, algunos de ellos afectaron a estaciones de esquí y pueblos de montaña en los Alpes franceses, italianos, suizos y austriacos. Al menos 100 personas perdieron la vida y otras muchas resultaron heridas. Los pueblos más afectados fueron Ischgl, Valzur y Galtür en el Pzarnauntal austriaco, Chamonix en los Alpes saboyanos y el pueblo suizo de Evolène. Varios municipios e incluso valles enteros quedaron incomunicados durante días por muros de nieve que bloquearon las vías de comunicación.

Aunque nunca es posible garantizar la seguridad total contra los peligros naturales, las amplias medidas de protección contra los aludes desarrolladas en los Alpes en las últimas décadas han demostrado ser bastante eficaces para prevenir daños mayores.

1.2.2.3. Deslizamientos de Tierra.

Los deslizamientos de tierras abarcan todo tipo de movimiento masivo de tierra, rocas o materiales mezclados. Pueden ser muy destructivos y causar víctimas mortales, fuertes daños económicos y degradación del paisaje, especialmente en zonas montañosas. Los deslizamientos de tierras suelen producirse en combinación con uno o más de los siguientes factores: relieves con fuerte desnivel; materiales inestables; alto contenido de agua en el suelo; fuertes lluvias; actividad sísmica; erosión; y deforestación. Las actividades humanas, como la construcción de carreteras, edificios, etc., también pueden socavar la base de una ladera y contribuir al derrumbamiento.

La gran actividad tectónica y las capas sedimentarias de arena y arcilla, de formación relativamente reciente, incrementan la susceptibilidad de estas regiones a los deslizamientos, una vulnerabilidad que aumenta con la urbanización y una gestión forestal insuficiente.

Las consecuencias de los deslizamientos de tierras suelen subestimarse, en parte, porque suele tratarse de episodios poco significativos en su mayoría y también porque los daños suelen atribuirse a los efectos más generales de las inundaciones, con frecuencia asociados a los deslizamientos de tierras.

En Italia, por ejemplo, los deslizamientos de tierras aumentaron considerablemente durante la segunda mitad del siglo XX, debido principalmente a la urbanización y el abandono de tierras de cultivo. Se estima que nada menos que la mitad de las ciudades italianas están amenazadas por estos fenómenos.

En España, también se ha registrado un aumento de la frecuencia de este fenómeno, cuyas consecuencias para la economía nacional se tradujeron en pérdidas por valor de 36 millones de euros al año durante la década de los noventa.

La planificación sostenible del uso del suelo se considera cada vez más como una respuesta efectiva a los deslizamientos de tierras, además de un medio de prevenirlos. En todos los países existen mapas de las laderas más vulnerables, aunque a menudo carecen del nivel de precisión necesario. La vigilancia del comportamiento de los taludes, especialmente durante períodos de lluvia intensa, es otro elemento importante de la concepción y puesta en práctica de los planes de alerta y evacuación para este tipo de fenómenos de la naturaleza.

A continuación se va a describir un ejemplo de este fenómeno, deslizamientos de tierras. El peor desastre natural que ha sufrido Eslovenia en los últimos años. El número de víctimas se estima en 7 personas y los daños materiales fueron bastante importantes.

Deslizamientos de Tierras en Eslovenia, año 2000. El deslizamiento de tierras fue el día 15 de noviembre en Stoze y el flujo de materiales rocosos desencadenó en Predelica. El pueblo alpino de Log pod Mangartom, situado en el valle de Koritnica dentro del Parque Nacional de Triglav en los Alpes Julianos fue la zona más afectada. Los deslizamientos de tierras estuvieron precedidos de fuertes precipitaciones durante el otoño, principalmente a comienzos de noviembre (400% por encima de la media de esa época), que provocaron el desbordamiento de numerosos ríos, arroyos y torrentes. Otros factores que contribuyen a los derrumbamientos fueron la particular composición geológica del suelo y, probablemente, la actividad sísmica de la zona. El deslizamiento destruyó varias viviendas y edificios industriales y dañó la red de suministro eléctrico, una central eléctrica y embalses. La economía local, dependiente en gran parte de la producción ovina y del turismo, se vio seriamente afectada. Las pérdidas económicas ascendieron a un total de 36 millones de euros.

Tres años después de este episodio, la zona afectada sigue desprovista de vegetación. Los torrentes cambiaron de forma y son más caudalosos. Como consecuencia de la pérdida de la cubierta vegetal y la alteración del régimen hídrico, el proceso de erosión se ha acelerado en la zona.

1.2.2.4. Fenómeno del Niño.

Existe un fenómeno climático cíclico que provoca estragos a nivel mundial, siendo las zonas más afectadas América del Sur y las zonas entre Indonesia y Australia, provocando con ello el calentamiento de las aguas sud americanas. A este fenómeno natural se denomina “el Niño”. Su nombre se refiere al niño Jesús, porque el fenómeno ocurre aproximadamente en el tiempo de Navidad en el Océano Pacífico, por la costa oeste del Sur de América. El fenómeno se inicia en el Océano cuando hay cambios en la dirección y en la velocidad de los vientos, así como el desplazamiento de las zonas de lluvia a la región tropical.

En el océano Pacífico tropical "el Niño" es detectado mediante diferentes métodos, que van desde satélites y boyas flotantes hasta análisis del nivel del mar, obteniendo importantes datos sobre las condiciones en la superficie del océano. Por

ejemplo, las boyas miden la temperatura, las corrientes y los vientos en la banda ecuatorial, toda esta información la transmiten a los investigadores de todo el mundo.

En condiciones normales, también llamadas condiciones No-Niño, los vientos Alisios (que soplan de este a oeste) apilan una gran cantidad de agua y calor en la parte occidental de este océano. El nivel superficial del mar es, en consecuencia, aproximadamente medio metro más alto en Indonesia que frente a las costas del Perú y Ecuador. Además, la diferencia en la temperatura superficial del mar es de alrededor de 8°C entre ambas zonas del Pacífico. Las temperaturas frías se presentan en América del Sur por que suben las aguas profundas y producen un agua rica en nutrientes que mantiene el ecosistema marino. En condiciones No-Niño las zonas relativamente húmedas y lluviosas se localizan al sureste asiático, mientras que en América del Sur es relativamente seco.

En cambio durante el fenómeno de El Niño los vientos alisios se debilitan o dejan de soplar, la máxima temperatura marina se desplaza hacia la Corriente de Perú que es relativamente fría y la mínima temperatura marina se desplaza hacia el Sureste Asiático. Esto provoca el aumento de la presión atmosférica en el sureste asiático y la disminución en América del Sur. Todo este cambio ocurre en un intervalo de seis meses, aproximadamente desde junio a noviembre.

Las consecuencias del fenómeno del niño a nivel global son: el cambio de la circulación atmosférica; el calentamiento global del planeta y aumento en la temperatura de las aguas costeras durante las últimas décadas; que existen especies que no sobreviven al cambio de temperatura y mueren, generando pérdida económica en actividades primarias; y que surgen enfermedades como el cólera, que en ocasiones se transforman en epidemias muy difíciles de erradicar. Las consecuencias para el sureste asiático, en cambio, son: las lluvias escasas; el enfriamiento del océano; la baja formación de nubes; los periodos muy secos; y la alta presión atmosférica. De lo contrario, las consecuencias del fenómeno del niño para América del Sur son: lluvias intensas; calentamiento de la Corriente de Humboldt o Corriente del Perú; pérdidas pesqueras; intensa formación de nubes; periodos muy húmedos; y baja presión atmosférica.

1.2.2.5. Fenómeno de la Niña.

En cuanto al fenómeno de “la Niña”, se le llama así porque presenta condiciones contrarias al fenómeno del Niño, pero también es conocido como “el Viejo” o “el Anti-niño”. Suele ir acompañado del descenso de las temperaturas y provoca fuertes sequías en las zonas costeras del Pacífico. Este fenómeno aparece, por primera vez, en la literatura científica a finales de 1989.

El Programa Mundial de Investigación Climática a través del Programa de Océanos Tropicales y la atmósfera mundial, monitorea el Océano Pacifico Tropical utilizando boyas fijas, boyas a la deriva, mareógrafos, batí termógrafos y satélites, los

cuales generan información para conocer las condiciones actuales de este, y alimentar los modelos para la predicción del futuro comportamiento y características de la niña.

Se desarrolla cuando la fase positiva de la Oscilación del Sur, alcanza niveles significativos y se prolonga por varios meses. Se caracteriza entre otras por las siguientes condiciones, las cuales son opuestas a la de los episodios de El Niño:

- Disminuye la presión del nivel del mar en la región de Oceanía, y un aumento de la misma en el Pacífico tropical y subtropical junto a las costas de América del Sur y América Central; lo que provoca el aumento de la diferencia de presión que existe entre ambos extremos del Pacífico ecuatorial.
- Los vientos alisos se intensifican, provocando que las aguas profundas relativamente más frías a lo largo del Pacífico ecuatorial, queden en la superficie.
- Los vientos alisios anormalmente intensos, ejercen un mayor efecto de arrastre sobre la superficie del océano, aumentando la diferencia de nivel del mar entre ambos extremos del Pacífico ecuatorial. Con ello el nivel del mar disminuye en las costas de Colombia, Ecuador, Perú y norte de Chile y aumenta en Oceanía.
- Como resultado de la aparición de aguas relativamente frías a lo largo del Ecuador, la temperatura superficial del mar disminuye por debajo del valor medio climatológico. Esto constituye la evidencia más directa de la presencia del fenómeno La Niña. Sin embargo las máximas anomalías térmicas negativas son menores a las que se registran durante El Niño.
- Durante los eventos de La Niña las aguas calientes en el Pacífico ecuatorial, se concentran en la región junto a Oceanía y es sobre esta región, donde se desarrolla la nubosidad y la precipitación más intensa.

El fenómeno la Niña puede durar de 9 meses a 3 años, y según su intensidad se clasifica en débil, moderado y fuerte. El fenómeno la Niña es más fuerte mientras menor es su duración, y su mayor impacto en las condiciones meteorológicas se observa en los primeros 6 meses de vida del fenómeno. Este fenómeno se presenta con menos frecuencia que el niño y se dice que ocurre por periodo de 3 a 7 años.

Las consecuencias de la Niña en el clima son distintas dependiendo del lugar donde te encuentres. En el continente americano, las temperaturas del aire de la estación invernal, se tornan más calientes de lo normal en el Sudeste y más frías que lo normal en el Noreste. En América del Sur, predominan condiciones más secas y más frescas que lo normal sobre El Ecuador y Perú; así como condiciones más húmedas que lo normal en el Noreste de Brasil. En América Central, se presentan condiciones relativamente más húmedas que lo normal, principalmente sobre las zonas costeras del mar Caribe. En México, provoca lluvias excesivas en el centro y sur del país, sequías y lluvias en el norte de México, e inviernos con marcada ausencia de lluvias.

Tanto este Fenómeno de la Niña como el Niño, son variaciones normales en las temperaturas de la superficie del mar, que han existido desde hace millones de años y que continuarán existiendo, sin que el hombre puede interferir en ellos.

1.2.3. Desastres Naturales con Menor Impacto en el Turismo.

En este apartado nos referimos a los desastres naturales con menor impacto mediático, aunque no por ello, menor impacto en las zonas afectadas. El turismo en estos casos no se ve tan afectado, ya que los turistas visitan de la misma manera los destinos turísticos, e incluso, puede ser el clima uno de los atractivos más significativos del lugar.

El destino turístico puede verse afectado por distintas causas, ya sea por la estacionalidad o turismo de temporada, o porque no genere suficientes beneficios económicos por el hecho de que haya sufrido alguna catástrofe. Aunque en el caso de olas de calor, por ejemplo, el destino se ve afectado en menor grado que en otros fenómenos naturales, tales como grandes catástrofes citadas anteriormente. A continuación se van a citar los desastres naturales con menor impacto en el turismo, pero con igual impacto en el medio natural.

1.2.3.1. Olas de Calor.

Una ola de calor es un periodo prolongado de tiempo excesivamente cálido, que puede ser también excesivamente húmedo. El término depende de la temperatura considerada "normal" en la zona, así que una misma temperatura que en un clima cálido se considera normal puede considerarse una ola de calor en una zona con un clima más templado.

Una alerta emitida por una ola de calor no suele generar la misma reacción en las personas que una alerta por huracán, terremoto o tornado. Sin embargo, aunque no son tan destructivas como otros eventos naturales, las olas de calor pueden llevarse las vidas de muchas personas y, de hecho, así sucede. Una ola de calor no es un enemigo visible, apenas se conocen sus movimientos y su efecto no se siente hasta que pasa un tiempo. Ataca a sus víctimas lentamente, sobre todo a la población más vulnerable. Ancianos, niños y personas con determinadas enfermedades, como por ejemplo, las enfermedades coronarias. Sin embargo, también los jóvenes y las personas que están sanas pueden sucumbir ante una ola de calor. Diferentes situaciones durante una ola de calor pueden poner en riesgo nuestra salud, por eso es conveniente que sigamos las instrucciones que se dan para este tipo de fenómenos como son, por ejemplo, beber mucha agua, no realizar demasiado ejercicio físico, evitar una exposición prolongada al sol, entre otros.

Las condiciones idóneas para desarrollar enfermedades relacionadas con el calor incluyen las condiciones atmosféricas y la mala calidad del aire. Por ello, las personas que viven en zona urbana están más expuestas a las olas de calor prolongadas que las que viven en zonas rurales. Las olas de calor conducen a picos muy elevados en el

consumo de electricidad debido al incremento en el uso de aire acondicionado, lo cual puede generar fallos en el suministro de electricidad, agrandando el problema.

Un estudio realizado por investigadores del Centro Investigación y Predicción Climática de Hadley, Universidad de Oxford (Reino Unido) sugiere que existe más de un 50% de probabilidades de que la causa de las olas de calor puede ser debida por la influencia del hombre en el clima.

Algunas regiones de la Tierra son más susceptibles al calor que otras, tales como los tipos climáticos mediterráneos con un verano seco que se pone muy caluroso ciertos años. Si se produce una sequía que seca la vegetación, las olas de calor pueden provocar incendios forestales. Las olas de calor pueden provocar sequías importantes.

Las sequías pueden tener consecuencias económicas muy graves, especialmente cuando se prolongan en el tiempo. Los impactos ambientales de las sequías pueden verse agravados por pautas insostenibles de consumo de agua. La peor combinación se presenta cuando la sequía afecta a ecosistemas de agua dulce ya debilitados por la extracción excesiva de agua. Los humedales son especialmente vulnerables a la sequía. Las sequías pueden deteriorar la calidad del agua de los ríos, lagos y embalses, contribuyendo a la proliferación de algas que reducen el oxígeno disponible para especies acuáticas. Este fenómeno también puede debilitar la resistencia a las plagas de algunas especies de plantas e incrementar su susceptibilidad a los incendios forestales.

Las sequías pueden provocar, asimismo, la erosión del suelo, principalmente en zonas mediterráneas. Esto ocurre mediante una reducción de la cubierta vegetal causada por incendios forestales o una mayor mortalidad de las plantas como consecuencia del estrés hídrico. Por otra parte, cuando el suelo está muy seco, su capacidad de filtración de agua disminuye. En consecuencia, si un período de sequía va seguido de fuertes tormentas, la escorrentía superficial provoca la erosión. El problema es especialmente grave en zonas áridas y semiáridas donde este proceso puede derivar en desertificación.

A continuación se van a nombrar tres de las más significativas olas de calor de nuestro planeta, que han tenido mayores consecuencias negativas.

Ola de Calor en España en 1994. La ola de calor de 1994, si bien se caracterizó por temperaturas muy altas en toda Europa Occidental, tuvo su mayor incidencia en España, alcanzándose temperaturas extremas durante la última semana de junio y la primera de julio, aunque los registros estuvieron por encima de lo normal durante todo el mes de julio. Lo atípico de esta ola de calor fue que se centró en la vertiente mediterránea, donde se alcanzaron las temperaturas más elevadas, si bien los registros superiores a 40° C fueron también habituales en el interior de Andalucía, Extremadura y Castilla-La Mancha. Las temperaturas superaron los 45° C en la Región de Murcia y el interior de la Provincia de Alicante y los 40° C en la costa mediterránea, en Canarias y en buena parte de Aragón, suponiendo en muchos casos el récord histórico en los observatorios de la zona.

Ola de Calor en Europa en 2003. El verano boreal de 2003 se caracterizó por una ola de calor en Europa, cuya duración e intensidad, reflejaron los valores alcanzados en otras olas generadas en el s. XIX y en el s. XX. Las consecuencias fueron dramáticas en los ecosistemas, en la población y las infraestructuras, pero en algunos países, como es el caso de Francia tuvieron lugar importantes crisis políticas relacionadas con la respuesta a los daños ocasionados por las altas temperaturas. Como es habitual, los países del sur (España, Italia y Portugal) fueron los que registraron las temperaturas más altas. La temperatura más alta registrada en este verano del 2003 fue en Denia, en la provincia de Alicante, cuando el termómetro marcó los 47,8 °C, una de las temperaturas más altas jamás registradas en la Península Ibérica.

Ola de Calor en Argentina, el año 2009. La inusual ola de calor invernal 2009 en Argentina, fue un inusitado aumento de la temperatura que se produjo hacia finales del invierno en Argentina durante la semana del 24 al 30 de agosto de 2009 en donde se presentaron días con temperaturas récord en prácticamente toda la porción centro y norte de la República Argentina, debido en gran parte a un fuerte bloqueo de altas presiones en los niveles medios de la troposfera, que impidió que los sistemas de mal tiempo que normalmente cruzan de sudoeste a noreste lo hicieran en forma normal, por lo cual, la masa de aire fue calentándose día tras día, como así también secándose. Agosto de 2009 resultó ser el más cálido en cuanto a temperatura media y máxima media de al menos los últimos 50 años en gran parte del norte y, especialmente, el centro del país. Altas temperaturas, fuertes vientos y la falta de lluvias empeoraron la capacidad para controlar los incendios en San Luis y Córdoba. Se alcanzaron velocidades del viento superiores a 60 km/h con temperaturas superiores a 35 °C.

1.2.3.2. Olas de Frío.

Fenómeno por el cual la temperatura del aire experimenta una disminución considerable provocada por la invasión de una masa de aire frío.

Es una situación atmosférica que produce unas temperaturas extremadamente bajas en relación con la media de la época y que suele durar días. Se forman por invasión de masas de aire muy frío. Su extensión puede ser de centenares o miles de kilómetros cuadrados.

Los meteorólogos aseguran que su formación puede obedecer al cambio climático que parece afectar al planeta en los últimos años y que las olas de frío pueden llegar a ser tan fuerte que es capaz de dejar un tiempo helador incluso en aquellas zonas acostumbradas a inviernos cálidos

Las masas de aire que pueden producir olas de frío se pueden clasificar en dos tipos según dónde se formen: masas de aire ártico y antártico o siberiano que son las más fuertes, y masas de aire polar de menor intensidad.

Las primeras se originan en las proximidades de los polos, sobre las aguas heladas del océano Ártico y los casquetes de hielo de Groenlandia y la Antártida. Se

caracterizan por sus bajas temperaturas y un bajo contenido de humedad. Por esta razón, la nubosidad es escasa y hay poca probabilidad de lluvias. Son masas de aire muy estables. A medida que se trasladan hacia las latitudes más bajas se transforman dependiendo de las zonas por dónde pasen. Cuando su trayectoria es continental, experimentan pocos cambios y no ocasionan grandes nevadas. Pero, otras, como las que afectan Europa occidental a finales de invierno o inicio de primavera, se inestabilizan cuando pasan sobre el océano Atlántico provocando grandes nevadas y fuertes descensos de la temperatura.

El manantial de donde nace el aire ártico marítimo procede del océano glacial ártico, más allá del brazo de mar comprendido entre Islandia y Escandinavia. El manantial del aire ártico continental se sitúa en la Rusia europea en el norte de Escandinavia. Es la más fría y más seca. Es la masa siberiana típica.

Y las masas de aire polar no se forman en los polos sino en zonas alejadas de éstos situadas entre los 55 y 70 grados de latitud. Son frías, secas y de estratificación estable porque se forman en las regiones de altas presiones del interior de Asia central y Canadá. Estas masas, en su viaje hacia el Sur, si se desplazan sobre regiones terrestres muy cálidas, aumentan su temperatura y se inestabilizan, dando lugar a la formación de nubes pero no llueve ya que mantienen la misma humedad que tenían en su origen. Pero si se desplazan sobre el océano Atlántico o Pacífico la masa sufre más cambios. El aire que en el inicio era seco puede cargarse de humedad. En contacto con aguas frescas se forman bancos de niebla o nubes estratiformes que desprenden débiles lluvias. Pero en contacto con zonas más cálidas, la capa de aire inferior de la masa se va calentando, la cual cosa genera movimientos dentro de la masa dando lugar a nubes cumuliformes y precipitaciones de tipo tormentoso. El aire polar marítimo procede del atlántico septentrional y alimenta al sector posterior de las borrascas frontales. El aire polar continental nace en Europa central y occidental.

Es conocido por todos, que la temperatura se mide mediante termómetros. La escala más extendida entre la población es la “Centígrada”, si bien en EEUU todavía se mantiene el uso de la escala Fahrenheit. Una tercera escala, usada sobre todo por los científicos, es la escala Kelvin (0°C son 273,15 ° kelvin).

La media de la mortalidad es un 15% mayor en un día de invierno que en verano, por el contrario, la mortalidad en los periodos de frío intenso es menor que en los de ola de calor. La hipotermia sucede cuando la temperatura central del cuerpo disminuye por debajo de 35° C. La población con mayor riesgo a sufrirla son los viejos, bebes, alcohólicos, personas con ciertas medicaciones, personas mal alimentadas y las que viven en hábitats en malas condiciones.

Ola de frío siberiano en **Rusia y Bielorrusia**, año 2012. La ola de frío siberiano alcanzó el día 12 de febrero su punto álgido en el centro de la parte europea de Rusia y en la vecina Bielorrusia, mientras los muertos en todo el espacio postsoviético ascienden ya a más de 250. Moscú y su región adyacente amanecieron con las

temperaturas más bajas del invierno, a lo que se ha sumado una fuerte ventisca con abundante nieve que ha obligado a los servicios municipales a acelerar sus labores de limpieza. Los servicios de limpieza recogieron unos 100.000 kilómetros cuadrados de nieve en Moscú.

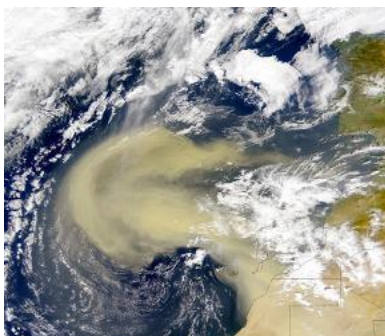
Los termómetros marcaban, en la capital rusa, 25 grados bajo cero, mientras en la Región de Moscú las temperaturas rondaban los 30 grados bajo cero, según las agencias rusas. La vecina Bielorrusia vivió el invierno más frío en un cuarto de siglo con menos de 30 grados bajo cero de temperaturas nocturnas en varias zonas del país, incluido la capital Minsk. Cientos de personas han tenido que ser ingresadas con síntomas de congelación en los hospitales bielorrusos, donde los médicos han tenido que practicar varias operaciones de amputación.

Ucrania, el país donde las temperaturas han sido inusualmente bajas, la cifra de muertos asciende a 112, según informó el viernes ante el Parlamento el ministro de Situaciones de Emergencia. Más de la mitad de esos muertos eran personas sin hogar o indigentes, mientras una treintena de ucranianos perdieron la vida en sus propias casas, en algunos casos debido a la ausencia de calefacción.

Ola de frío en España el 1 de febrero de 2012. La ola de frío polar procedente del este de Europa llegó a la península y permaneció una semana, con temperaturas más bajas a las usuales, ha informado la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). El viento polar, que ya ha dejado más de 60 fallecidos en Europa del este, afectó principalmente a la comunidad autónoma de Cantabria donde se espera una acumulación de nieve de hasta seis centímetros.

Las temperaturas mínimas fueron de entre cinco y diez grados bajo cero, mientras que las máximas no superarán los cinco grados. Las zonas más afectadas serán la mitad oriental de la península, el centro, la región balear, así como las costas catalanas y cantábricas. En estas áreas se registraron breves precipitaciones y algunas nevadas. Las zonas más altas del país llegaron incluso a niveles menores a los diez grados bajo cero, según la AEMET.

1.2.3.3. Tormentas de Arena.



Una tormenta de polvo, tormenta de arena o polvareda es un fenómeno meteorológico común en el desierto del Sahara de África septentrional, en las grandes Llanuras de Norteamérica, en Arabia, en el desierto de Gobi de Mongolia, en el desierto Taklamakán del noreste de China, en Argentina, en la zona de la Pampa seca y en otras regiones áridas y semiáridas.

Sahara Sandstorm.

FOTO DE LA NASA 26 Febrero 2000.

Las tormentas de polvo severas pueden reducir la visibilidad a cero, imposibilitando la realización de viajes, y llevarse volando la capa superior del suelo, depositándola en otros lugares.

La sequía y, por supuesto, el viento contribuyen a la aparición de tormentas de polvo, que empobrecen la agricultura y la ganadería. El polvo recogido en las tormentas puede trasladarse miles de kilómetros: las tormentas de arena del Sahara influyen el crecimiento del plancton en el oeste del Océano Atlántico y, según algunos científicos, son una fuente importante de minerales escasos para las plantas de la pluvisilva amazónica. Las tormentas de polvo pueden observarse a menudo en fotografías tomadas desde satélites (como se puede observar en la fotografía anterior). Cuando el polvo en suspensión es arrastrado por fuertes corrientes de aire hacia otros lugares y llueve, se dice que llueve barro, porque todo se llena de gotitas de barro que se secan, y acaban ensuciándolo todo.

Ocurren donde la tierra está muy seca y hay poca vegetación que fije la tierra al suelo. En estas zonas cuando hay viento, al no existir ninguna fijación del terreno, las partículas de polvo, quedan en suspensión y son capaces de moverse grandes distancias.

Estas tormentas capaces de cruzar el Atlántico, llegando de África a Centroamérica y Caribe, son capaces de dejar grandes zonas de siembra yermas durante años. Ya que al caer toneladas de polvo de desierto sobre tierras fértiles, quedan totalmente inútiles para su cultivo.

Cuando las partículas de polvo o arena se posan en el terreno, salinizan el suelo, transmiten enfermedades, ya que muchos agentes microbianos pueden quedar “ensanchados” en él: contaminan el aire, alteran la luminosidad de los casquetes solares. Además, son sumamente peligrosas debido a la dificultad para ver y respirar. En la península arábiga, por ejemplo, el viento Simún puede llevar tanta arena que no permite ver nada.

En los años 30, los vendavales de polvo que asolaron las grandes llanuras estadounidenses forzaron la emigración de millones de personas lejos de sus granjas. Tan potentes pueden llegar a ser estas tormentas que en marzo de 2003 una de ellas frenó el avance de las tropas de EE.UU. y Reino Unido en la guerra contra Iraq. En agosto de 2004, se vivió en Bagdad la peor luego de aquella que tuvo lugar en 2003 y la ciudad, envuelta en una nube, parecía más fantasmagórica de lo habitual. China es uno de los países que más sufre el problema. No en vano el 18,2 por ciento de su superficie se ha desertizado ocasionando una pérdida anual de 6.680 millones de dólares. Por ese motivo, el gobierno de ese país se ha empeñado en emprender acciones que permitan frenar la tendencia.

Los datos que proporcionaron los científicos en el Congreso Geográfico Internacional, celebrado en 2004 en la ciudad escocesa de Glasgow hacen pensar que las tormentas de polvo se están volviendo más frecuentes en algunas partes del mundo.

También observaron que la cantidad de este material que viaja por el planeta es de 2.000 a 3.000 millones de toneladas anuales. Los avances en la monitorización de imágenes por satélite han logrado localizar la mayor fuente de polvo: está situada en la depresión de Bodéle, en Chad.

Se conocen tormentas de polvo a gran escala en el planeta Marte. Las tormentas en este planeta duran más y cubren áreas mayores que en la Tierra: algunas de estas tormentas cubren el planeta completamente durante cientos de días alterando el equilibrio térmico del planeta y produciendo enfriamientos intensos de su superficie.

1.2.3.4. Impactos de origen Cósmico.

Los impactos de origen cósmico son causados por la colisión de grandes meteoritos, asteroides o cometas con la Tierra y algunas veces van seguidos de extinciones masivas. La magnitud del desastre es inversamente proporcional a la frecuencia con la que suceden, porque los impactos pequeños son mucho más numerosos que los grandes.

Impacto cósmico de Tunguska, Siberia en 1908. El 30 de junio de 1908 un gigantesco cuerpo celeste explotó tras entrar en la atmósfera y abocó a la ciencia a uno de los más intrigantes retos de su historia, que sigue sin superar. Después de una larga etapa en la que la mayor parte de la comunidad científica había señalado al cometa Encke como culpable de la colisión, en los años 80 y 90 afloraron las tesis en favor de un asteroide. Pero en el año 2000 se obtuvieron nuevos datos que avalan la teoría cometaria, aunque no con el Encke como protagonista. La clave principal del enigma es que el objeto cósmico no ha podido encontrarse. Hay otras dos claves fundamentales: que la explosión se produjo en la atmósfera (no hubo un choque propiamente dicho contra la superficie terrestre) y la ausencia de cráter que caracteriza la mayoría de los impactos meteóricos, lo que concuerda, a su vez, con que no se haya encontrado nada bajo la superficie.

La más espectacular es el Meteor Crater de Arizona, también conocido como cráter Barringer. Hasta hace muy poco se creía que tuvo un origen volcánico, pero actualmente se considera demostrada su naturaleza meteorítica. Al hallarse en un área desértica del estado norteamericano de Arizona, el Meteor Crater pervive desnudo desde hace unos 20 000 años, tiempo en el que se data su formación a causa del impacto de un asteroide con un tamaño no muy diferente al que cayó en 1908 sobre Tunguska. La principal diferencia entre ambos es que el de Arizona muestra el cráter perfectamente visible y en Tunguska no se ha encontrado, quizá porque el primero fue formado por un asteroide con elementos metálicos y el segundo por un cometa, en el que el hielo era lo más abundante y se desintegró durante la brutal explosión observada.

Impacto cósmico de Arizona. Hasta hace muy poco, el Meteor Crater de Arizona, también conocido como cráter Barringer, se creía que tuvo un origen volcánico, pero actualmente se considera demostrada su naturaleza meteórica. Al hallarse en un área desértica del estado norteamericano de Arizona, el Meteor Crater

pervive desnudo desde hace unos 20.000 años, tiempo en el que se data su formación a causa del impacto de un asteroide con un tamaño no muy diferente al que cayó en 1908 sobre Tunguska. La principal diferencia entre ambos es que el de Arizona muestra el cráter perfectamente visible y en Tunguska no se ha encontrado, quizá porque el primero fue formado por un asteroide con elementos metálicos y el segundo por un cometa, en el que el hielo era lo más abundante y se desintegró durante la brutal explosión observada.

Aunque a principios de siglo Daniel Barringer relacionó el Meteor Crater de Arizona con la abundante presencia de hierro en sus alrededores, la confirmación de su origen cósmico se debe a Eugene Shoemaker, fallecido en 1997, quien junto a su esposa Carolyn ha formado un equipo científico pionero en el estudio de los cometas y asteroides y sus impactos sobre la Tierra.

Hasta hoy la teoría más aceptada para explicar la desaparición de los dinosaurios de la faz de la Tierra es la del impacto de un meteorito hace 65 millones de años.

1.2.3.5. Erupciones Límnicas.

Una erupción límnica, también llamada "fenómeno del lago explosivo", es un extraño desastre natural, en el cual el dióxido de carbono erupciona súbitamente de las profundidades de un lago, asfixiando a la fauna, al ganado y a los seres humanos. Tal erupción también puede originar tsunamis en el lago en la medida que el CO₂ asciende a la superficie desplazando agua. Los científicos creen que los deslizamientos de tierra, la actividad volcánica o ciertas explosiones pueden desencadenar una erupción de este tipo. Algunas características de la actividad límnica en los lagos incluyen: altas concentraciones de CO₂ en el agua; fondo lacustre frío indicando una ausencia de interacción volcánica directa con las aguas; capas de estrato con diferentes niveles de saturación de CO₂; y cercanía a áreas de actividad volcánica.

Para que ocurra una erupción límnica, un lago debe estar saturado con un gas. En los dos casos conocidos, el mayor componente era CO₂, que provino del gas volcánico emitido bajo el lago. Antes de que un lago esté saturado el CO₂ se disuelve en el agua. El gas se disuelve mucho más rápido cuando está sometido a mayor presión. Una vez que el lago está saturado de CO₂, alcanza el punto crítico e inestable, tras el cual un desencadenante es todo lo que se necesita para que estalle la erupción.

Una vez que la erupción ocurre, una gran nube de CO₂ se forma sobre el lago y se expande por las zonas aledañas. Ya que el CO₂ es más denso que el aire, tiende a descender a la tierra a medida que empuja el aire respirable hacia arriba. Como resultado, los seres vivos que necesitan oxígeno se asfixian una vez que la nube de CO₂ los alcanza. El CO₂ puede acidificar los fluidos humanos, causando envenenamiento. Como las víctimas hacen esfuerzos por respirar, terminan causándose más daño por la mayor inhalación de este gas.

Hasta la fecha, este fenómeno sólo ha sido observado dos veces. La primera vez fue en el Lago Monoun de Camerún en 1984, que causó la asfixia y muerte de 37 personas que vivían en los alrededores del lago. El segundo caso fue una mortal erupción ocurrida en el vecino Lago Nyos en 1986, la que liberó más de 80 millones de metros cúbicos de CO₂ y mató a casi 1800 personas, también por asfixia.

Debido a la naturaleza del evento, es difícil determinar si las erupciones límnicas han sucedido en otros lugares. Sin embargo, un tercer lago, el Lago Kivu que comparten Ruanda y la República Democrática del Congo, contiene grandes cantidades de CO₂ disuelto. Esto provoca la extinción de seres vivos en el lago cada aproximadamente mil años, y causa que la vegetación cercana se sumerja en el fondo lacustre.

1.2.4. Desastres Naturales provocados por la interacción humana.

Los desastres mencionados anteriormente se denominan naturales porque, sin que el hombre intervenga directamente, la naturaleza es capaz de provocarlos por sí sola, como, por ejemplo el movimiento de las placas tectónicas de la Tierra. Sin embargo, las acciones del hombre también intervienen en la creación de estos desastres, provocando catástrofes que de una forma u otra podrían haber sido evitados, o por lo menos haber tenido un menor impacto social, medio ambiental y económico.

Actualmente parecen llegar con más potencia los desastres de la naturaleza. En los últimos tiempos este tipo de fenómenos se multiplican en el mundo entero y muchos hablan de que en el futuro la situación será peor. La mano del hombre puede ser la causa de tantos cambios drásticos en el clima, producto de los desequilibrios ocasionados por abusos y faltas de cuidado.

Hay que asumir que el progreso tiene un coste. Las mejoras en el nivel de vida aportadas por construcciones, artefactos, mejoras en las comunicaciones, etc., conllevan un peligro implícito que puede cobrar un precio elevado. Más que pretender una seguridad ilusoria en la sociedad, lo que se impone a la sociedad es una valoración del riesgo y su comparación con la valoración del beneficio que las nuevas instalaciones aportan.

Respecto a los accidentes tecnológicos, vertidos de petróleo, accidentes industriales, etc., han sido elegidos por su potencial para provocar daños considerables al medio ambiente, porque ocurren con bastante frecuencia y porque es necesaria una intervención política para remediar sus daños y prevenir que se repitan.

1.2.4.1. Vertidos de Petróleo.

Los accidentes ocurridos están estrechamente relacionados con la antigüedad del buque. En el año 2000, de los 8.800 petroleros que componían la flota mundial de transporte de petróleo y productos petrolíferos, cerca del 17% tenía más de 50 años y un 34% más de 25 años. Se estima que el riesgo de hundimiento se multiplica por 25 cuando los buques alcanzan o superan los 20 años.

Entre 1998 y 2002, se produjeron en Europa dos vertidos de petróleo de gran magnitud.; en ambos casos estuvieron involucrados petroleros anticuados e incapaces de soportar condiciones climatológicas severas. En diciembre de 1999, el petrolero *Erika* se hundió en el Atlántico provocando un vertido que contaminó más de 400 Km de la costa atlántica de Francia. Y, en noviembre de 2002, el naufragio del *Prestige* derramó petróleo con un alto contenido de azufre, contaminando el litoral noroccidental de España y la costa francesa y causando uno de los peores desastres ecológicos en aguas europeas.

Vertido de Petróleo del *Prestige*, año 2002. El 13 de noviembre de 2002, el petrolero *Prestige*, con pabellón de Bahamas, tuvo dificultades durante un temporal a 34 km del cabo de Finisterre y comenzó a perder su carga de 77.000 toneladas de petróleo. Después de permanecer a la deriva durante seis días frente a la costa, el petrolero se partió en dos cuando se encontraba a unos 225 kilómetros del litoral, derramando unas 11.000 toneladas de petróleo. La proa se hundió a una profundidad de 3.820 metros, mientras que la popa lo hizo a unos kilómetros de distancia, a una profundidad de 3.545 metros. El boque hundido siguió derramando más de 100 toneladas de petróleo diarias hasta enero de 2003, cuando el submarino francés *Nautille* selló la mayoría de las fugas reduciendo el flujo a menos de dos toneladas diarias.

El combustible transportado era un petróleo pesado con un alto contenido de azufre. El tiempo de degradación del mismo se estima entre dos y tres años en superficie, pero aumenta considerablemente en el fondo del mar. Algunos de los componentes del petróleo pueden oxidarse (especialmente en verano) y volverse más solubles y tóxicos. Actualmente, la mayoría de las playas parecen limpias, pero en algunas de ellas se puede encontrar petróleo bajo la arena. Cientos de kilómetros de costa quedaron impregnados de petróleo, principalmente en Galicia, pero también en Asturias, Cantabria y el País Vasco, así como en varios departamentos del oeste de Francia.

Por otra parte, más de la mitad de la flota mundial navega bajo los denominados “pabellones de conveniencia”, lo que generalmente significa que los buques son sometidos a normas de seguridad menos estrictas.

En 1998, la cantidad total de petróleo y productos petrolíferos transportados por mar superó los dos mil millones de toneladas anuales (más del 40% del tráfico marítimo total). La Unión Europea contabiliza el 27% de este tráfico; el 90% del petróleo que consume Europa llega por mar. Unos 3.000 petroleros y otros buques, cerca de la tercera parte de la flota mundial, transportan crudo y productos petrolíferos a y desde puertos europeos (Comisión Europea, DG Energía y Transporte). Estas cifras ayudan a explicar por qué el riesgo de accidentes de petroleros es particularmente elevado en Europa y por qué algunas de las peores catástrofes han ocurrido en aguas europeas.

Los vértices de hidrocarburo no afectan sólo al medio marino. Las vías fluviales europeas también están contaminadas por hidrocarburos. Por ejemplo, el curso bajo del

Danubio, cuando se adentra en Rumania y Bulgaria y avanza hacia el mar Negro, está salpicado de manchas de petróleo y de residuos de hidrocarburos procedentes del intenso tráfico fluvial. Los vertidos de petróleo producen dos tipos principales de impactos en los ecosistemas marinos: los producidos por causas físicas (por ejemplo, el aislamiento de la superficie del mar por películas de petróleo sobrenadantes) y los producidos por la toxicidad del crudo o de productos petrolíferos en la flora y fauna marinas, incluidas las especies comerciales de peces. Los restos de fuelóleo y las emulsiones del mismo con arena, conocidas como “chapapote”, tienen una fuerte repercusión negativa en el turismo y el marisqueo. Resulta muy costoso de eliminar porque la limpieza es una tarea ardua y lenta. En definitiva, los impactos ecológicos y económicos de los vertidos de hidrocarburos son una amenaza para numerosas actividades tradicionales en las zonas afectadas.

Gracias a las mejoras tecnológicas en la navegación y, sobre todo, en la construcción de buques, se ha reducido notablemente el número de grandes vertidos causados por accidentes de buques petroleros, a la vez que en los últimos años ha incrementado el número de éstos y su capacidad media. Como muestra de esto, entre 1970 y 2008 se han vertido unos 5,65 millones de toneladas de crudo debido a accidentes e incidentes con buques cisterna: un 56% tuvieron lugar en la década de los 70 del siglo pasado, cifra que se reduce hasta, apenas el 3%, correspondiente a los primeros años del siglo XXI.

Ante las frecuentes consecuencias devastadoras de los vertidos de hidrocarburos, los países endurecen regularmente las medidas de seguridad, sobre todo después de grandes desastres. Desde 1993, todos los nuevos petroleros deberán estar provistos de doble casco, medida que ayuda a prevenir el vertido de crudo en caso de accidente, y la vida útil máxima de cualquier petrolero se ha fijado en 30 años. No obstante, esta norma no es aplicable a buques menores de 20.000 toneladas.

Durante el año siguiente al accidente del petrolero *Erika*, la Comisión Europea presentó dos paquetes de medidas legislativas destinadas a luchar contra la utilización de pabellones de conveniencia y a incrementar la protección frente al riesgo de vertidos accidentales de petróleo. Desde entonces, la mayoría de estas medidas se han convertido en legislación comunitaria. Las medidas incluyen un endurecimiento de los controles de los petroleros que hacen escala en puertos de la UE, la creación de una Agencia Europea de Seguridad Marítima y la prohibición de circulación en aguas comunitarias de petroleros de casco sencillo para el 2015, once años antes de lo previsto inicialmente.

A raíz del accidente del *Prestige*, la Comisión ha propuesto adelantar dicho plazo a 2010, así como prohibir la circulación de los petroleros que representan el riesgo mayor, incluidos los similares al *Erika* y el *Prestige*, con efecto inmediato. Las propuestas de la Comisión de estos accidentes incluyen asimismo la creación de un fondo europeo de indemnización para las víctimas de vertidos de petróleo.

1.2.4.2. Accidentes Industriales.

El impacto de los accidentes industriales puede ser muy variado según la intensidad y persistencia de las sustancias peligrosas que intervienen. El impacto geográfico y temporal de los accidentes que sólo provocan incendios y explosiones suele ser relativamente limitado, pero puede multiplicarse si, por el “efecto dominó”, se produce la emisión de sustancias tóxicas a la atmósfera, el agua o el suelo, como ha ocurrido en varios desastres.

La protección de la población local se convierte en la principal preocupación inmediata. Por ejemplo, en junio de 1999 una nube tóxica generada por una explosión en una fábrica de productos agroquímicos en la ciudad alemana de Wuppertal intoxicó a 90 personas. En enero de 2002, una nube de gas tóxico procedente de una fábrica de fertilizantes de Murcia, en España, obligó a las autoridades a pedir a más de 170.000 personas que permanecieran en sus casas.

Varios de los accidentes industriales ocurridos tuvieron un fuerte impacto ambiental. Los contaminantes tóxicos atmosféricos pueden ser muy nocivos para la flora y fauna, aunque las peores repercusiones ambientales aparecen cuando se vierten sustancias tóxicas e ríos u otros cursos de agua, con consecuencias letales para el ecosistema acuático y, en especial, para los peces. Los efectos pueden ser transfronterizos cuando los ríos o lagos afectados son internacionales o están conectados. Un ejemplo de este desastre producido por un accidente industrial, donde las sustancias tóxicas se vierten en cursos de agua, sería el siguiente.

En mayo de 1998, un vertido accidental de unas 30 toneladas de insecticida de una fábrica agroquímica de Hungría envenenó, según las estimaciones, a 200.000 peces en el Danubio, incluida toda la población de anguila, en un tramo de 400 km, así como a todos los invertebrados que habitan el lecho del río a lo largo de unos 15 km. El accidente obligó asimismo a suspender temporalmente el suministro de agua a más de 20.000 personas. A pesar de estos daños, las mismas especies volvían a poblar el río un año después del vertido, aunque en números reducidos.

En el 50% de los accidentes industriales intervienen incendios o explosiones. En algo menos de la mitad, se emiten a la atmósfera sustancias peligrosas, pero la contaminación del agua sólo se produce en el 6% de los accidentes. Un análisis causal ha revelado que el fallo mecánico es la principal causa de los accidentes industriales, seguida del factor humano, en particular, relacionado con aspectos organizativos.

Los accidentes que más vidas humanas se cobraron se produjeron en almacenes de productos pirotécnicos. A continuación se citan tres ejemplos que lo demuestran.

El accidente más grave ocurrió en mayo de 2000, cuando en un barrio modesto de la ciudad holandesa de Enschede explotaron 100 toneladas de material pirotécnico. La deflagración causó la muerte a más de 20 personas y destruyó 500 viviendas, dejando sin hogar a 2.000 personas. Ese mismo mes, 5 personas murieron y otras 18

resultaron heridas cuando en una fábrica de material pirotécnico en Rafelcofer, España, se declaró un incendio al que siguió una explosión. En agosto de 2001, la explosión de otra fábrica de productos pirotécnicos de Caldelas, Portugal, mató a 5 personas e hirió a una.

La prevención y gestión de grandes accidentes industriales en la Unión Europea se rigen por las denominadas Directivas Seveso, que deben su nombre a la ciudad italiana en la que un accidente en una planta química ocurrido en 1976 emitió una nube de gas tóxico que contenía dioxina y contaminó una extensa zona, afectando a más de 2.000 personas. En respuesta a otros accidentes posteriores, la UE ha acordado endurecer las normas de la Directiva Seveso II sobre explosivos y material pirotécnico así como sobre el nitrato de amonio. Otros cambios incluyen el reforzamiento de las disposiciones de la Directiva sobre la planificación del uso del suelo y la necesidad de que los fabricantes industriales presenten mapas de riesgo que indiquen las zonas que podrían verse afectadas por un accidente grave. La Directiva revisada cubre asimismo más sustancias cancerígenas. Las negociaciones en curso, sobre la reforma de la legislación de los productos químicos en Europa pueden derivar también en la reducción o eliminación de determinadas sustancias peligrosas de los polígonos industriales.

Desde 1984, los accidentes industriales definidos en las Directivas Seveso se registran sistemáticamente en la base de datos del Sistema de notificación de accidentes graves (denominado MARS). MARS contiene información sobre características de los accidentes, las medidas de emergencia adoptadas y lecciones aprendidas para mejorar la prevención de cara al futuro. El número de accidentes tecnológicos graves registrados en la base de datos de MARS muestra un aumento constante entre 1984 y 1996, año en que se registró el mayor número de accidentes industriales.

Accidente Industrial en Chernóbil, Ucrania, año 1986. El accidente de Chernóbil sucedió en la ciudad de Ucrania (entonces antigua Unión Soviética) el 26 de abril de 1986. Ha sido el accidente nuclear más grave de la Historia, siendo el único que ha llegado a alcanzar la categoría de nivel 7 (nivel más alto) en la escala INES (International Nuclear Event Scale; escala internacional de eventos nucleares). La central nuclear de Chernóbil estaba formada por cuatro reactores RBMK-100 con capacidad para producir 1.000 MW cada uno. Durante el periodo de 1977 a 1983 se pusieron en funcionamiento progresivamente los cuatro primeros reactores. El accidente frustró que no se acabaran dos reactores más que estaban en construcción. El diseño de estos reactores no cumplía los requisitos de seguridad que en aquellas fechas ya se imponía a todos los reactores nucleares de uso civil en occidente.

El día del accidente, se estaba realizando una prueba para aumentar la seguridad del reactor. Para realizar ésta prueba los técnicos no querían detener la reacción en cadena del reactor para evitar un fenómeno conocido como envenenamiento por xenón. Los operadores insertaron las barras de control para disminuir la potencia del reactor y ésta cayó hasta los 30MW. Con un nivel tan bajo, los sistemas automáticos pueden parar el reactor y por ésta razón los operarios desconectaron el sistema de regulación de

la potencia, el sistema de emergencia refrigerante del núcleo y otros sistemas de protección. Con el 30MW empezó el envenenamiento por xenón y para evitarlo aumentaron la potencia del reactor subiendo las barreras de control, pero con el reactor a punto de pararse, los operadores retiraron manualmente demasiadas barreras de control. Se produjo una explosión causada por la formación de una nube de hidrogeno dentro del núcleo, que hizo volar el techo del reactor provocando un incendio en la planta y una gigantesca emisión de productos de fisión en la atmósfera. La cantidad de material radioactivo que se liberó causó la muerte directa de 31 personas, forzó al gobierno de la Unión Soviética a la evacuación de unas 135.000 personas y provocó una alarma internacional al detectarse radioactividad en diversos países de Europa septentrional y central.

Además de las consecuencias económicas, los efectos a largo plazo del accidente sobre la salud pública han recibido la atención de diversos estudios. La evaluación de víctimas totales por la contaminación directa, o por las consecuencias indirectas de la catástrofe asciende a 20 mil personas muertas o con pronóstico fatal, debido a las afecciones contraídas por la radiación y cerca de 300 mil aquejadas por distintos tipos de cáncer.

Más de veinte años después del peor desastre nuclear conocido, la planta nuclear de Chernóbil y la extensa área contaminada que la rodea se han convertido en un destino turístico poco conocido, pero definitivamente asentado y en auge. El reclamo es bien atractivo: recorrer una zona despoblada en donde el tiempo se paró en los años 80, visitar ciudades fantasma con la imagería soviética intacta, que sus habitantes abandonaron con lo puesto. Incluso los amantes de la naturaleza pueden encontrar un paraje único en donde los animales y la vegetación vuelven a campar a sus anchas, como si el ser humano no hubiera estado nunca en estas tierras.

Accidente Industrial en Toulouse, Francia, año 2001. El 21 de septiembre de 2001, Francia sufrió su accidente industrial más grave de los últimos 20 años. Una gran explosión sacudió la fábrica de fertilizantes AZF (Azote de France) situada en un polígono industrial a las afueras de Toulouse, en el suroeste de Francia. Es una de las 1.250 fábricas francesas clasificadas de alto riesgo según la Directiva Seveso de la Unión Europea.

La explosión fue de una magnitud equivalente a un terremoto de 3,2 en la escala de Richter y creó un cráter de 50 metros de diámetro. La explosión se produjo en una nave en la que se almacenaban 300 toneladas de productos de nitrato de amonio fuera de uso. El almacén no cumplía la normativa vigente. Se sintió incluso en Niza, a unos 500 km de distancia. 22 personas murieron y más de 2.400 resultaron heridas. En el momento del accidente se encontraban en la fábrica más de 350 personas. La explosión causó cuantiosos daños en Toulouse, en particular en los barrios de la zona sur. Unas 2.500 casas sufrieron daños, así como otros edificios, entre los que se encontraban hospitales, colegios y centros universitarios. El suministro eléctrico y las líneas

telefónicas quedaron interrumpidos. La aviación civil y la actividad industrial en toda la zona también se interrumpieron de inmediato, con carácter temporal.

La explosión produjo una nube roja. Además, contaminó el río Garona, en el que se midieron altas concentraciones de amoníaco y materia orgánica. Las pérdidas económicas se estimaron en un total de entre 900 y 1.200 millones de euros. El accidente reabrió el debate sobre la ubicación de instalaciones tan peligrosas cerca de zonas con alta densidad de población.

1.2.4.3. Incendios Forestales.

El fenómeno de los incendios forestales depende de las condiciones climatológicas, la cantidad y las características del material combustible y el origen del fuego. El origen puede ser muy variado, desde factores naturales, como un rayo, hasta factores humanos, como una red eléctrica defectuosa, las prácticas agrícolas, otros incendios intencionados, incendios provocados o la conducta irresponsable de personas que utilizan los bosques para actividades de ocio. La combinación de altas temperaturas, bajo contenido de humedad en el suelo y la vegetación y vientos de cierta intensidad, resulta especialmente peligrosa. Los incendios forestales se cobran a menudo vidas humanas, especialmente entre bomberos.

Entre las características en la vegetación que influyen en los incendios forestales se incluyen la combustibilidad de las especies y, lo que es muy importante en la propagación de grandes incendios, la continuidad de las zonas boscosas. En términos ambientales, el impacto más importante de los incendios forestales es la destrucción de especies valiosas y sus hábitats.

Los incendios recurrentes pueden afectar a la recuperación de la vegetación, como demuestran estudios a largo plazo de los cambios del Índice de vegetación (que mide los niveles de clorofila en la vegetación) con ayuda de imágenes por satélite. Se ha demostrado que el manto vegetal tarda más en recuperarse después de un segundo incendio, y también cuando el intervalo entre incendios es muy corto. La recuperación depende también del tipo de vegetación: tras un primer incendio, los bosques de encinas (*Quercus ilex*) se recuperan con mayor rapidez que los bosques de pino, pero tras un segundo incendio, la capacidad de recuperación disminuye en los *Quercus ilex* en mayor medida que en bosques con predominio de pinos.

Los efectos de los incendios en la conservación de las especies varían considerablemente dependiendo del grupo taxonómico. El porcentaje de especies vegetales tiende a disminuir, mientras que aumenta el porcentaje de especies comunes. En cambio, los incendios forestales favorecen a las especies de aves raras y perjudican a las especies más comunes, porque los incendios crean espacios abiertos idóneos para especies poco frecuentes que prosperan en hábitats abiertos.

La prevención y las campañas de educación son fundamentales para reducir los incendios forestales. La planificación del uso del suelo rural, especialmente cuando se

persigue el mantenimiento del “mosaico” tradicional de la tierra (bosque, pastizales, cultivos) de regiones mediterráneas, es quizá la mejor opción para prevenir la propagación de los grandes incendios.

Incendios en España, año 1998. En los grandes incendios de julio de 1998 en el centro de Cataluña, en los que ardieron casi 30.000 hectáreas, las temperaturas en la zona alcanzaron los 40 °C de media, la humedad relativa era apenas del 15% y el viento sopló con fuerza moderada aunque persistente. Al igual que en otras zonas de la cuenca mediterránea, los incendios forestales representan un problema cada vez mayor para los ecosistemas terrestres de Cataluña, debido probablemente a las condiciones climatológicas de la región y los cambios en el uso del suelo. El análisis de largas series de datos cartográficos revela un aumento de la frecuencia, alcance e intensidad de los incendios en la región, que alcanzaron proporciones catastróficas en 1994 y 1998. Los grandes incendios han alterado el predominio de especies arbóreas, en el centro de Cataluña, del pino negro a los robles reverdecientes. La maleza ha invadido las tierras de cultivo abandonadas, creando un paisaje más homogéneo, aunque los incendios pueden también incrementar la heterogeneidad del paisaje, ya que los diferentes terrenos ser recuperan a ritmos diferentes.

Incendios en el sudeste de Europa, año 2000. La ola de calor del verano de 2000 en el sudeste de Europa favoreció la propagación de incendios en Croacia, Bulgaria, Rumania y especialmente en Grecia, donde las llamas llegaron a casi todos los bosques de la isla de Samos. Los incendios arrasaron también los Montes Pintos donde viven osos pardos y gatos monteses. Ese mismo año ardieron más de 11.000 hectáreas de pinos laricinos de alta montaña en Córcega.

Incendios en Portugal, años 2002 y 2003. En julio de 2002, se declaró un incendio en el Parque Natural de Guadiana (sur de Portugal), creado en 1995 para proteger el hábitat del lince ibérico. Supuso un daño económico importante, ya que cerca de 400 hectáreas de la zona de protección máxima del Parque fueron destruidas por el incendio.

El verano de 2003 fue especialmente nefasto en incendios forestales en buena parte del sur de Europa. Pero Portugal sufrió su peor época de incendios forestales en 23 años, ya que ardieron al menos 215.000 hectáreas, 5,6% del total de su superficie forestal (datos del Instituto de Medio Ambiente y Sostenibilidad). Los incendios de Portugal causaron 15 víctimas mortales. Las pérdidas económicas que generaron los incendios se calculan entre 1.000 y 1.500 euros por hectárea quemada. Aunque esta cifra puede subestimar otros costes como la pérdida del paisaje, con repercusiones para el turismo, o daños ecológicos que son mucho más difíciles de cuantificar. El Gobierno portugués ha estimado que el coste de los incendios fue de millones de euros.

1.3. EL MAPAMUNDI DE LOS DESASTRES NATURALES.

La creciente disponibilidad de datos en la red permite elaborar un segundo nivel de nuevos productos que combinan informaciones para presentarlas de un modo novedoso y atractivo. Los mapa mundi y las proyecciones esféricas de datos geográficos dan una visión nueva a datos conocidos que permiten llamar de nuevo la atención sobre aspectos globales conocidos pero olvidados.

Alertmap, es un mapamundi que te informa online respecto a los desastres naturales que ocurren en el mundo. Terremotos tsunamis, tormentas, huracanes, epidemias y otros que se informan casi en el momento que ocurren, con una ampliación y seguimiento del mismo en las horas subsiguientes. En realidad es una herramienta, que funciona del mismo modo del Google Earth y que se alimenta de una amplia red de sismógrafos y detectores de desastres en todo el planeta. Útil para los medios de comunicación o cualquier ciudadano interesado en nuestro ecosistema. Se puede acceder al Mapamundi interactivo, de catástrofes y desastres naturales actualizado en tiempo real, a través del siguiente enlace Web <http://hisz.rsos.hu/alertmap/index2.php>.

A continuación se van a citar las zonas más comunes donde ocurren los tipos de desastre que se han mencionado anteriormente. Aunque no se puede saber a ciencia cierta, los desastres suelen seguir su curso, por diversas causas meteorológicas o movimientos de las placas tectónicas, etc. El cambio climático y efecto invernadero que está afectando a la frecuencia, cada vez mayor, de estas catástrofes naturales.

Los ciclones tropicales, por ejemplo, se van a formar en diferentes lugares y en diferentes meses del año, por lo general en la época más calurosa, ya que las temperaturas del mar tienen que estar a más de 80 F.

Los huracanes ocurren en todas las áreas oceánicas tropicales, excepto el Atlántico sur y el Pacífico sur. Los ciclones se forman y se intensifican cuando están situados sobre océanos tropicales o subtropicales en ambos hemisferios, en donde la fuerza de rotación de la tierra (Coriolis) es suficientemente fuerte para que se inicie el movimiento de rotación alrededor del centro de baja presión y cuyas temperaturas de agua a nivel de la superficie son de 27 °C o más cálidas.

La mayoría de los tsunamis, aproximadamente un 80%, se producen en el Océano Pacífico, en el llamado Cinturón del Fuego, un área geológicamente activa donde los movimientos tectónicos hacen que los volcanes y terremotos sean habituales. Existe un patrón general, más o menos constante, sobre la temporada de huracanes, pero que puede variar según las condiciones meteorológicas.

En el Atlántico, Caribe y Golfo de México comienza el primero de junio de cada año, debido al calentamiento del agua durante el verano, y se extiende hasta el 30 de noviembre, aunque puede haber huracanes todo el año (excepto marzo). En el golfo de México y el Caribe occidental, por ser aguas más tranquilas, el calentamiento precede al resto, originándose allí los primeros sistemas ciclónicos de la temporada. A medida que

avanza el verano, el sol se va desplazando a latitudes más boreales (hacia el norte) de modo que los huracanes se producen al norte del Caribe y se desplazan, merced al movimiento rotatorio de la Tierra, hacia el oeste, llegando frecuentemente a la costa este de Estados Unidos después de haber pasado por los países caribeños, especialmente Puerto Rico, Cuba y Las Bahamas. Primero llegan a Florida y, a medida que avanza el verano (agosto- septiembre) y según la potencia del huracán, puede llegar a los estados centrales de EE.UU. e incluso a los más norteños de la costa atlántica y avanzar continente adentro. Al final de la temporada, cuando el agua se comienza a enfriar otra vez, los huracanes se forman nuevamente en el Caribe y en el Golfo de México.

La “Corriente del Niño”, que aumenta la temperatura oceánica puede constituir una excepción. El desplazamiento hacia el oeste (por la rotación de la Tierra) de los huracanes disminuye aún más las probabilidades de que alguno alcance las costas de Chile, Perú o Ecuador. Mucho más probable, es que se originen más al norte y se desplacen hacia Asia afectando a Japón, Hong Kong, Filipinas, etc.

Los incendios forestales, al igual que las sequías (que pueden ser un factor agravante), afectan principalmente a los países mediterráneos y del mar Negro, aunque también se producen en cualquier punto del mundo, incluso en latitudes tan septentrionales como el norte de Noruega. En los cinco estados miembros de la Unión Europea -Francia, Grecia, Italia, Portugal y España- el área quemada en incendios forestales ha oscilado entre 200.000 y 600.000 hectáreas al año, en los últimos años. En estos años, el número total de notificaciones de incendios ha aumentado considerablemente, aunque este incremento podría reflejar en parte mejores procedimientos de notificación.

En Europa, las sequías al igual que los incendios forestales, afectan principalmente a la región mediterránea, pero puede producirse en la mayor parte del continente y es un fenómeno bastante frecuente. Las sequías, en Europa, no provocan hambrunas ni suelen causar víctimas mortales. No obstante, sus consecuencias en términos humanos, ambientales y económicos pueden ser devastadores, especialmente cuando van unidas a olas de calor.

Los corrimientos de tierra pueden ser provocados por terremotos, erupciones volcánicas o inestabilidad en las zonas circundantes, así como explosiones causadas por el hombre para construcciones. Pero los corrimientos de barro o lodo son un tipo especial de corrimiento cuyo causante es el agua que penetra en el terreno por lluvias fuertes, modificándolo y provocando el deslizamiento. Esto ocurre con cierta regularidad en varios lugares como California, esto pasa durante los períodos de lluvias.

En Europa, la mayoría de los deslizamientos de tierras con efectos catastróficos se asocian a fuertes tormentas e inundaciones, junto a la erosión del suelo en laderas de montaña. En los países nórdicos, sin embargo, el principal factor es la presencia generalizada de sedimentos blandos de origen glacial, que se convierten en una amenaza cuando entran en movimiento. En la mayor parte de Europa occidental (excepto parte de

Francia), se producen un número relativamente escaso de deslizamientos significativos de tierras. En cambio, la cuenca mediterránea (por ejemplo, el sur de Italia y el este de la Península Ibérica), así como las regiones montañosas de Europa central y oriental, son muy vulnerables a este fenómeno.

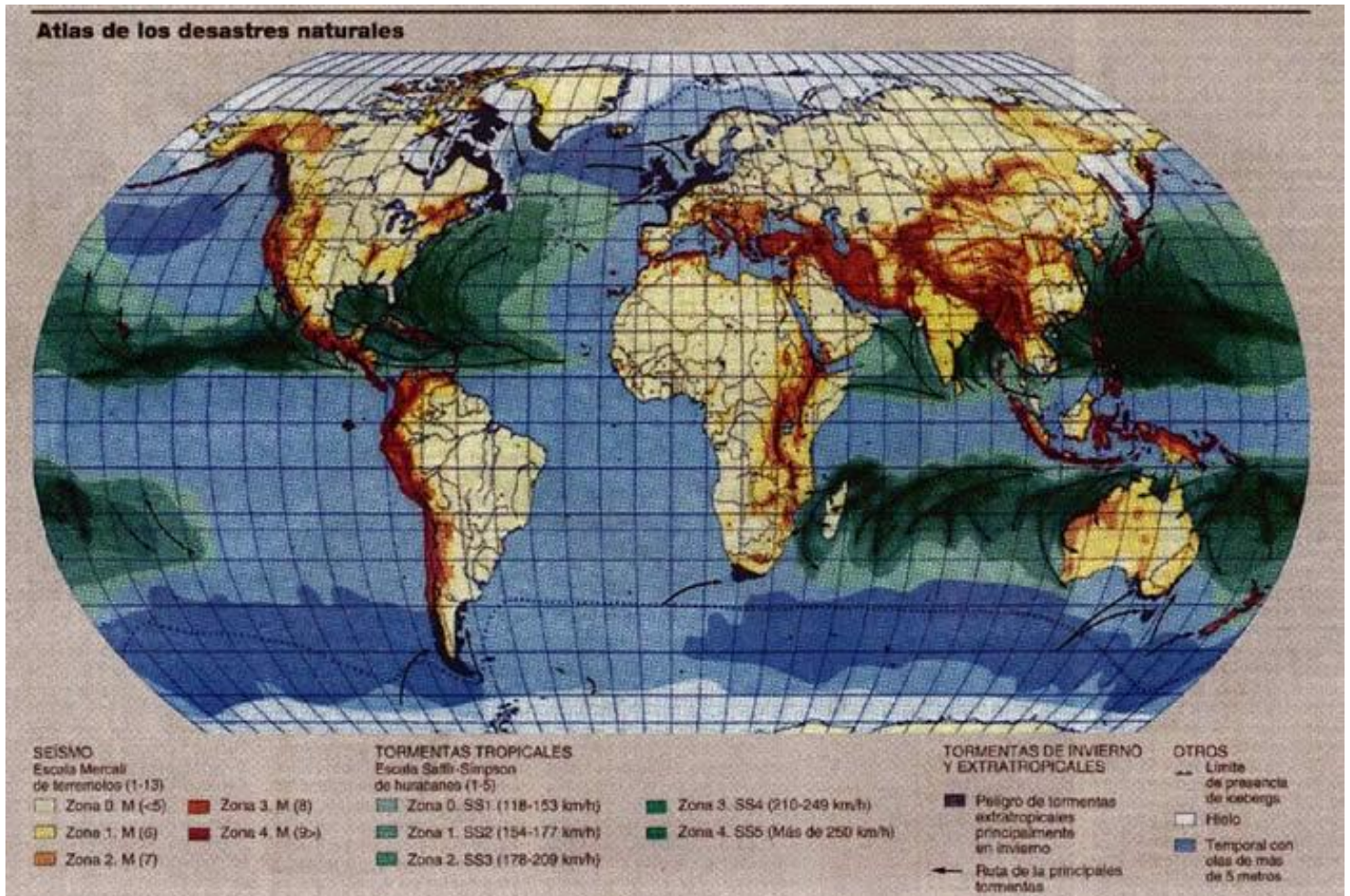
Los Alpes, que se extienden en forma de media luna desde el sur de Francia a través de Suiza, Liechtenstein y el norte de Italia hacia el este, hasta el sur de Alemania, Austria y finalmente Eslovenia, sufren más aludes que cualquier otra región del mundo. Los aludes alpinos se cobren unas 100 víctimas mortales cada año (media de los últimos 30 años).

Las principales zonas de Europa propensas a los terremotos se encuentran en las cuencas del Mediterráneo y el mar Negro, a lo largo de las fallas de las placas euroasiática y africana, de gran actividad sísmica. Una falla es activa cuando deforma sedimentos cuaternarios, es decir cuando muestra evidencias de movimientos durante los últimos 1,8 millones de años. Algunas fallas activas suelen tener terremotos asociados lo que demuestra que siguen funcionando. El deslizamiento puede ser repentino en forma de saltos lo que da lugar a sismos y ocurre un proceso que es el de que dos fallas chocan, y al chocar producen sismos seguido de periodos de inactividad. Los sismos más grandes han sido originados por saltos de 8 a 12 m. El deslizamiento también puede darse de manera lenta y continua, sólo perceptible con instrumentos tales como estaciones GPS después de varios años de observaciones. El sistema de fallas de San Andrés en el sur y centro de California en EUA también ha generado muchos terremotos y es el área de contacto entre dos de las grandes placas tectónicas: la del Pacífico y la de Norteamérica.

Los incendios o las explosiones han sido la causa de más de la mitad de todos los accidentes industriales registrados en Europa durante las últimas tres décadas; son además el tipo de accidente industrial más peligroso.

En todos los lugares del mundo existe el riesgo de inundaciones, ya que sólo influyen en ellas, en primer lugar, los factores meteorológicos. Los riesgos aumentan si reside en un área baja, cerca del agua o corriente abajo de una presa. Hasta los arroyos muy pequeños, riachuelos, alcantarillas, cauces secos de ríos o terrenos bajos que parecen inofensivos en clima seco pueden inundarse. En todos los lugares existe este riesgo.

El siguiente mapa muestra las zonas más comunes de los desastres naturales y la tipología de cada desastre natural. Se pueden observar los lugares más frecuentes donde ocurren este tipo de eventos.



1.3. TEORÍA SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES.

El cambio climático, es sin duda, el problema ambiental más importante al que se ha enfrentado hasta ahora la humanidad. Además de su carácter global, es decir de su incidencia en una u otra medida en todas las regiones del planeta, presenta grandes incertidumbres, pues si hay algo que el ser humano no debería haber alterado nunca es el clima, un sistema complejo de variables interrelacionadas, del que conocemos poco, especialmente en lo que a predicciones se refiere. El cambio climático se agrava, además, por el tiempo tan corto en que se está produciendo, ya que uno de los aspectos más importantes de los problemas ambientales actuales es la rapidez con que acontecen. La consecuencia de una progresiva subida de las temperaturas atmosféricas supondrá grandes cambios en el futuro que afectarán a todos los sectores, desde el agrícola al turístico, configurando un perfil climático más extremo.

Ante un problema de tal envergadura el ciudadano debe reflexionar sobre un modelo de crecimiento que al colocar los móviles económicos como principal –si no único– objetivo, está generando desequilibrios, tanto en el aspecto humano como en el ambiental. En este sentido urge revisar nuestra escala de valores y estilos de vida para poder imprimir un cambio de rumbo a la marcha de los acontecimientos. No estamos ante un hecho irreversible. Afortunadamente, la mayor parte de los problemas ambientales pueden ser solucionables, restableciendo las condiciones iniciales (un ejemplo sería la capa de ozono). Para ello hay que actuar, tanto individual como colectivamente. En Protocolo de Kioto de 1997, y en general las reuniones entre las partes que se producen alrededor del cambio climático, van creando el marco de reducción de las emisiones de los gases invernadero en cantidades y plazos, lo que supondría para los diferentes países la confección de valerosas políticas ambientales que permitan alcanzarlos. Nada de ello sería posible sin la participación del ciudadano, quien debería modificar sus hábitos en su casa, en el transporte, en el trabajo, para hacer posible el cambio deseado. A su vez, esto tampoco se lograría sin la educación y el convencimiento, lo que supone previamente haber comprendido la magnitud del problema.

Para poder comprender el cambio global climático y el aumento de la temperatura global se debe primero comprender el clima global y cómo opera. El clima es consecuencia del vínculo que existe entre la atmósfera, los océanos, las capas de hielos (criosfera), los organismos vivientes (biosfera) y los suelos, sedimentos y rocas (geosfera). Sólo si se considera al sistema climático bajo esta visión holística, es posible entender los flujos de materia y energía en la atmósfera y finalmente comprender las causas del cambio global (GCCIP, 1997). Para ello es necesario analizar cada uno de los compartimentos interrelacionados, se comenzará con el más importante, la atmósfera.

Podemos definir la atmósfera como la capa protectora, constituida por gases, que envuelve nuestro planeta. Pesa mil millones de megatoneladas¹. Mucho más ligera que el océano o la tierra firme. Su presencia ha sido imprescindible para el desarrollo de la vida. Sus rasgos más característicos son su variabilidad y dinamismo, ya que la atmósfera ha existido siempre pero su composición no ha sido la misma.

¹El prefijo *mega* representa un millón de veces.

Al principio de la historia de la Tierra, su inestabilidad como planeta en formación era paralela a una fuerte presencia de fenómenos volcánicos, que inyectaban en la atmósfera grandes cantidades de dióxido y monóxido de carbono, además de dióxido de azufre, vapor de agua y nitrógeno, compuesto éste de cuyo origen se remonta a aquella atmósfera primitiva. El periodo de formación de la Tierra duró mil millones de años. Según ésta se fue haciendo más estable, enfriándose y el volcanismo decreció. Como consecuencia del enfriamiento, el vapor de agua comenzó a condensarse formando los océanos, reaccionando con muchas rocas y materiales, ocasionando así el desprendimiento de hidrógeno. Este gas, debido a su baja densidad, no quedaría

atrapado en la atmósfera, sino que asciende hacia sus capas superiores y al propio espacio.

Cuando, hace aproximadamente 3.500 millones de años, tiene lugar el origen de la vida, los primeros organismos obtendrán la energía mediante un metabolismo basado en la fermentación, lo que supondría la emisión del metano y sulfuro de hidrógeno. Esta atmósfera inicial, irrespirable para los seres vivos actuales, tenía un fuerte carácter reductor y era completamente diferente a la que hoy conocemos, llegando sus diferencias hasta el color (posiblemente amarillo-anaranjado, frente al azul actual), consecuencia, al igual que ahora, de los procesos de difracción de la luz al pasar a través del medio atmosférico. Era una atmósfera muy captadora de calor (efecto invernadero), que podría compensar la débil radiación procedente de un sol mucho más joven y que se ha estimado hasta un 25% menor que la radiación actual.

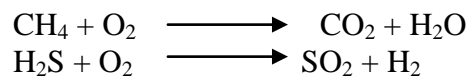
En esta época, cuando la mayor parte de la vida primitiva desarrollaba su metabolismo mediante la fermentación, existía una pequeña proporción de organismos que realizaban la fotosíntesis. De esta manera se desprendieron progresivamente pequeñas cantidades de oxígeno en la atmósfera. También se producían reacciones, activadas por la luz, que descomponían productos atmosféricos como el monóxido de carbón, generando oxígeno. Hace 1.500 millones de años, siendo la concentración de oxígeno atmosférico el 1% de la actual, tuvo lugar un hecho trascendente para la evolución de la vida: la formación de la capa de ozono. Este acontecimiento permitiría a los organismos fotosintéticos ir ascendiendo hacia la superficie de las aguas y desde ahí pasar y colonizar la tierra firme. Setecientos millones de años más tarde, las concentraciones de ozono y oxígeno fueron acercándose a las actuales y este nuevo producto quedó definitivamente incorporado a la atmósfera.

El oxígeno, del que la inmensa mayoría de los seres vivos depende para su supervivencia, es un elemento “recién llegado” a la composición de nuestra capa protectora y su presencia confirma las tendencias dinámicas y cambiantes de nuestro planeta. Sometido a un ciclo biológico, por el que se desprende y se respira, su proporción actual representa aproximadamente el 20% de la composición atmosférica seca. El oxígeno no comparte la estabilidad del otro gran componente, el nitrógeno, y a diferencia de éste es un gas reactivo y oxidante. Aunque dependemos de él para vivir (15 veces por minuto en una respiración sosegada) y buscamos los ambientes limpios, en montañas o costas, frente a la contaminación de los medios urbanos, como signo de calidad de vida, su propio carácter oxidante genera radicales libres en la respiración celular, radicales causantes del envejecimiento y daños a nuestro material genético. Por este motivo, los organismos han ido desarrollando mecanismos antioxidantes basados en enzimas celulares que realizan una función protectora.

La aparición del oxígeno provocó, en primer lugar, la oxidación de muchos materiales, especialmente los de hierro, siendo ésta una de las razones por la que ni a éste, ni a otros muchos metales los encontramos libres, sino combinados formando óxidos. Más tarde, debió producir una gran extinción entre los organismos

fermentativos. Para los organismos primitivos el oxígeno fue un gran contaminante, ya que contribuyó a exterminarlos; todos estos hechos muestran una cierta ambivalencia en este compuesto cuyo carácter favorecedor o no de la vida depende de que se encuentre en el momento adecuado y en las concentraciones precisas.

Paralelamente, el oxígeno iba a producir también un gran vuelco en la composición de la atmósfera anterior. Si bien, la mayor estabilidad estaba suponiendo el decrecimiento de las actividades volcánicas, la proliferación de organismos fotosintéticos en las aguas suponía un inmenso bombeo de dióxido de carbono hacia el océano, que más tarde originaría la formación de rocas calizas. La mayor disponibilidad de oxígeno atmosférico degradaría muchas rocas y materiales mediante la oxidación, lo que iba suponiendo una mayor disponibilidad de material disgregado, que serviría como nutriente para el suelo. Pero en cuanto a la composición atmosférica, el oxígeno reaccionaba con antiguos gases, como metano (CH₄) o sulfuro de hidrógeno (H₂S), transformándolos según las reacciones:



y haciéndolos así desaparecer.



El dióxido de azufre (SO₂), procedente también de la actividad volcánica, fue reduciendo su presencia según ésta disminuía. Una vez en la atmósfera, es un gas activo que experimenta transformaciones convirtiéndose en trióxido de azufre, ácido sulfúrico y precipitando más tarde, sobre todo ante la presencia de iones calcio.

Finalmente, el nitrógeno, que en un principio representaba un componente atmosférico minoritario, según otros gases iban desapareciendo fue ocupando su espacio hasta llegara ser actualmente el componente atmosférico de mayor proporción. Como consecuencia de todas las transformaciones la composición actual de la atmósfera queda reflejada en los valores que se expresan en la siguiente tabla:

Composición de la atmósfera terrestre (aire seco, porcentajes por volumen)¹
ppmv: partes por millón por volumen

Composición de la atmósfera terrestre (aire seco, porcentajes por volumen)¹

ppmv: partes por millón por volumen

Gas	Volumen
<u>nitrógeno</u> (N ₂)	780,840 ppmv (78.084%)
<u>oxígeno</u> (O ₂)	209,460 ppmv (20.946%)
<u>argón</u> (Ar)	9,340 ppmv (0.9340%)
<u>dióxido de carbono</u> (CO ₂)	387 ppmv (0.0387%)
<u>neón</u> (Ne)	18.18 ppmv (0.001818%)
<u>helio</u> (He)	5.24 ppmv (0.000524%)
<u>metano</u> (CH ₄)	1.79 ppmv (0.000179%)
<u>kriptón</u> (Kr)	1.14 ppmv (0.000114%)
<u>hidrógeno</u> (H ₂)	0.55 ppmv (0.000055%)
<u>óxido nitroso</u> (N ₂ O)	0.3 ppmv (0.00003%)
<u>xenón</u> (Xe)	0.09 ppmv (9x10 ⁻⁶ %)
<u>ozono</u> (O ₃)	0.0 to 0.07 ppmv (0% to 7x10 ⁻⁶ %)
<u>dióxido de nitrógeno</u> (NO ₂)	0.02 ppmv (2x10 ⁻⁶ %)
<u>yodo</u> (I)	0.01 ppmv (1x10 ⁻⁶ %)
<u>monóxido de carbono</u> (CO)	0.1 ppmv

Excluido por ser aire en seco

agua (vapor) (H₂O) ~0.40% a nivel atmosférico, en superficie: 1%-4%

¹Fuente: NASA Oficial: Ed Grayzeck, edwin.j.grayzeck@nasa.gov (Última actualización: 17 Noviembre 2010).

La teoría de efecto invernadero aparece a principios del siglo XIX. En 1824, Sadi Carnot (1796-1832) publicó “*Reflexiones sobre la potencia motriz del fuego y sobre las máquinas capaces de desarrollar esa potencia*”, en la que se apuntaba a una nueva teoría física que se llamó desde entonces Termodinámica. También en 1824 el físico y matemático francés Joseph Fourier (1786-1830) publicaba “*Notas generales sobre la temperatura del globo terrestre y de los espacios planetarios*”. Según este autor:

“El establecimiento y el progreso de las sociedades humanas... pueden cambiar notablemente y en vastas extensiones el estado de la superficie del suelo, de la distribución de las aguas y de los grandes movimientos del aire. Unos efectos como éstos pueden hacer variar en el curso de varios siglos el grado de calor medio.”

El término efecto invernadero lo introdujo el científico ginebrino Horace bédic de Saussure (1740-1799). Él construyó un aparato formado por cinco cajas de vidrio encajadas unas en otras y provistas de un termómetro a fin de demostrar “el

efecto del calor solar sobre el aire contenido por envolturas transparentes". A propósito de su experimento, Fourier comentaba:

"De esta manera es como la temperatura aumenta a causa de la interposición de la atmósfera, porque el calor encuentra menos obstáculos para penetrar en el aire cuando se encuentra en estado de luz, que los que encuentra para volver a él cuando se ha convertido en calor oscuro"

El sueco Svante Arrhenius (1859-1927), Premio Nobel de Química de 1903, fue quien dio definitivamente al efecto invernadero su expresión científica moderna al relacionarlo con los grandes ciclos geoquímicos. Su artículo más conocido fue *"La influencia del ácido carbónico del aire sobre la temperatura del suelo"*, publicado en 1896. En él hizo los cálculos de cómo afectaría a la temperatura de la Tierra la duplicación de las concentraciones de CO₂. En sus palabras:

"La temperatura de la superficie de nuestro globo depende hasta cierto punto de la naturaleza de la atmósfera que lo rodea y más especialmente de la transparencia de ésta con respecto a los rayos caloríficos."

Arrhenius asoció el efecto invernadero, y más especialmente su modificación bajo el efecto de las variaciones de la composición de la atmósfera, al aspecto termodinámico de la civilización industrial, vinculando definitivamente el futuro del efecto invernadero a la utilización de los combustibles fósiles. Partidario decidido de la tecnología y el avance industrial, no sólo no le preocupaba el efecto invernadero originado por la actividad humana sino que veía en él una forma de contrarrestar la próxima era glaciaria, teoría que se traducía en la creencia de que toda la humanidad moriría de frío en la próxima glaciación.

Desde la literatura científica, sin embargo, los mensajes no eran tan optimistas. En 1893, el astrónomo francés Camille Flammarion publicaba una obra de ficción titulada "el fin del mundo".

Cuatro décadas después del trabajo de Arrhenius, en 1938, el químico británico G.S. Callendar constató de nuevo que la cantidad de dióxido de carbono atmosférico estaba aumentando. En 1958, comenzaron sistemáticamente las medidas de CO₂ en la estación remota de Muna Loa en las Islas Hawái. Entre 1962 y 1968 fueron medidas las concentraciones de este compuesto desde aviones, corroborando, en ambos casos, que las concentraciones de dióxido de carbono estaban aumentando en una proporción del 0,25% anual, incremento atribuible a la actividad humana.

En los años 60 comenzaron a ponerse de manifiesto daños ambientales más allá de los episodios locales que habían acontecido hasta entonces, y será puesta seriamente en cuestión a partir del primer informe del Club de Roma en 1972, que sería conocido internacionalmente como *"Los límites del crecimiento"*.

En 1985, tras las conclusiones de la Conferencia de Villach (Austria) sobre el papel del dióxido de carbono y sus impactos asociados, en la que se alcanzó un consenso entre los participantes, la cuestión saltó desde el campo científico (al que prácticamente había quedado limitada hasta entonces) al social, canalizado principalmente a través del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente).

El citado organismo y la Organización Meteorológica Mundial constituyeron en 1988 el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) con el encargo de realizar un informe sobre los cambios climáticos con la mayor participación internacional posible. El primer informe del IPCC sirvió de base para las deliberaciones de la Conferencia Mundial del Clima celebrada en Ginebra en 1990, en la cual se reconoció la necesidad de lograr un Acuerdo Marco Internacional sobre el cambio climático, se estableció un programa de negociaciones y se fijó la fecha de la firma: la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro a celebrar en 1992. El acuerdo entró en vigor en 1994, tras la ratificación por los Estados.

“Las actividades humanas han ido aumentando sustancialmente las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera... Ese aumento intensifica el efecto invernadero natural, lo cual dará como resultado, en promedio, un calentamiento adicional a la superficie y la atmósfera de la Tierra, y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad”

(Convenio Marco sobre el Cambio Climático. Cumbre de la Tierra, 1992).

La primera Conferencia de las Partes del Acuerdo Marco internacional sobre el cambio climático (COP-I) tuvo lugar en Berlín en 1995 y en ella se consideró insuficiente el compromiso contraído en dicho acuerdo para países desarrollados, consistente en estabilizar sus emisiones de gases invernadero en el año 2000 en los niveles de 1990 y obtener reducciones en años sucesivos.

Las evidencias más sólidas que sustentan la creencia científica generalizada de que algo está cambiando en el clima terrestre son dos informes del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático del año 2001. En ellos se confirma que:

- El incremento en los últimos 150 años de la temperatura media en la superficie terrestre se estima en 0,6°C; según los indicios disponibles sobre la evolución de la temperatura terrestre en el Hemisferio Norte, el siglo XX ha sido el más cálido del milenio.
- El incremento progresivo y exponencial, también en los últimos 150 años, de las concentraciones atmosféricas de los llamados gases invernadero: el dióxido de carbono lo ha hecho en un 31% desde 1750, pasando de 280 partes por millón a más de 360 partes por millón en la actualidad y el metano en un 151%. En ningún momento en

los últimos 400.000 años se ha detectado la presencia en la atmósfera de las concentraciones actuales de estos gases.

Es uno de los efectos que se producen en atmósferas. La radiación solar se compone de varias fracciones, entre ellas la infrarroja, visible y ultravioleta. Una vez que llega a la superficie de la Tierra (y una vez que ha sido filtrada de sus componentes más peligrosos en las capas superiores de la atmósfera), una parte es absorbida, pero otra es reflejada de nuevo hacia el exterior. Esta radiación reflejada no es ya de la misma naturaleza que el incidente, sino de longitud de onda más larga y con menor energía, cayendo dentro del campo de la radiación infrarroja. En cifras, la radiación recibida por nuestro planeta es, en promedio, de 240 vatios por metro cuadrado, considerando una reflexión o albedo del 30%.

Esta radiación se escaparía completamente hacia el espacio si en la atmósfera no existieran moléculas que la atrapan y más tarde la devolvieran hacia la superficie de la Tierra. Esas moléculas corresponderían a los gases, que, por el efecto que producen, se les ha dado el nombre de gases invernadero.

Entre ese tipo de gases, los hay de origen natural, derivados de nuestras actividades y de ambas clases, pues muchas veces nuestras emisiones incrementan los componentes naturales, como ocurre con el dióxido de carbono o con el vapor del agua. En todo caso, y entrando en una explicación más avanzada, se trata de moléculas triatómicas o poliatómicas (compuestas por 3 ó más átomos) que tienen fuertes bandas de absorción en la zona infrarroja del espectro. Las moléculas diatómicas (como las de nuestros gases más abundantes, el nitrógeno u oxígeno) no producen este efecto.

El efecto invernadero natural es hoy considerablemente menor que en épocas pasadas. La fotosíntesis vegetal redujo las primitivas concentraciones de dióxido de carbono de la atmósfera terrestre desde valores tan altos como el 75% de todo el aire que había hace 2.000 millones de años, hasta las 200 partes por millón que hubo en la última era glacial. Posteriormente volvería a aumentar, y la contribución de las actividades industriales incrementaría sus concentraciones desde el siglo XVIII.

El efecto invernadero puede presentar una cierta estacionalidad, siendo más intenso en invierno (las calefacciones suponen una quema mayor de combustibles fósiles) y menor en verano (coincidiendo con una mayor actividad fotosintética). El efecto invernadero es el que hace que las nubladas sean más templadas que las de cielo despejado, al actuar el vapor de agua de forma parecida a como lo hace el dióxido de carbono, absorbiendo la radiación infrarroja. En este sentido, todo recalentamiento de la atmósfera tiene como efecto inmediato una humificación adicional de aire, que induce un nuevo efecto invernadero y refuerza, por tanto, el calentamiento inicial.

No debe pensarse que el efecto invernadero es en sí mismo perjudicial, más bien podría afirmarse que su existencia es una condición indispensable para que se desarrolle vida evolucionada. Gracias al efecto invernadero natural que se produce en la atmósfera terrestre, generado sobre todo por dos de sus componentes naturales, el dióxido de

carbono y el vapor de agua, gozamos de una temperatura media de 15°C, idónea para el desarrollo de la diversidad biológica actual. En su ausencia, esa misma temperatura bajaría a los -20°C, lo que haría muy difícil la vida sobre la Tierra.

Para que el efecto invernadero tenga la consideración de favorable debe situarse dentro de un determinado rango, ya que si lo sobrepasa, las consecuencias sobre el clima pueden llegar a ser tan desastrosas como en su ausencia, y en ello la observación de otros planetas del sistema solar es bastante ilustrativa.

Allí donde existe atmósfera, el efecto invernadero está presente. Por eso Mercurio, el primero de los planetas del sistema solar, al no poseer atmósfera carece de efecto invernadero. Al igual que se da en nuestro satélite, la Luna. En los demás casos los gases que lo generan son muy similares a los de la atmósfera terrestre y dependiendo de su proporción podemos conocer la habitabilidad de la superficie de esos planetas. Uno de los ejemplos mejor comprendidos es el de Venus, con una espesa atmósfera constituida por dióxido de carbono y vapor de agua, en tal alta proporción que ambos productos generan un potente efecto invernadero del que resulta una temperatura que oscila entre 400°C y 800°C, haciendo prácticamente imposible las condiciones de vida en ese planeta. Este ejemplo refuerza la importancia del equilibrio de este efecto, ya que sus variaciones pueden suponer cambios importantes en su superficie y en su futuro. Pero, incluso sin llegar a situaciones tan extremas, toda desviación de las concentraciones normales que proporciona el efecto invernadero natural ocasionará anomalías en el clima por la acumulación de calor que supone, lo que se traduciría en diversas consecuencias en función de la intensidad de dicha desviación.

El potencial de calentamiento global, conocido por sus siglas en inglés como GWP (Global Warming Potencial), de un gas puede definirse como la integración en un determinado intervalo de tiempo de la actividad radiactiva generada por un kilogramo de gas respecto al del dióxido de carbono. Esta unidad se utiliza como medida de los diferentes gases implicados y nos mostraría el potencial invernadero de cada uno de ellos. Así, si decimos que para un gas determinado su GWP es de 200, su significado es que un kilogramo de este gas tiene una capacidad de calentamiento de la atmósfera equivalente a 200 kilogramos de dióxido de carbono. El GWP tiene en cuenta el tiempo de residencia en la atmósfera de cada gas y la capacidad de absorción de cada molécula. Además de su valor comparativo, es una importante herramienta que ayuda a tomar decisiones políticas de reducción o limitación de sus emisiones.

Otra manera de cuantificarlo es utilizando los términos físicos: el efecto invernadero natural se traduce en la captación de un flujo de 150 vatios por metro cuadrado, de los que el vapor de agua atrapa 100, frente a 50 del dióxido de carbono.

La forma mediante la que podemos conocer la composición de la atmósfera reciente tiene mucho que ver con el análisis de los hielos polares, una de las estructuras geológicas más estables. La nieve es la forma de precipitación más frecuente en zonas fría y, a diferencia de la lluvia, la composición de la gota de nieve es, en un 80%, aire.

Cuando la nieve cae y se deposita, lleva en cada celda una burbuja de aire, que será la expresión de la composición de la atmósfera en un determinado momento. Una vez que la nieve es presionada por nuevas capas formando la neviza, de mayor densidad, parte del aire se desprende y se forma un hielo más compacto. Pero aun así se mantiene suficiente aire como para conocer el testimonio de las atmósferas primitivas. Por tanto, no sólo podemos conocer las concentraciones de contaminantes de los siglos pasados, sino de hasta miles de años atrás. De esta manera es como sabemos que la concentración actual de dióxido de carbono es la más elevada de los últimos 150.000 años.

En el pasado, las alteraciones de la concentración atmosférica de los gases de efecto invernadero han estado asociadas a drásticos cambios climáticos. Medidas realizadas en los hielos antárticos muestran que hace decenas de miles de años la temperatura de la Tierra varió en estrecha relación con la cantidad de dióxido de carbono y metano presente en la atmósfera.

CAPÍTULO 2. DESTINO TURÍSTICO: JAPÓN

2.1. INTRODUCCIÓN.

Japón es una mezcla de energías y panorámicas. La gran cantidad de matices de este destino lo transforman en uno de los más visitados del mundo recibiendo alrededor de 8 millones de turistas promedio cada año.

Es un país insular rodeado por el mar que se compone de cuatro islas principales, Hokkaido, Honshu, Shikoku y Kyushu, además de miles de pequeñas islas. Cubierto en su mayor parte por un manto de bosques, en el país se puede disfrutar de preciosos paisajes en cada una de las cuatro estaciones, además de un rico patrimonio cultural que se nutre de la historia y de la tradición.

2.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.

Se trata de una costa muy recortada, y con numerosos cabos, bahías y ensenadas. La costa sur de Tokio es algo más rectilínea, y su profundidad descende, gradualmente, gracias a una intensa sedimentación.

Está situado en el extremo oriental de Asia, frente a las costas de China, Taiwán, Corea del Sur y Rusia. Se trata de un archipiélago volcánico que se extiende desde los 23° 30' N hasta los 45° 30' N y entre los 131° E y los 146° E. Limita al oeste con el océano Pacífico, y al este con el Mar del Este (o Mar de Japón), el mar de China y el mar de Okhotsk. Comprende más de 3.400 islas de muy variado tamaño. Tiene una superficie de 377.835 km², y 29.751 km de costa. De norte sur se extiende más de 2.600 km. Japón tiene la extensión aproximada de Alemania, pero un 50% más de población, y concentrada en menos porción de territorio. La zona horaria es UTC+9.

En Japón las montañas ocupan, aproximadamente, un 84% del territorio. Las escasas llanuras se encuentran en la costa, son estrechas y sin demasiado desarrollo. Es aquí donde se concentra la mayoría de la población. La sierra de Akaishi se encuentra en la parte centro-oriental del país. Allí está el monte Fuji. La sierra Hida se encuentra más al oeste. Su punto más alto es el monte Hotaka-dake, de 3.190 metros. Hacia el nordeste se extiende la sierra Mikuni, con el volcán Asama (2.542 msnm) y el Shirane (2.578 msnm). En el este-nordeste de Honshu se alzan los montes Abukuma y Kitakami, y la sierra de Ou. En la península de Kii, se encuentra la sierra del mismo nombre, entre Osaka y Nagoya. En el apéndice suroccidental de Honshu se encuentran las montañas Chukogu. La isla de Shikoku es la más montañosa de las grandes islas niponas. Sus cumbres llegan a los 2.000 metros de altitud. Algo más bajas son las montañas de la isla Kyushu, que surcan el centro y el sur de la isla.

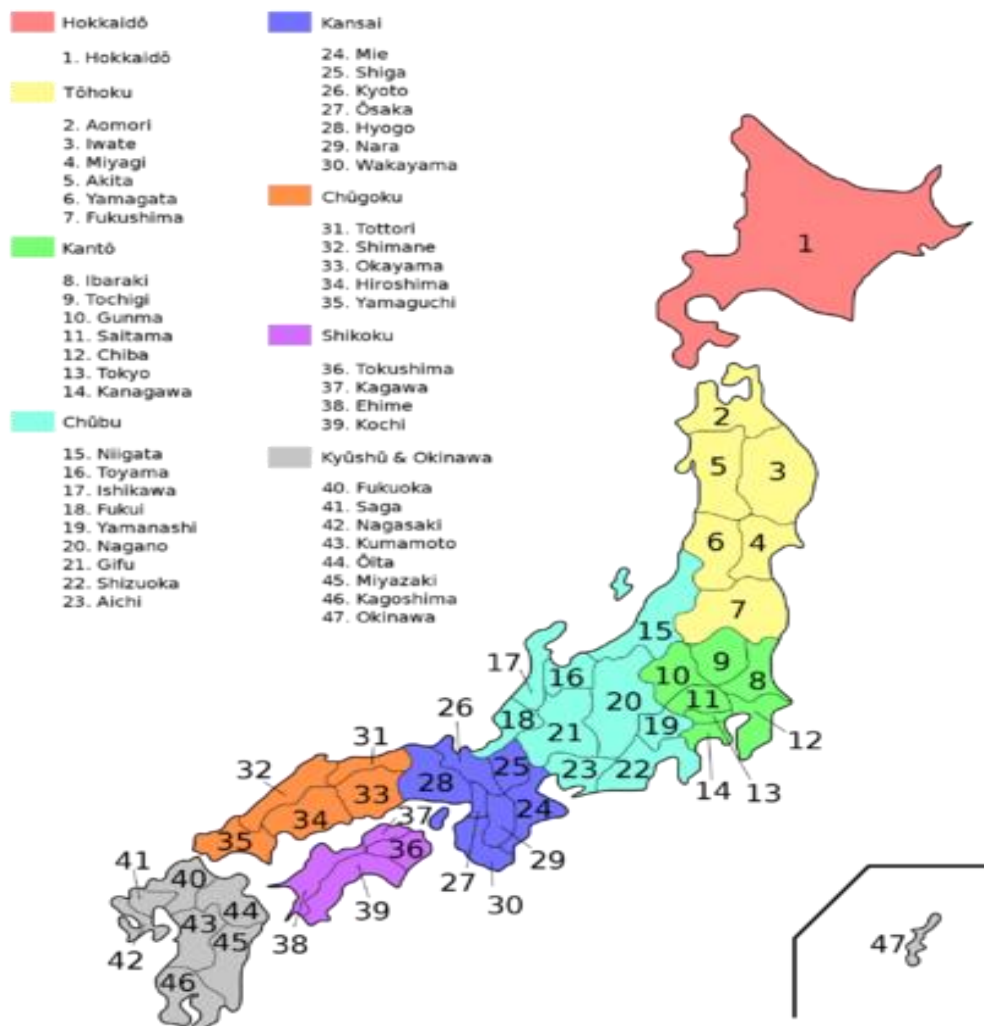
Las cadenas montañosas dividen el archipiélago por la mitad, con una vertiente mirando al Pacífico y la otra a los mares del Japón y China. La mitad del Pacífico es notablemente más escarpada, y se resuelve en profundas fosas marinas, bajo el nivel del

mar. Destaca la fosa de Rampao, con más de 10.000 metros de profundidad, al sudeste de Tokio.

Japón se sitúa en la zona de contacto entre tres placas tectónicas, la del Pacífico, la de Filipinas y la Euroasiática. Esto quiere decir que el país sufre, frecuentemente, terremotos y vulcanismo activo, por lo que predominan las rocas eruptivas. Cuando los terremotos tienen lugar en el mar genera potentes tsunamis. Las montañas se disponen en un amplio arco montañoso típico de las zonas de subducción entre placas. El 26% del territorio es volcánico. De la multitud de volcanes 180 aparecieron durante el cuaternario y 60 entraron en erupción en épocas históricas. La costa del mar de Japón se salva del vulcanismo activo.

Principalmente, Japón está subdividido en 47 prefecturas, agrupadas en 8 regiones. En el siguiente mapa se puede observar dicha división:

Regiones y Prefecturas de Japón



2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El pueblo japonés es sumamente consciente de su pasado histórico. La historia goza de gran importancia, tanto en las escuelas como en la universidad. No es extraño ver en la portada de los periódicos noticias relacionadas con acontecimientos de relevancia histórica, y en televisión es frecuente la emisión de documentales que se ocupan del pasado. Los japoneses valoran los contactos con las culturas china y coreana como formadoras de su cultura, y las relaciones con Occidente, durante el siglo cristiano y a partir del siglo XIX, como igualmente determinantes en su andadura como nación.

El pasado de Japón es dividido por los propios japoneses en siete grandes etapas o edades: prehistórica o senshi, protohistórica o genshi, antigua o kodai, medieval o chûsei, pre-moderna o kinsei, moderna o kindai, y contemporánea o gendai. Cada una de ellas suele subdividirse en unidades de periodicidad más específicas. Se van desarrollar a continuación, de forma breve, las etapas de la historia de Japón y las peculiaridades más significativas de cada una de ellas.

Los primeros datos conseguidos sobre la población del archipiélago japonés datan de hace 30.000 años, aunque es probable que las islas estuvieran habitadas previamente. Dado que no existen documentos escritos anteriores al siglo VIII, todo estudio con anterioridad a estos ha de basarse en restos arqueológicos y fuentes documentales chinas o coreanas que hagan referencia a Japón. Los arqueólogos dividen la prehistoria en cuatro grandes períodos: una etapa paleolítica y pre-cerámica anterior al 10.000 a.C.; el período Jômon durante el cual se introdujo la fabricación de la cerámica; el período Yayoi (ca.300 a.C.-300 d.C.) en el que la utilización del metal y la agricultura de carácter sedentario se generalizaron; y el período Kofun (ca.300-710), edad de las grandes tumbas.

Antes de finalizar el período Yayoi, desde alrededor de mediados del siglo III, los clanes en la región de Yamato y en otras áreas del centro y oeste de Japón comenzaron a levantar montículos funerarios donde enterrar a sus jefes. El periodo Asuka (593-710) arranca del establecimiento de la emperatriz Suiko en su palacio de Toyoura en la región de Asuka en Yamato, al sur de la actual Nara. Ese mismo año, 593, el príncipe Shôtoku se convirtió en su regente. El budismo, introducido a mediados del siglo VI, encontró en Shôtoku y en su corte el mayor apoyo que pudo imaginar. Tanto en arquitectura y urbanismo, como en política, se siguieron los modelos chinos y coreanos. Los japoneses asimilaron muchos elementos de la civilización china. Sin embargo, mantuvieron un estilo cultural propio. Mil años después, Japón fue el primero de los países asiáticos orientales en adaptarse a la civilización occidental.

En el 710 una nueva capital fue diseñada en Nara según los modelos de la capital china de Chang'an de la dinastía Tang. El budismo y el confucianismo fueron utilizados con fines políticos para favorecer a la autoridad en el poder y los templos se ramificaron extendiendo sus brazos por todo el país; se centralizó el gobierno y se inició el censo de la población y de la posesión de la tierra. En el 794 se decidió un nuevo traslado de la

capital, en esta ocasión se estableció donde se levanta hoy la moderna ciudad de Kyôto. El período que va desde el 794 al 1185 se denomina período Heian. Ante la inexistencia de una fuerza militar centralizada y efectiva, los clanes guerreros comenzaron a acumular poder, primero en las provincias y después en la corte. Así la familia de los Fujiwara ejerció su poder a mediados del siglo XII.

Los Taira fueron barridos del poder en 1185, de nuevo por un clan guerrero, el encabezado por Minamoto, quien recibió el título de shôgun, general jefe de los ejércitos del emperador, y estableció un gobierno militar en Kamakura, una pequeña ciudad al este de Japón. El período Kamakura (1185-1333) y el período Muromachi (1333-1568) suelen ser descritas como la era feudal de Japón. El gobierno del shôgun asumió el control de la administración de justicia, la sucesión imperial, y la defensa del país contra los intentos de invasiones mongolas a finales del siglo XIII. En 1333 una coalición encabezada por el emperador Go-Daigo desbancó del poder a los Minamoto. Fue la familia de los Ashikaga, que había apoyado al emperador, quien consiguió de nuevo hacerse con el poder del shogunato. El país entró en un período de guerra endémica conocido como "período de los Estados en Guerra" (1467-1568), en el que los señores feudales, ignorando el poder del shôgun y del emperador, se enfrentaron unos con otros por la hegemonía local.

Desde mediados del siglo XVI se inició un movimiento en favor de la reunificación del país en el que destacaron como protagonistas Oda Nobunaga, Toyotomi Hideyoshi y Tokugawa Leyasu. El breve momento en el que Nobunaga y Hideyoshi ejercieron su poder y comenzaron a dar una nueva forma a las instituciones feudales es conocido como período Momoyama (1568-1600). Tras sucederse uno a otro en el poder, fue Tokugawa Leyasu el que, alcanzando una victoria en la batalla de Sekigahara en 1600, asumió un poder que duraría cerca de doscientos cincuenta años en manos de su familia. Esta batalla marca el inicio del período Edo (1600-1868). Leyasu y sus sucesores fueron capaces de mantener la fortísima centralización del poder, reforzando la distinción entre clases, institucionalizando para los daimyô un sistema de residencia alternada entre la capital y sus feudos, con la consiguiente lacra económica que suponía, erradicando el cristianismo, y controlando los contactos con el exterior. Esta estructura fue dominada por los samurais, y descansaban sobre el campesinado y los comerciantes las fuerzas económicas del país.

A pesar del opresivo sistema de gobierno de los Tokugawa, el país gozó de más de dos siglos de paz, en un relativo aislamiento del resto del mundo. Esta reclusión fue amenazada a mediados del siglo XIX por rusos, británicos y norteamericanos, quienes, lanzados por la revolución industrial a buscar nuevos mercados, presionaron a China y Japón para entablar contactos comerciales con estos dos grandes consumidores potenciales. El gobierno tuvo que firmar tratados que dejaban en desventaja a Japón. Viendo la debilidad del poder del shôgun, los poderosos señores de Satsuma, Chôshû y Tosa, buscaron alianzas en la corte imperial para derrocar a los Tokugawa y restaurar el poder perdido al emperador. La restauración Meiji tuvo lugar en 1868 y marca el inicio



de una nueva orientación del país, que pasó del aislamiento a la total apertura de sus fronteras. Japón redactó su primera constitución en 1889, lo que abrió el camino para un gobierno parlamentario. Consiguio el suficiente poder militar como para enfrentarse a China en 1895, a Rusia diez años después, y en 1910 anexionar Corea. El período Taishô (1912-1926) se caracterizó por el reconocimiento internacional de Japón como una de las grandes potencias, por su gobierno democrático, el crecimiento de su economía, y su participación en la diplomacia internacional. El emperador Shôwa tomó el relevo en 1926, y continuó su papel de cabeza visible de la nación hasta 1989, año en que falleció. El ultra nacionalismo y la opresión política dentro del país, llevó a su enfrentamiento con los Estados Unidos y las fuerzas aliadas en Asia y en el Pacífico.

La derrota de Japón en 1945, tras sufrir el bombardeo atómico, trajo consigo la ocupación del país por parte de los aliados, la desmilitarización, el desmantelamiento de los grandes imperios industriales de los zaibatsu, la renuncia del emperador a su divinidad, una nueva constitución adoptada en 1946, una mayor democratización, y un nuevo sistema educativo. Después de un largo y doloroso período de posguerra y reconstrucción del país, la economía japonesa empezó a ponerse a la cabeza del mundo industrializado en los años sesenta y setenta. El estallido de la Guerra de Corea en 1950 fue un importante impulso a la economía japonesa, ya que el país se convirtió en el principal proveedor de alimentos y armas para las fuerzas armadas de Estados Unidos. En 1951, Japón firmó un tratado de paz con la mayoría de sus oponentes en la Segunda Guerra Mundial y asume la plena soberanía. Un tratado de mutua cooperación y seguridad fue firmado entre Japón y los Estados Unidos de América el 19 de enero de 1960. Las olimpiadas de 1964, celebradas en Tokio, ayudaron a su relanzamiento internacional.

El enfoque de desarrollo fue en los productos químicos, hierro y acero, construcción naval y el transistor en la década de 1960; en los automóviles y la electrónica durante la década de 1970; y en las computadoras, chips de computadoras y otras industrias de alta tecnología durante la década de 1980. El sistema educativo, con sus altos estándares educativos y la disciplina estricta, fue otro factor importante en el espectacular Japón de la posguerra. La crisis del petróleo de 1973, subrayó la dependencia de Japón en el comercio mundial y la falta de suministro de energía doméstica, acelerando un aumento. La segunda crisis del petróleo de 1979 apenas afectó a Japón, ahora es un líder mundial en tecnología de ahorro de energía.

La muerte del emperador Hirohito en enero de 1989 puso fin al reinado más largo de la historia imperial de Japón. En noviembre de 1990 el emperador Akihito se convirtió en el emperador número 125 de Japón. Japón surgió a finales de 1980 como el segundo mayor donante de ayuda al extranjero y un líder en los campos relacionados con la biotecnología. Sin embargo, en 1989 el exceso de inversión, junto con las políticas nacionales destinadas a contrarrestar los efectos de la especulación en los mercados de acciones y bienes raíces, llevó a un desplome de la bolsa que marcó el final de la llamada "burbuja económica" y marcó el comienzo de una década de estancamiento del crecimiento económico. Con la recesión vino el cambio político, en el

año 1993 el Partido Liberal Democrático perdió el poder por primera vez en cuatro décadas a una coalición de partidos de la oposición. Lo que indica que después de décadas de partido único de Japón se ha convertido en una democracia bipartidista.

Desde el año 2005 la economía japonesa ha comenzado a mostrar signos claros de recuperación. Hoy en día Japón sigue manteniendo estrechas relaciones económicas y militares con su aliado clave, Estados Unidos. Japón está involucrado en una disputa con Corea del Norte por el secuestro de ciudadanos japoneses, sus programas de misiles y sus intenciones nucleares. Japón también está involucrado en varias disputas territoriales con sus vecinos sobre el control de las islas periféricas. En los últimos años Japón ha resurgido como potencia militar. En 2004, Japón envió 600 militares a las Fuerzas de Autodefensa de Iraq, a petición de los EE.UU., con el fin de ayudar. Este despliegue polémico marcó un punto de inflexión importante en la historia de Japón y su legalidad es muy disputada en el frente interno.

Hoy en día, las viejas generaciones hablan con cierto tono despectivo de una "nueva raza" (shin-jinrui) de japoneses. Se refieren a los que nacieron después de la Segunda Guerra Mundial y poseen unos intereses y valores. Dicha generación, y las que le han seguido, parecen menos disciplinadas, más agresivas, individualistas, occidentalizadas y consumistas.

2.4. SOCIEDAD.

La cultura nipona se basa en la cooperatividad y la armonía pero por otro lado es una de las sociedades más competitivas. Desde la tierna infancia en las escuelas, a los niños japoneses se les enseña a base de repetir textos y acciones y no se les deja libre albedrío para pensar por sí mismos. Cuando son adultos se especializan en algún trabajo y probablemente continúen con esa tarea durante toda su vida, llegando a ser muy buenos en ello pero también muy autómatas.

Cuando los hijos se van haciendo mayores comienzan a sentir la presión social de la sociedad japonesa por ser competitivos, luchan duramente por entrar en las mejores universidades ya que los estudios están estrechamente relacionados con el trabajo que obtendrán y por tanto con su estatus social.

Por ello no es de extrañar que sea uno de los países con mayor número de suicidios, los jóvenes que no consiguen arrancar en su carrera o empresarios que han cometido algún error son los más susceptibles de cometer esta solución drástica en sus vidas. La fuerte homogeneidad de la sociedad japonesa hace que se den frecuentes casos de xenofobia, que, a pesar de lo escaso de las minorías, han provocado graves conflictos sociales.

Esta idea de seguir el camino marcado se refuerza siendo una sociedad mucho más jerarquizada que las occidentales, desde las relaciones familiares hasta las empresariales, cada persona ocupa un lugar en esta gradación vertical y se le considera bueno si cumple con lo que se espera de él según su posición social.

El ejemplo del fenómeno amae es solo uno de los métodos que utilizan para mantener la armonía y unión de grupo dentro de las relaciones. También se esfuerzan por no dar contestaciones malsonantes ni desagradables que puedan afectar a los otros, por ello se disculpan continuamente aunque no hayan cometido ningún error porque simplemente necesitan que las charlas sean agradables para todos.

2.4.1. Demografía.

Japón tiene unos 127.500.000 de personas lo que da una densidad demográfica de unos 337 h/km². En Japón la población está irregularmente repartida. Sus 337 h/km² le convierten en uno de los países más densamente poblados del mundo. En general las zonas más pobladas son las costas, y el sur más que el norte. La costa del Pacífico es la más poblada, allí se encuentran las grandes megalópolis. La isla de Hokaido y el noreste de Honshu son las menos densamente pobladas.

Se trata de una población moderna que ha terminado la transición demográfica. Es una población muy envejecida. Tan sólo el 14% de la población tiene menos de 15 años, el 65% tiene entre 15 y 65 años y el 21% más de 65 años. El crecimiento de la población es negativo, sobre el -0,14% anual.

La población de Japón experimentó una rápida tasa de crecimiento durante el siglo XX, como resultado de cambios científicos, industriales, y sociales. El crecimiento poblacional ha decrecido recientemente debido a una disminución en la tasa de natalidad y el bajo ingreso de inmigrantes. El descenso de nacimientos ha sido una preocupación constante en la sociedad japonesa desde hace décadas, pero es especialmente llamativa desde la década de 1990. El alto grado de saneamiento y estándares de salud han hecho que Japón posea uno de los más altos índices de esperanza de vida del mundo, con una media de 81,25 años en el 2006. Japón es un país en el que la sanidad de calidad llega a todas las capas de la sociedad.

La población comenzó a disminuir desde el 2005, cuando los 1.067.000 nacimientos fueron superados por la cantidad de 1.077.000 muertes anuales. Se prevé que uno de los problemas más significativos que traerá consigo esta reducción será de índole financiero debido al aumento en la proporción de dependencia por el aumento de la población anciana y la disminución en el número de jóvenes capacitados para trabajar. Esto supone un problema para el sistema de pensiones nipón, por lo que se han de tomar medidas en este sentido, a causa del aumento de la población dependiente. Como métodos de control de la natalidad preferentes están el condón y el aborto legal. La tendencia a la familia pequeña se debe a una baja tasa de matrimonios, la incorporación de la mujer a la vida laboral, la vivienda de reducidas dimensiones, y el alto costo de los hijos.

El 98,6% de la población es de origen japonés. Apenas hay asentadas minorías de otros países, y sólo se reconocen, dentro del país dos etnias, los ainus y los ryukyuanos, y algunos grupos sociales minoritarios como los burakumin. Los no japoneses se sienten discriminados en el país.

Usando como base las actuales tasas de nacimiento y muerte, y ningún cambio significativo en las políticas de inmigración, se estima que la población de 127 millones disminuya a 100 millones para el 2050 y a 64 millones para el año 2100.

En muchos países la diferencia de clase social determina también los desequilibrios en la salud de las personas, dependiendo de la clase a que pertenezcan. Respecto a los sistemas sociales y económicos, Japón ofrece menores índices de accidentes de tráfico y laborales además de muertes violentas. También hay menos pobreza y un índice de mortalidad infantil bajo.

2.4.2. Distribución Urbana.

Las ciudades japonesas se concentran en las llanuras costeras, especialmente en el ángulo sureste y suroeste de las grandes islas niponas. Tienen una tipología occidental muy alejada del urbanismo tradicional japonés: plano cuadrangular muy rígido, centro urbano comercial y financiero, edificios en altura, aunque no excesiva, puesto que los frecuentes terremotos han impuesto unas normas de edificación muy rígidas, y muchas de ellas puerto, tanto deportivo como industrial. Esta ciudad nueva contrasta con la ciudad histórica, a la cual frecuentemente rodea, con calles estrechas y de difícil circulación, plano regular, casas bajas y poca actividad comercial. En esta ciudad sólo sobresalen algunos templos. En la ciudad histórica aún es posible ver la casa tradicional japonesa, toda ella de madera y con plano cambiante, gracias a mamparas de papel de arroz que hacen de paredes. En las casas japonesas, tanto las tradicionales como las modernas hay muy pocos muebles, ya que se descansa, frecuentemente, en el suelo. La ciudad contemporánea y la ciudad antigua engarzan a través de un plan de «ensanche» desarrollado a finales del siglo XIX y principios del XX.

En la estructura urbana de Japón hay que destacar las ciudades de Fukuoka y Sapporo cuya actividad principal está en torno a los servicios financieros, tanto de banca privada como de bolsa. Sus servicios están entre los de primer orden mundial.

Por debajo se encuentran las ciudades capitales de cada prefectura. Son ciudades que superan con facilidad los 200.000 habitantes, y que tienen influencia en toda la prefectura a la que rigen.

Existe, un escalón por encima del mundo rural, las ciudades especializadas: mineras, textiles, fabriles, centros comerciales, etc., que llegan a superar, con facilidad los 50.000 habitantes.

La alta densidad de población hace de las ciudades japonesas un conjunto permanentemente atorado, con frecuentes atascos, tanto en el transporte privado como en el público, que es la mejor opción para la gran parte de los ciudadanos. Esto conlleva, también, altos grados de contaminación, precios del suelo muy altos, escasas zonas verdes y plaza abiertas.

Desde la década de 1980 las autoridades están fomentando la descentralización y dispersión de la población para disminuir la altísima densidad de las grandes megalópolis. En esta política es muy importante la construcción de vías de comunicación muy rápidas, regulares y de calidad.

Existen en Japón 12 ciudades millonarias, y dos grandes megalópolis que son el conjunto urbano más grande del planeta. Las principales ciudades niponas son:

- Tokio, 8.704.569 habitantes, prefectura de Tokio, conurbación de Tokio.
- Yokohama, 3.676.188 habitantes, prefectura de Kanagawa, conurbación de Tokio.
- Osaka, 2.640.702 habitantes, prefectura de Osaka, conurbación de Osaka-Kobe-Kyoto.
- Nagoya, 2.253.979 habitantes, prefectura de Aichi, conurbación de Nagoya.
- Sapporo, 1.914.631 habitantes, prefectura de Hokaido, conurbación de Sapporo.
- Kobe, 1.544.215 habitantes, prefectura de Hyogo, conurbación de Osaka-Kobe-Kyoto.
- Kioto, 1.467.461 habitantes, prefectura de Kyoto, conurbación de Osaka-Kobe-Kyoto.
- Fukuoka, 1.44.5257 habitantes, prefectura de Fukuoka, conurbación de Fukuoka-Kitakyushu.
- Kawasaki, 1.376.886 habitantes, prefectura de Kanagawa, conurbación de Tokio.
- Saitama, 1.227.365 habitantes, prefectura de Saitama, conurbación de Tokio.
- Hiroshima, 1.169.894 h, prefectura de Hiroshima, conurbación de Hiroshima.
- Sendai, 1.036.294 habitantes, prefectura de Miyagi, conurbación de Sendai.

La megalópolis de la llanura de Kinki está formada por las ciudades de Osaka, Kobe y Kioto, además de muchas otras ciudades de más de 100.000 habitantes y que forma, casi por completo, un continuo urbano. El conjunto supera los 18 millones de habitantes. En la llanura de Kanto se encuentra la megalópolis más grande del planeta, con Tokio y Yokohama como ciudades principales y muchas otras ciudades millonarias y de más de 100.000 habitantes. Tokio, por sí misma, es la ciudad más populosa del planeta, y el conjunto supera los 35 millones de habitantes. Tanto la conurbación de Kinki, como la de Kanto, llegan hasta el mar, y disponen de grandes puertos que satisfacen sus necesidades. Un escalón más bajo se encuentra Nagoya, cuya conurbación alcanza los 5 millones de habitantes. Se trata de un gran centro portuario, que mueve gran parte de los productos industriales japoneses, tanto de importación como de exportación.

Estos tres grandes nodos urbanos se encuentran rodeados por ciudades satélite, bien de habitación, bien industriales, bien de servicios. Muchas de ellas, como Hiroshima, Sendai, Kawasaki, Amagasaki, Kitakyushu, etc., son millonarias o casi alcanzan el millón de habitantes. Además son centro de referencia para su prefectura concreta.

2.4.3. Idioma.

El idioma oficial es el japonés (lengua Japonic), un idioma hablado por 128 millones de personas en Japón, así como de numerosas comunidades de la diáspora (dispersión de grupos étnicos o religiosos que han abandonado su lugar de procedencia originaria) y están repartidos en todo el mundo. Se escribe con una combinación de los caracteres chinos (kanji) y el japonés de los hiragana y katakana. De estilo occidental los números arábigos se utilizan generalmente para los números, pero las numeraciones tradicionales chinos/japoneses también son muy comunes.

Un alfabeto latino conocido como romaji es también ampliamente utilizado para transcribir el sonido de las palabras japonesas para el beneficio de personas que no hablan japonés, pero hay muchas inconsistencias de la ortografía, en particular de las vocales. El vocabulario japonés ha sido fuertemente influenciado por otros idiomas, con muchas palabras prestadas del chino, y más recientemente de las lenguas occidentales, principalmente en inglés.

Decenas de dialectos se hablan en Japón, con dos regiones principales: la dialéctica japonesa oriental y japonesa occidental. El japonés estándar (hyojungo) se basó inicialmente en el dialecto de Tokio, pero la segunda ha ido desde entonces en su propia dirección para convertirse en uno de los muchos dialectos del Japón. Los habitantes de las islas Ryukyu (incluyendo Okinawa) hablan una lengua que, aunque considerada una rama de las lenguas Japonic, es ininteligible para los hablantes japoneses. El idioma de la minoría étnica Ainu de Hokkaido, considerado una lengua aislada, sin relación conocida con otros idiomas, ha estado en declive desde hace siglos y ahora cuenta con tan pocos hablantes supervivientes que se encuentra en peligro de caer en desuso. Sin embargo en los últimos años se han hecho esfuerzos para revertir esta declinación.

El inglés se ha convertido en el lenguaje de los negocios y el turismo en Japón y su uso está cada vez más promovido en todo el país a nivel oficial. Se trata de una sociedad muy homogénea, que habla toda ella japonés, aunque el inglés es conocido por la mayor parte de la sociedad, en la que los lazos de sangre son importantes para establecer relaciones sociales.

2.4.4. Grupos Inmigrantes.

Los movimientos internacionales de población se han incrementado tremendamente en las últimas décadas, y su complejidad y globalización despiertan un gran interés académico como demuestran las numerosas publicaciones que sobre este tema van apareciendo en todo el mundo. Sin embargo, y a pesar de su gran incremento, las migraciones en la macro región de Asia y el Pacífico siguen estando poco estudiadas. A continuación se abordarán las migraciones internacionales con relación a Japón, locomotora económica de Asia y uno de los destinos de emigración con mayor potencial de la región.

Los inmigrantes son pocos en relación a otros países como EE.UU. Unos 200.000 europeos y norteamericanos nacionalizados, y minorías de chinos, coreanos, filipinos, indonesios, tailandeses y vietnamitas. También existen unos 50.000 trabajadores temporales indios, fruto de los acuerdos comerciales entre la India y Japón. A ellos se suman los procedentes de Bangladesh, Irán, Afganistán, Pakistán, Brasil, Ecuador, México y Perú. Las personas extranjeras tiene ciertas restricciones legales, y no están bien vistas por la sociedad, incluidos sus descendientes. El modelo japonés, promueve la entrada de personas altamente calificadas para trabajar.

Con el inicio de la era Meiji (1868-1912), el gobierno japonés se autoelige promotor y guía de la modernización y occidentalización del país, iniciándose con ello también la apertura de Japón y la autorización y regulación de la emigración exterior. Desde entonces, el estado propiciará la emigración exterior de adquisición de nuevos territorios coloniales, serán usados estratégicamente para aliviar el descontento social interno y el alegado problema de “sobrepoblación” nacional, y elevar el prestigio internacional del país.

Destacando la dimensión política del fenómeno migratorio japonés, remarcamos que la inmigración laboral actual a Japón tiene a la vez unas características propias en su crecimiento y composición que son consecuencia directa de la intervención estatal en la inmigración, a través de severos controles fronterizos y de la restricción oficial a la inmigración que, con criterios inmigratorios claramente discriminadores y selectivos, permite la entrada de un cierto tipo de inmigrantes y no de otros, con el objetivo manifestado de preservar el “orden público y social” y una percibida “homogeneidad racial” de Japón, tratando así de evitar posibles futuros conflictos interétnicos en un país que, tradicionalmente, se ha visto a sí mismo muy homogéneo, además de ya muy poblado.

A pesar de que el porcentaje de extranjeros registrados respecto a la población total es todavía bajo (1.6 por ciento en 2006), sobre todo si lo comparamos con el de los países más industrializados como EE.UU. Alemania, Francia, Inglaterra o la propia España cabe señalar que, la inmigración en Japón ha ido incrementándose gradualmente y significativamente durante las últimas décadas. Esta inmigración es sin duda cada vez más diversa en cuanto a características y nacionalidades de los inmigrantes, y poco está convirtiendo a Japón en un país cada vez más multiétnico.

La Ley de Inmigración *Shutsunyûkoku Kanri oyobi Nanmin Nintei Hô* (Ley sobre el Control Inmigratorio y el Reconocimiento de Refugiados), reforma que entró en vigor el primero de junio de 1990, y que amplía las categorías profesionales para las que se aceptan inmigrantes y que, a pesar de seguir siendo muy restrictiva en cuanto a la entrada de trabajadores no cualificados, permite entre otras reformas, la residencia y actividad laboral en cualquier tipo de trabajo a los extranjeros de origen japonés y a sus familiares no descendientes, en consideración a los lazos de sangre con la población japonesa según la versión oficial. A estos descendientes de japoneses entrados a partir

de 1990, se les concede incluso una nueva modalidad de visado especial *nikkei*: el de *teijûsha* (residente), creada especialmente para ellos.

Esta reforma de la Ley y la liberalización de la inmigración de descendientes de japoneses tendrán, en realidad, su contexto socioeconómico en las necesidades de mano de obra barata y poco cualificada en los sectores de la industria y servicios del país, que es indispensable para mantener el ritmo de crecimiento económico. Este déficit (ya estructural) de mano de obra, que ya se hizo especialmente evidente durante el boom económico de la década de los ochenta, no puede cubrirse sólo con la población autóctona. La revisión de Ley de Inmigración de 1990 supone, pues, el primer gran esfuerzo tras la guerra de llevar a cabo un sistema de inmigración laboral controlada, y en los últimos años ha propiciado la formación de nuevas comunidades de extranjeros y una mayor diversidad etnocultural en Japón.

En los últimos años los descendientes de japoneses en Brasil, Perú, Bolivia, Argentina y Paraguay han aprovechado las posibilidades de residencia permanente y permiso de trabajo que ofrece la reforma de la ley, en una nueva oleada migratoria sin precedentes. Esta contracorriente migratoria protagonizada por los descendientes de antiguos emigrantes y de sus familias nipo-americanas especialmente brasileñas y peruanas, tiene unas motivaciones fundamentalmente económicas y el propósito inicial de una estadía temporal, que permita un ahorro y asegurarse un futuro, aunque la realidad indica que muchos de estos están postergando el retorno, asentándose y formando una nueva minoría étnica de inmigrantes latinos en Japón. Entre estos, los brasileños, por ejemplo, han pasado en poco más de una década de ser numéricamente insignificantes a constituir el tercer grupo de extranjeros (el 14.5 por ciento de los extranjeros registrados en diciembre de 2004) tras los coreanos y chinos.

Los mayores sueldos y mejor nivel de vida de Japón, amplificadas por la revalorización del yen (moneda japonesa) en las últimas décadas, y la posibilidad con ello de “hacer fortuna” en pocos años y regresar con capital suficiente, es un potente imán para las poblaciones de ambas cuencas del Pacífico. Los gobiernos de China, Corea, Filipinas, Pakistán, Bangladesh, Tailandia, o Brasil, con gran población y desempleo, ven a menudo con buenos ojos la salida de estos trabajadores por lo que supone de alivio al desempleo local y el incremento de las remesas de dinero, que a veces se convierten en una de las principales fuentes de financiación externa del país en cuestión.

La interacción de estos macrofactores demográficos, sociales, políticos y económicos está promoviendo y redirigiendo los flujos intrarregionales que presenciamos en la actualidad y todo hace pensar que la expansión económica de Asia entre globalización y disparidades económicas; y por otro lado un crecimiento vegetativo negativo y una tasa de fertilidad del 1,25 para el año 2005 y que anuncia ya la falta de potencial laboral en Japón, seguirán estimulando y aumentando la tendencia a la emigración hacia Japón.

Japón y España experimentaron de forma paralela una emigración exterior importante desde el último tercio del siglo XIX hasta los años sesenta, con ciertas interrupciones y fluctuaciones, y una inmigración significativa de trabajadores extranjeros procedentes de países vecinos y de antiguos territorios de asentamiento (coloniales o no) y que son descendientes de antiguos emigrantes que retornan al país de origen, a la “madre patria”.

2.4.5. Migración.

La población japonesa no ha sido propensa a emigrar de su país, pero durante el siglo XX se produjo un auténtico éxodo rural que ha determinado el carácter fuertemente urbano de la sociedad japonesa. Tras la segunda guerra mundial el proceso se intensificó hacia las grandes megalópolis niponas, especialmente el entorno de Tokio. En la actualidad se están promoviendo políticas de dispersión que favorecen a las ciudades de tamaño medio, en contra de las grandes conurbaciones.

Tanto la emigración exterior japonesa, como la inmigración de extranjeros al archipiélago japonés no han constituido nunca un fenómeno social de masas como en Europa, son de gran interés para nosotros porque, a parte de reflejar las fuerzas económicas que históricamente han ido actuado sobre los flujos migratorios tanto dentro como fuera de Japón, como en el caso de otras migraciones, presentan además una dimensión política muy marcada y, a la vez, unos componentes propios que aportan nuevos aspectos al conocimiento general del fenómeno migratorio.

Se conoce que, la emigración exterior de japoneses en los últimos ciento cincuenta años tuvo como promotores a empresas de emigración, sociedades de asistencia al emigrante, escuelas de entrenamiento para la emigración etc. tanto en Japón como en los países de destino. Los gobiernos modernos japoneses, especialmente a partir de los años veinte, y través de la creación de nuevas instituciones y legislación, estimularán la emigración y otorgarán históricamente una gran protección a los emigrantes, considerando a menudo a éstos y a sus descendientes no tanto como “emigrantes” propiamente, sino como súbditos del imperio japonés, a los que durante el exacerbado nacionalismo de primera mitad de siglo y a través de las maniobras de embajadas y consulados, demandará un comportamiento y lealtad como tales, constituyendo por ello un ejemplo casi único en el mundo. Además, la emigración japonesa es un buen ejemplo de emigración muy afectada en su volumen y patrones de asentamiento por las políticas inmigratorias, particularmente por los cambios en las cuotas a la inmigración asiática, alentadas por sentimientos nacionalistas, xenófobos o racistas en las sociedades de destino a su vez sustentados por prejuicios y estereotipos.

Sólo un pequeño porcentaje de la población, y muy ilustrada, emigra del país, para vivir parte del año fuera de él, aunque continúa manteniendo residencia fija en Japón. No obstante, las personas que viven largas temporadas en el extranjero no son bien vistas por sus conciudadanos.

La migración de los japoneses al extranjero comenzó con la apertura de la isla nación al resto del mundo y su ingreso a la época moderna en 1868. Al convertirse en parte de la red internacional de mano de obra, capital y transporte, repentinamente, los japoneses se hallaron en medio de un veloz cambio socioeconómico, que por lo tanto generó una población rural lista para la migración nacional e internacional.

En 1868, un empresario norteamericano envió a un grupo de 148 japoneses a Hawái para trabajar en plantaciones de caña de azúcar. También envió a otras 40 personas a Guam. Este reclutamiento y envío no autorizado de trabajadores, conocido como el “*gannen-mono*”, señaló el comienzo de la migración de mano de obra japonesa al exterior. Sin embargo, durante las dos décadas siguientes, el gobierno Meiji prohibió la partida de emigrantes debido al trato de esclavos que recibieron los primeros migrantes en Hawái y Guam. En lugar de ir al exterior, mucha gente estuvo involucrada en el desarrollo de Hokkaido, la isla más septentrional del Japón.

No fue hasta 1885 que comenzó la emigración japonesa en masa. En ese año, los gobiernos de Japón y Hawái concluyeron el Convenio Inmigratorio según el cual aproximadamente 29.000 japoneses viajaron a Hawái durante los nueve años siguientes para trabajar. Mientras tanto, miles de japoneses partieron hacia otros destinos en el Pacífico Sur con contratos de trabajo similares. A partir de 1903, trabajadores contratados también fueron a las Filipinas, donde estuvieron involucrados en la construcción de una carretera principal. Hubo otras zonas del Sudeste de Asia que también atraeron a la mano de obra y a los hombres de negocios japoneses. Básicamente, estos "inmigrantes" no eran colonizadores sino trabajadores que tenían planeado regresar a casa con dinero después de algunos años de trabajo en un país extranjero. El gobierno japonés sancionó la Ley de Protección al Emigrante en 1896.

En 1897, la sociedad japonesa intentó de establecer una colonia de agricultura en México, que no tuvo éxito, pero señaló el comienzo de la emigración japonesa a Latinoamérica, y fue seguido por la partida de 790 personas al Perú para trabajar bajo contrato en 1899. A finales del siglo, muchos jóvenes abandonaron Japón para estudiar en los Estados Unidos, ya que las oportunidades en el Japón eran limitadas. Algunos tuvieron la fortuna de conseguir financiación para asistir a universidades prestigiosas de la Costa Este, pero la mayor parte se congregó en ciudades como San Francisco, Portland y Seattle. Conocidos como "niños de escuela" asistían a la escuela mientras realizaban trabajos domésticos a cambio de recibir casa y comida de las familias blancas. La inmigración japonesa a los Estados Unidos se convirtió en un problema político durante la década de 1900. Los disturbios anti-japoneses de la costa Oeste finalmente causaron el fin de la inmigración japonesa a los Estados Unidos en 1924 y la severa restricción del ingreso de japoneses al Canadá en 1928.

En 1925, el gobierno comenzó a subvencionar el transporte de los emigrantes con destino a Brasil. Cuatro años más tarde, Japón estableció el Ministerio de Asuntos Coloniales, que ofrecía "asesoramiento" para los residentes japoneses en países fuera de Norteamérica o Europa.

El Japón Imperial había estado adquiriendo territorios coloniales en las regiones circundantes y en Micronesia luego de una serie de guerras extranjeras, incluyendo la Primera Guerra Mundial. Taiwán se convirtió en una colonia oficial en 1895, después de la victoria de Japón contra China, mientras que Corea fue anexada oficialmente en 1910 como resultado de la Guerra Ruso-Japonesa. Japón le expropió Micronesia a Alemania en 1914, y la zona se convirtió en un protectorado Japonés bajo un mandato de la Liga de las Naciones. Estas regiones se convirtieron en un foco de "desarrollo japonés" donde se establecieron decenas de miles de "inmigrantes" y se desplazó a las poblaciones locales.

La colonización de Manchuria en los años 30, sin embargo, fue un proceso de emigración patrocinado por el estado de familias granjeras empobrecidas del centro y norte de Japón hacia esta región. A pesar de que la Guerra del Pacífico detuvo la inmigración japonesa a las Américas, otras zonas como Micronesia, Manchuria y los nuevos territorios coloniales recientemente ocupados por Japón atrajeron a una gran cantidad de japoneses hasta el final de la Segunda Guerra Mundial.

Después de la guerra, hubo una masiva migración inversa de ex-colonizadores, soldados y repatriados coloniales que regresaron al Japón, lo cual acarreó trágicas separaciones familiares, hambrunas y muerte. Muchos niños fueron abandonados en Manchuria, Micronesia, las Filipinas, y otras regiones asiáticas.

El Japón devastado por la guerra tuvo que dispersar su creciente población que excedía las provisiones nacionales de comida y otros recursos limitados. Durante la ocupación de los Aliados, no se permitió la emigración, con excepción de las así llamadas "novias de guerra", que ingresaron a los Estados Unidos, Canadá y Australia, entre otros países, con sus maridos no japoneses. Aun así, después del Tratado de Paz de San Francisco de 1951, que otorgó la independencia al Japón, el país realizó convenios especiales con gobiernos latinoamericanos para enviar emigrantes para el desarrollo de la agricultura. Los primeros emigrantes de postguerra partieron rumbo a Brasil en 1952, a Paraguay en 1954, a Argentina en 1955, a la República Dominicana en 1956, y a Bolivia en 1957. Al principio, el Ministerio de Asuntos Exteriores se hizo responsable de los procesos administrativos de la emigración de posguerra, responsabilidad que luego fue asumida por la Agencia Internacional de Cooperación del Japón.

Por la década de los 70, la reactivación economía del Japón detuvo la emigración en gran escala de los japoneses. En 1990, el gobierno japonés enmendó su ley inmigratoria permitiendo a una persona de ascendencia japonesa permanecer en el Japón legalmente para trabajar. De acuerdo con un cálculo oficial de 1990, los Nikkei en Japón sumaban 61.000 brasileños, 7.500 peruanos, 6.400 argentinos, 650 paraguayos y 600 bolivianos.

A pesar de que la era de la emigración masiva se ha concluido, muchos japoneses aún se van de Japón para vivir en todo el mundo por asignaciones de trabajo

temporal, matrimonio, educación o empresas comerciales. Así es que están surgiendo nuevas comunidades japonesas en Europa, Asia, las Américas y Oceanía. En 1993, había un total de 1.650.285 Nikkei y residentes permanentes japoneses en países fuera de Japón. Entre ellos, 816.034 residían en Norteamérica, mientras que 737.642 vivían en Latinoamérica. Asia tenía una población de 58.395; Europa 21.179; Oceanía 16.235; y África y el Cercano Oriente 796. Dondequiera se hayan establecido, los Nikkei han creado comunidades y contribuido al desarrollo de historias y culturas únicas en los países que consideran su hogar.

2.4.6. Religión.

Al igual que en muchos países de Asia, en Japón la religión tiende a ser sincrética en la naturaleza. Las dos religiones más importantes de Japón son el sintoísmo (la religión indígena de Japón) y el budismo, que han coexistido durante siglos. El 84 por ciento de los japoneses se consideran budistas, sintoístas, o ambos. Taoísmo y el confucianismo también han influido significativamente en las creencias y la mitología japonesa.

Los medios japoneses participarán en los rituales religiosos que celebran los nacimientos, bodas y funerales, visitar un santuario o templo en año nuevo y participar en festivales locales. Los japoneses incorporan los rasgos de muchas religiones en sus vidas diarias en un proceso conocido como sincretismo. Las calles japonesas se decoran en las fiestas de Tanabata, Obon, Halloween y Navidad. Una oración popular cuando se tienen problemas es "*Kami-sama, Hotoke-sama, dōka otasuke kudasai.*" ('Dios y Buda, ayudadme de alguna forma, por favor'), que parece implicar una creencia sincretista. Muchas personas, sobre todo aquellas pertenecientes a generaciones jóvenes, sienten que las religiones son parte de la cultura tradicional.

El budismo es la religión mayoritaria; el sintoísmo fue religión oficial del país hasta el siglo VII y actualmente es la segunda religión en número de seguidores. Debido a la influencia histórica de China, también hay confucianos, taoístas, etc. También se practica el cristianismo, principalmente en sus formas de protestantismo y catolicismo, aunque es una religión minoritaria. Aproximadamente el 0,7 por ciento, profesan el cristianismo. Otras religiones como el chamanismo, el islam y el hinduismo comprenden el 4,7 por ciento. Desde mediados del siglo 19 han surgido muchas otras religiones (shinshukyo).

Además de sus religiones, las supersticiones japonesas están bastante extendidas en Japón y son utilizadas para enseñar lecciones prácticas sobre diferentes aspectos de la vida.

2.5. ECONOMÍA DE JAPÓN.

Japón muestra insuficiencia en recursos naturales para apoyar su economía y a su gran población. Aunque muchos tipos de minerales fueron extraídos en todo el país, la mayoría de los recursos minerales tuvieron que ser importados en la época de la

posguerra. Depósitos locales de minerales metalíferos son difíciles de procesar porque eran de bajo grado. La nación de los recursos forestales de grandes y variadas, que abarcan el 70 por ciento del país a finales de 1980, no se utilizaron ampliamente. Debido a que el porcentaje terreno escarpado, red de carreteras poco desarrollada, y alta de los árboles jóvenes, las fuentes internas sólo fueron capaces de suministrar entre el 25 y el 30 por ciento de las necesidades de madera de la nación. La agricultura y la pesca eran los mejores recursos desarrollados, pero sólo a través de años de inversión y el trabajo laborioso. La nación por lo tanto, construye las industrias manufacturera y de procesamiento para convertir las materias primas importadas del extranjero. Esta estrategia de desarrollo económico obligó al establecimiento de una sólida infraestructura económica para proporcionar la energía necesaria, el transporte, las comunicaciones, y la tecnología.

En Japón hay pocos recursos minerales, así como de energía lo que ha influido en el desarrollo industrial del país. Aunque se suele considerar que Japón no tiene recursos naturales propios, lo cierto es que aunque escasos tiene varios sectores. Podemos destacar el cobre, azufre, manganeso, plomo y zinc. El carbón se encuentra localizado en yacimientos como los de Kyushu, Hokkaido y Honshu. En la zona noroccidental de Hosso hay pozos petrolíferos. En la región de Matsizano, hierro en Kamaysho, Gumma y Beshi. Mientras se encuentra oro, estaño, uranio y wolframio que se localizan en la región de Itomka. A pesar de ello los niveles de importación de las materias primas dejan en evidencia que la producción interna es prácticamente nula dado que el país importa el 99% del petróleo, 74% de gas, 98% de hierro, el 100% de bauxita y el 75% de carbón.

2.5.1. Análisis del conjunto de la economía.

Constituye hoy en día uno de los tres grandes centros neurálgicos de la economía mundial –los otros dos, los estados unidos y la Comunidad Europea–. De hecho, es el que primero comienza a latir cada jornada: por efecto de la ubicación tan oriental del país, la Bolsa de Tokio es la más madrugadora de entre todos los grandes focos financieros del planeta, por lo que el signo positivo o negativo que hayan alcanzado en ella las cotizaciones es una referencia cada día más determinante en la apertura de las bolsas europeas y americanas. Es una constatación evidente la potencialidad económica de Japón, a pesar de su exigüidad territorial y de la vulnerable posición en que lo coloca su dramática penuria de materias primas, especialmente acusada en lo que concierne a las fuentes de energía.

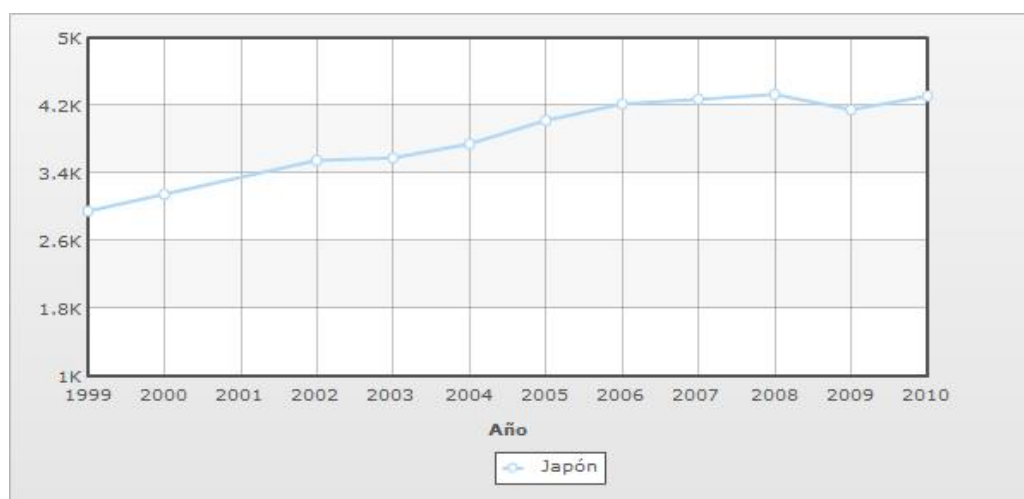
Hace aproximadamente un siglo y cuarto que Japón era un país agrícola y pesquero, con algunas industrias artesanas típicas, cerrado por completo al tráfico exterior, tanto de mercancías como de ideas y de manifestaciones culturales. Al abrir sus puertos para el comercio, primero norteamericano y más tarde también europeo, los inteligentes japoneses comprendieron que sólo podían luchar con éxito contra el intento de dominio, económico y político, del extranjero mediante su progreso en todos los órdenes.

El Japón surgido de la Revolución Meiji de 1868 se aplicó con afán a estos principios y a pasos de gigante mejoró sus técnicas agrícolas, amplió sus actividades industriales, se lanzó a la competencia comercial de lleno y dio, en suma, unos de los más sorprendentes ejemplos de renovación que haya podido dar un país en la historia de la humanidad. Su progreso fue rapidísimo desde el principio, hasta el punto de que en unas cuantas décadas el *Imperio del Sol Naciente* se había convertido en una potencia capaz de derrotar a China (1894-95) y a Rusia (1904-05), y de iniciar una significativa expansión colonial (Formosa, Corea, archipiélagos del Pacífico). Sin embargo, este mismo expansionismo le iba a conducir a la tragedia de la II Guerra Mundial, de la que saldría en 1945 con grandes pérdidas humanas y enormes destrucciones materiales.

El año de 1945 fue, sin duda, el de la mayor catástrofe en la larga historia nipona. Pero fue también el año en el que se inició un proceso gigantesco de renovación de sus estructuras productivas y, en general, de recuperación de su economía. La autodisciplina del pueblo japonés, unidas a la importante asistencia proporcionada por su antiguo enemigo y vencedor, Estados Unidos, lograron en pocos años restaurar la potencialidad económica del país.

Este país es la segunda potencia económica mundial, aunque en muchas producciones industriales, la primera. Su producto nacional bruto (PNB) total solamente es superado por Estados Unidos. Su creciente especialización en una industria esencialmente transformadora, muy competitiva y con una tecnología de vanguardia (informática, robótica, máxima automatización) le permite superar con éxito carencias estructurales tan importantes como la escasez de tierra cultivable y, sobre todo, el extraordinario déficit de materias primas de todo tipo, las cuales les han de ser importadas masivamente, además de la dependencia energética.

Producto Interno Bruto (PIB) (miles de millones \$)



País/Año	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Japón	2.950	3.150	3.550	3.582	3.745	4.025	4.218	4.272	4.329	4.149	4.310

*Datos de www.indexmundi.com Fuente: CIA World Factbook

La renta de habitante es sensiblemente inferior a la de países como Alemania, Francia o Estados Unidos, pero en cambio muy próxima a la de Reino Unido y superior a la de otros como Italia o España. Un exiguo índice de paro hace que Japón siga siendo el país con una favorable posición de entre todas las potencias industriales del mundo capitalista. En la siguiente tabla se muestra, mediante porcentaje, la tasa de desempleo que ofrece Japón. Como se puede observar, este país tiene una tasa de paro muy baja, también en relación a otros países, por ejemplo, España en el año 2010 tiene una tasa de desempleo del 20% de su población total, tres veces superior a el porcentaje de Japón.

País/Año	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Japón	4,7	4,7	5,4	5,3	4,7	4,4	4,1	3,8	4	5,1	5,1

*Datos de www.indexmundi.com Fuente: [CIA World Factbook](#)

2.5.2. Sector Primario.

Japón dispone de muy poca superficie para la agricultura, pero es muy productiva. Usa con ventaja todos los avances de la revolución verde. Las explotaciones son muy pequeñas, aunque existe un pequeño número de agricultores con grandes explotaciones y que viven del campo. Una parte significativa de la producción final agraria se obtiene gracias a la agricultura a tiempo parcial, a la que se dedican muchos japoneses.

La agricultura tradicional es el arrozal asiático, con un peculiar sistema de producción llamado jori. El arroz es el principal producto del país, seguido de trigo, patata, cítricos, té, remolacha azucarera, soja y otras frutas y verduras. En general satisfacen la demanda local, y es insuficiente, por lo que se deben importar alimentos. Los alimentos suponen sobre el 23% de las importaciones.

El carácter montañoso de las islas japonesas hace que sólo 5,4 millones de hectáreas (14,6% de su suelo) pueden ser cultivadas, si bien el origen volcánico de las tierras arables, formadas por la descomposición de las lavas, explica su fertilidad media bastante alta, pues son ricas en potasa y ácido fosfórico. Pero las cosechas sucesivas han producido un agotamiento natural que debe ser compensado con el empleo de fertilizantes naturales y abonos químicos.

A causa de los frecuentes temporales y la erosión de los terrenos, los ríos japoneses están sujetos a desbordamientos y depositan grandes cantidades de arena y grava en sus cursos inferiores. En las llanuras el suelo está totalmente aprovechado y se consiguen de él los máximos rendimientos mediante una acertada rotación de cultivos e incluso la simultaneidad de dos de tres y hasta cuatro cosechas anuales en un mismo terreno. La industria omnipresente y las tentaculares aglomeraciones urbanas “roban” cada año nuevas extensiones de suelo agrícola.

Los hogares campesinos representan únicamente la décima parte de todos los del país, y tan sólo una parte mínima de ellos se dedican al campo de modo exclusivo; la gran mayoría obtienen una parte mayor o menor de sus ingresos en otras ocupaciones,

principalmente porque uno o más miembros de la familia son asalariados industriales. De hecho, más de dos tercios de las familias campesinas logran ingresos en actividades no agrarias. Este último aspecto es consecuencia del minifundismo dominante; los 5,4 millones de hectáreas cultivadas, repartidos entre los alrededor de cuatro millones de familias campesinas, dan un promedio de poco más de una hectárea por explotación, cifra evidentemente muy exigua.

La ininterrumpida disminución del campesinado nipón, a causa del éxodo rural a las ciudades, intenta ser paliada en sus consecuencias mediante la creciente racionalización de técnicas y métodos de trabajo, una importante mecanización y una fuerte inversión de capital, de modo que se logren incrementos significativos en la productividad y en los tonelajes cosechados.

El país se autoabastece de arroz, así como de la mayor parte de hortalizas, frutas y productos de origen animal; en cambio, importa la mayor parte del trigo, azúcar, soja y forrajes. El arroz, principal alimento japonés, ocupa casi la mitad del suelo cultivado (2.390.000 ha), ya que se ve favorecido por el clima y la abundancia de terrazas aluviales en los cursos inferiores de los ríos. Los otros cereales (trigo y cebada) se localizan en el centro-este de Honshu y en las riberas del mar Interior de Japón. Hokkaido es la gran isla patatera. Las legumbres tienen su hábitat en el sur-sudeste. Los otros dos cultivos típicos del Japón son el té que ocupa las colinas y laderas montañosas de Shizuoka y ocupa 60.000 ha; y la morera que sufrió la competencia del rayón y fibras artificiales, por lo que muchas plantaciones de moreras se dedicaron al cultivo de plantas esencialmente alimenticias. A pesar de ello, Japón es el mayor productor de seda del natural.

La ganadería es una actividad secundaria, y en buena medida subsidiaria de la agricultura. Está integrada con el sistema agrícola tradicional, aunque también se ha desarrollado una agricultura intensiva en granjas muy productivas en torno a las ciudades. Los principales productos ganaderos son la carne, de consumo relativamente moderno, huevos y productos lácteos. Las cabañas más importantes son las del cerdo, bovino y aviar, pero al igual que en el caso de la agricultura hay que importar la mayoría de lo que se consume.

La ganadería nipona no ha sido tradicionalmente un sector de mayor importancia en la economía del país: apenas dispone hoy del 1,5% de la superficie del mismo como pastos naturales (567.000 ha). Sin embargo, la prosperidad y mejora del nivel de vida en los años 60 y 70 generaron un fuerte aumento de la demanda de carne, huevos y productos lácteos, lo que se tradujo en un rápido crecimiento en los efectivos de las especies más rentables. La producción de huevos, en expansión, consigue ya la autosuficiencia del país. En la leche de vaca se atiende la mayor parte de la demanda, pero en carne en general son necesarias todavía fuertes importaciones. Caballos y cabras se hallan en acelerada disminución de efectivos y el número de ovejas es reducidísimo.

La silvicultura es un sector muy interesante, aunque los bosques nipones están poco explotados, gracias a su protección. El 67% de Japón está cubierto de bosques, lo que supone 25.198.000 ha. Se trata de una proporción muy elevada, sobre todo entre países industrializados. A pesar de ello, como el consumo de madera es enorme, está en marcha un ambicioso programa de repoblación forestal, no obstante, dos tercios de la madera empleada deben ser importados. La mayor parte de la producción silvícola se centra en torno a las coníferas de cultivo, especie que ocupa el 98% de la superficie de nueva repoblación; en cambio en los bosques naturales las frondosas representan el 82% del área de los mismos. De los árboles autóctonos, cabe citar el cedro, el ciprés y roble japoneses, pinos rojo y negro, haya y abetos rojo y blanco. Los bosques de frondosas naturales apenas se explotan. Hokaido y la mitad norte de Honshu son las áreas silvícolas por excelencia. Como consecuencia la, la repoblación artificial se lleva a cabo sobre todo en la mitad sur del país (Honshu central y meridional, Kyushu, Shikoku).

Japón es la primera potencia pesquera del mundo, lo que hace de la pesca uno de los sectores económicos más importantes, y la fuente tradicional de proteínas de los japoneses. Su débil consumo histórico de proteínas de origen ganadero era compensado con un abundante consumo de pescado. En la encrucijada de las corrientes del Kuroshivo (cálida) nada hacia el norte el bonito y del Ova-shivo (fría) lo hace hacia el sur la caballa indígena. En el mar de Japón se pescan caballa y jurel, y en las costas de Hokkaido, peces de aguas frías, como bacalao, salmón y atún. Otras muchas especies se acercan a las costas niponas según las estaciones.

El grueso del tonelaje capturado procede de la pesca de altura. Sin embargo, la pesca en alta mar encara desde los años 60 el problema de que casi todos los países con aguas de gran riqueza ictiológica han extendido su soberanía pesquera hasta un límite de 200 millas de sus costas; por ello, Japón ha desarrollado una creciente especialización en la pesca, realizada en alta mar por grandes barcos-factorías, muy tecnificados. Pesca en caladeros propios en el mar de China y en el mar del Japón, pero también en todos los mares del mundo. Su flota está organizada en empresas de grandes dimensiones, con enormes barcos que disponen de los medios más modernos. Los puertos más importantes están en el Pacífico, que es la costa más abierta a los mares internacionales. La costa del mar del Japón y el de China sobresale más por la pesca tradicional de bajura. Nagasaki y Fukuoka son los grandes puertos pesqueros de Japón, aunque los de las grandes megalópolis también disponen de importantes lonjas.

Además de la pesca en Japón la acuicultura es un sector muy pujante. Dispone de grandes criaderos con todo tipo de especies: mariscos, algas, ciertos peces y perlas, esto último en especial en la costa sur: Shikoku y Kyushu. Japón ha industrializado además la piscicultura, y ello en gran escala y tanto en aguas saladas como dulces. El cultivo de perlas es una actividad tradicional y aún prospera. El número de barcos de pesca, resulta enorme, proporcional a la primacía mundial de Japón en esta actividad.

Japón carece de materias primas en cantidad suficiente para su industria, por lo que debe importar de casi todo. La solución a tanta importación es fabricar productos de alto valor añadido.

2.5.3. Sector Secundario.

El sector industrial genera una proporción del producto nacional bruto muy superior a cualquier otro, a la vez que es también el primero en términos de empleo, con la cuarta parte del total de la población ocupada. El extraordinario dinamismo industrial del Japón actual es bien conocido en el mundo entero. Sus fábricas han inundado los países subdesarrollados con transistores, relojes, motocicletas y la más amplia panoplia de artículos de consumo ligero. Ahora, las grandes potencias económicas de Occidente, herederas de una sólida tradición industrial, tienen que apresuradamente barreras arancelarias con las que intentan obstaculizar la penetración en sus mercados de los productos de complejas tecnologías salidos de las prolíficas factorías niponas. Japón ostenta una indiscutible primerísima posición mundial en tanto que potencia industrial más dinámica, expansiva y con mayor capacidad exportadora. Reviste un mérito particular si se tiene en cuenta la extremada penuria del país en recursos naturales, lo que le obliga a importar la inmensa mayoría de las materias primas.

Japón es uno de los grandes países industriales del mundo. Su despegue industrial se remonta a la segunda mitad del siglo XIX, gracias a la Restauración Meiji (1868) que hizo que Japón fuera ya un país altamente industrializado antes de la II Guerra Mundial. Pero entonces predominaba en él las industrias ligeras, sobre todo la textil. Con la reconstrucción de posguerra y durante la gran bonanza económica mundial de los años 60, modificó radicalmente su estructura industrial, desarrollando de un modo extraordinario los sectores pesados y químicos; en los años 70 y 80 fueron la automoción y la electrónica/informática las que, a su vez, recibieron un impulso espectacular. Todo ello resultó posible gracias a inversiones de capital en gran escala y a una experimentadora innovación tecnológica. La japonesa es una industria que crea sus propias tecnologías, y en algunas de ellas, se halla muy por delante de cualquier otro país. Se trata de una industria impulsada por el Estado, y en buena medida al servicio de los intereses militares del país. De esta manera tiene muy poco que ver con la industria tradicional. No es la artesanía local la que se industrializa sino la importación de los modelos productivos de Europa, especialmente de Alemania. En general copia los productos europeos, usando tecnologías más eficaces, además de una mano de obra barata, rápida, cualificada y sumisa. Pero la industria actual despegó después de la segunda guerra mundial, gracias a la transferencia tecnológica que hace EE UU con motivo de la guerra de Corea.

Japón no dispone de las materias primas necesarias para alimentar su industria, por lo que ha de importar, en la práctica, todo lo que transforma. Sin embargo, esto no es un impedimento para el sector, ya que la japonesa es una industria muy productiva, que usa poco factor tierra para elaborar bienes de alto valor añadido, y con pocas exigencias energéticas. La industria japonesa cubre la demanda de sus conciudadanos, a

la que va dirigida primeramente, pero también tiene un gran potencial exportador. Son productos que tienen buenos precios y de calidad buena o suficiente, por lo que son muy demandados en todos los países. Además, su producción va dirigida a un público muy amplio.

La región industrial de Japón, por excelencia es el ángulo sureste entre la costa del Pacífico y el mar del Japón. Su localización depende mucho de la presencia de un puerto industrial que dé salida a los productos. La gran mayoría de las fábricas están radicadas en la proximidad inmediata del mar. De este modo, obtienen un importante doble ahorro en los costes de transporte. Abaratan tanto el movimiento de las materias primas como el de los productos terminados objeto de exportación. El corazón industrial del Japón actual es una franja costera de unos mil kilómetros de largo por apenas diez de ancho, en el litoral del Pacífico y del mar Interior de Japón. Un sector septentrional de esa franja, de unos quinientos kilómetros de longitud, ocupa una posición privilegiada; se trata de la zona de Tokio-Yokohama a Osaka-Kobe pasando por Nagoya y Kyoto.

Como medida complementaria, las empresas solicitan que se bajen las barreras inmigratorias, para permitir la entrada de mano de obra no cualificada. Este proyecto está fuertemente cuestionado, porque terminaría con la homogeneidad social, provocando inevitables roces sociales. Como plan a largo plazo, las compañías invierten grandes sumas de dinero en investigación y desarrollo de robótica. Actualmente, Japón posee 410.000 de los 720.000 robots industriales en todo el mundo.

Entre los principales sectores industriales se encuentra la siderurgia, especialmente la de transformación que elabora maquinaria, coches, barcos, aviones, trenes, etc. El sector del automóvil es uno de los más significativos de Japón, ya que buena parte de su producción se exporta a todo el mundo. Se trata de coches baratos, pequeños y de bajo consumo, muy adecuados para las congestionadas ciudades modernas y las clases medias de todo el mundo. Japón es una referencia mundial en altas tecnologías: televisores, equipos de sonido, ordenadores y programas, teléfonos móviles, etc.

La industria textil es la única, significativa, que sí tiene una tradición preindustrial en Japón. Se nota en su estructura empresarial, mucho menos concentrada y más diseminada, aunque la región textil por excelencia es la costa del Pacífico. Ha de comprar en el exterior la práctica totalidad del hierro y carbón que demanda su gigantesca siderometalurgia, el algodón y la lana que transforma su hipertrofiada industria textil.

Entre las empresas más importantes del mundo hay muchas japonesas: Mitsui, Itochu y Mitsubishi. Las grandes empresas japonesas son zaibatsu, grandes conjuntos empresariales que abarcan todos los sectores de la producción, explotación, consumo y financiación del sector industrial. Nueve holdings económicos (sogo shosha) figuran entre las firmas más poderosas del mundo. La robótica es otra arma reciente del gran

empresariado industrial japonés. Eleva considerablemente la productividad, en condiciones muy rentables. El parque japonés de robots en las fábricas es el primero en el mundo, con gran diferencia. Los robots industriales son casi el único producto que Japón no tiene el menor interés en vender al Occidente, para evitar que sus competidores, al instalarlos, alcancen sus excepcionales prestaciones.

El consumo de energía es muy alto, aunque inferior a otros países desarrollados, ya que sus productos industriales son los de más bajo consumo que la tecnología permite. Casi toda la energía eléctrica que consume la produce por medio de recursos importados, excepto la hidroeléctrica, y las renovables. La principal fuente de energía es el petróleo, que ha de importar por completo, pero lo refina todo. A la producción termonuclear llegó más tarde que los países europeos y EE UU, por motivos psicológicos, pero hoy en día sus centrales nucleares son de las más seguras del mundo y la principal forma de producción de energía eléctrica del Japón. No exporta energía eléctrica, por lo que el tercer productor de electricidad del mundo consume todo lo que produce.

Es el mayor productor mundial de barcos, coches, camiones, motos, televisores, videos, cámaras fotográficas, motores Diesel, robots industriales, etc., y el segundo en la fabricación de acero, fundición de hierro, ferroaleaciones, tractores, cemento, fibras no celulósicas, resinas sintéticas, relojes, entre otros. Ocupa la primera o una de las primeras posiciones en la mayor parte de la cada día más variada gama de producciones en el campo de la electrónica/informática.

Japón es extraordinariamente vulnerable por lo que concierne a la dependencia energética del exterior. Ha de importar en torno a nueve décimas partes de la inmensa cantidad de energía que consume la formidable máquina industrial en que hoy día se ha convertido el país. A continuación se va a hablar sobre las distintas fuentes de energía que tiene Japón.

La minería del carbón se localiza, sobre todo, en Hokkaido. El oeste y noroeste de Kyushu presenta multitud de pequeñas minas, pero la gran mayoría explotadas desde hace más de un siglo y de poca rentabilidad. Además muchas de ellas fueron cerradas en los años 60. En cuanto al petróleo, los pequeños yacimientos radican en la mitad norte de la costa del mar del Japón de la Isla de Honshu, sobretodo en la prefectura de Niigata. El gas natural autóctono, tiene esa misma localización geográfica, así como la prefectura de Chiba, al este de Tokio. Mucho más favorable se presenta la situación en el subsector de la energía hidroeléctrica, dada la afortunada coincidencia de una topografía montuosa y unas abundantes precipitaciones pluviales. Ha sido posible construir un elevado número de presas e instalar en ellas una gran cantidad de turbinas: el total de centrales hidroeléctricas es de más de un millar y medio. En cuanto a las centrales térmicas, que antaño operaban con carbón nacional y ahora con petróleo y gas natural importados, radican sobre todo en las cercanías de las grandes ciudades y en la total inmediatez del mar. En 1965-1966 entró en servicio la primera central nuclear, a la que se han agregado otras dos docenas más. Operan en especial con uranio

estadounidense, ya que Japón puede decirse que carece por entero de este mineral radioactivo.

La minería no energética es variada. Tiene poca importancia cuantitativa; los yacimientos, numerosos, son casi siempre de dimensiones exiguas. Sólo son relativamente abundantes las producciones propias de sulfitos, grafitos, caliza y azufre, que realizan un aporte destacado a la gran industria química nipona. Más del 90% del cobre usado en el país ha de ser importado, alrededor del 99% del hierro y prácticamente todo el níquel, la bauxita, los fosfatos, etc. Las principales regiones mineras son el extremo septentrional de Honshu y el sur, sudoeste y norte de Hokkaido.

2.5.4. Sector Servicios.

El motor económico de Japón son los servicios; servicios de alta calidad y que tienen impacto en todo el mundo: banca, seguros, comercio al por menor, transporte, telecomunicaciones, etc. El sector de servicios de Japón representa alrededor de tres cuartos del total de su producción económica. La banca, los seguros, las bienes raíces, la venta al por menor, el transporte y las telecomunicaciones son las principales industrias. Existen grandes empresas como Mitsubishi UFJ, Mizuho, NTT, TEPCO, Nomura, Mitsubishi Estate, Tokio Marine, JR East, Seven & I, algunas de ellas son grandes empresas multinacionales. Japón es el hogar de 326 empresas de la lista de Forbes Global 2000, el 16,3% del total en todo el mundo.

La red de comunicaciones japonesa es una de las más importantes del mundo. Hay carreteras, ferrocarriles, aeropuerto y puertos de gran capacidad, rapidez y calidad. La red ferroviaria es una de las más densas y rápidas del mundo. Se usa con eficacia tanto para el transporte de mercancías como de personas. Es el transporte público más popular. La red de carreteras es muy moderna, ya que está siendo remodelada casi de continuo y con grandes obras de ingeniería: puentes, viaductos, túneles, etc. A pesar de la densidad, la rapidez y lo moderno de estas vías están casi permanentemente congestionadas, y es que las necesidades de transporte de mercancías y viajeros en Japón son muy altas. Para atender a las necesidades de importación y exportación Japón dispone de la segunda flota mercante más grande del mundo, sólo por detrás de la de Estados Unidos. Algunos barcos son auténticas factorías flotantes, donde se da el acabado de determinados productos. Los puertos más importantes se encuentran en las grandes megalópolis. La aviación es muy dinámica, tanto en los vuelos nacionales como en los internacionales. Casi todas las ciudades tienen aeropuerto.

En Japón las telecomunicaciones tienen un protagonismo decisivo: radio, televisión y, sobre todo, Internet, ya que dispone de unas de las redes más densas y rápidas del mundo. No obstante, y debido a la barrera del idioma, los medios de comunicación japoneses no tienen la influencia que les correspondería por su posición económica.

El comercio exterior es fundamental para Japón, tanto por que a través de él salen los productos industriales para todo el mundo, como la importación de las

materias primas para la industria y los alimentos para completar la parca producción agrícola. A través del comercio exterior Japón está presente en todo el mundo. La balanza comercial es claramente favorable a Japón, a pesar de lo mucho que importa.

La balanza comercial del Japón registra habitualmente saneados superávits. No obstante, la crisis del petróleo ocasionó algunos años déficits muy fuertes entre 1973 y 1980 (10.721 millones de dólares de déficit en 1980). La cuota de este país en el comercio internacional ocupa la tercera posición, tras Alemania y Estados Unidos. La estructura de su intercambio comercial es la típica de un país ultraindustrializado: en torno al 97% del valor de sus ventas corresponde a mercancías manufacturadas (sobre todo, de las industrias pesada y química), mientras que los dos tercios de sus compras están constituidos por materias primas (petróleo y otros combustibles, metales, madera, etc).

Los principales socios comerciales para la exportación son Estados Unidos 22,8%, la Unión Europea el 14,5%, China 14,3%, Corea del Sur 7,8%, Taiwán 6,8% y Hong Kong 5,6%. Los principales países de los que importa son China 20,5%, Estados Unidos 12,0%, la Unión Europea el 10,3%, Arabia Saudita 6,4%, Emiratos Árabes Unidos 5,5%, Australia 4,8%, Corea del Sur 4,7% e Indonesia 4,2%.

Todo este comercio internacional se asienta en una potente banca y de seguros. La bolsa de Tokio, y los centros financieros de Sapiro y Fukuoka tienen ámbito internacional. Los bancos japoneses se remontan a los grandes zaibatsu, clanes familiares que dominan la mayoría de las acciones de un holding, a través de las que controlaban un numeroso grupo de empresas de un mismo sector o de varios.

Gracias a los beneficios del comercio exterior, el elevado ahorro de sus habitantes y a la apreciación del yen, Japón acumuló enormes sumas monetarias que lo convirtieron en el primer banquero del mundo a finales de los años 1980. En 1987 había llegado a ser el mayor acreedor del planeta y poseía las más importantes reservas de cambio; siete de las diez primeras bancas mundiales tenían su sede social en Tokio, y la Bolsa de la capital nipona superaba a la de Nueva York por el valor de los títulos cotizados.

Las inversiones exteriores japonesas experimentaron un auge espectacular durante esa década, hasta el punto de multiplicarse por seis entre 1984 y 1988. Además, su evolución sectorial y territorial refleja los rápidos cambios ocurridos en las economías japonesa y mundial desde mediados del siglo XX. En un primer momento se limitaban a la adquisición de minas y plantaciones en el Asia pobre, pero a partir de 1970 crecieron notablemente, se extendieron a la industria y las finanzas, y se reorientaron hacia los países desarrollados. A principios de los años 1990 las inversiones más importantes eran las financieras (compra de bonos del Tesoro, operaciones en Bolsa) y las bancarias (en California, Nueva York, Londres, París). Los desembolsos efectuados en la industria habían progresado mucho a través de las asociaciones (*joint-ventures*) con empresas extranjeras, la compra de sociedades y el

establecimiento de filiales en otros países, principalmente en Estados Unidos, Europa y los llamados nuevos países industriales (NPI) de Asia oriental (Corea del Sur, Hong Kong, Singapur y Taiwán). Las compras en el sector inmobiliario habían sido numerosas y espectaculares (en Nueva York, Londres y París), y las inversiones se habían extendido también al dominio turístico (costa australiana), agrícola (viñedos franceses), cultural (obras de arte) y de investigación (Universidad de Oregón, Massachusetts Institute of Technology de Boston).

La proyección mundial de la economía japonesa responde a varios objetivos. En primer lugar, asegurar el aprovisionamiento de materias primas y fuentes de energía, de las que Japón se halla casi totalmente desprovisto. Por otra parte, reducir sus costes de producción: las firmas niponas han transferido parte de sus procesos de fabricación al exterior con el fin de aprovechar las condiciones favorables ofrecidas por otros países. En tercer lugar, las inversiones exteriores tratan de soslayar las barreras actuales o futuras interpuestas a la penetración japonesa en los mercados de los países desarrollados. A ello han obedecido las inversiones en sectores industriales de alto valor añadido (automóviles, electrónica) en Estados Unidos, Europa y, de forma indirecta, las fábricas auxiliares instaladas en los NPI, que trabajan muy frecuentemente con piezas procedentes de Japón.

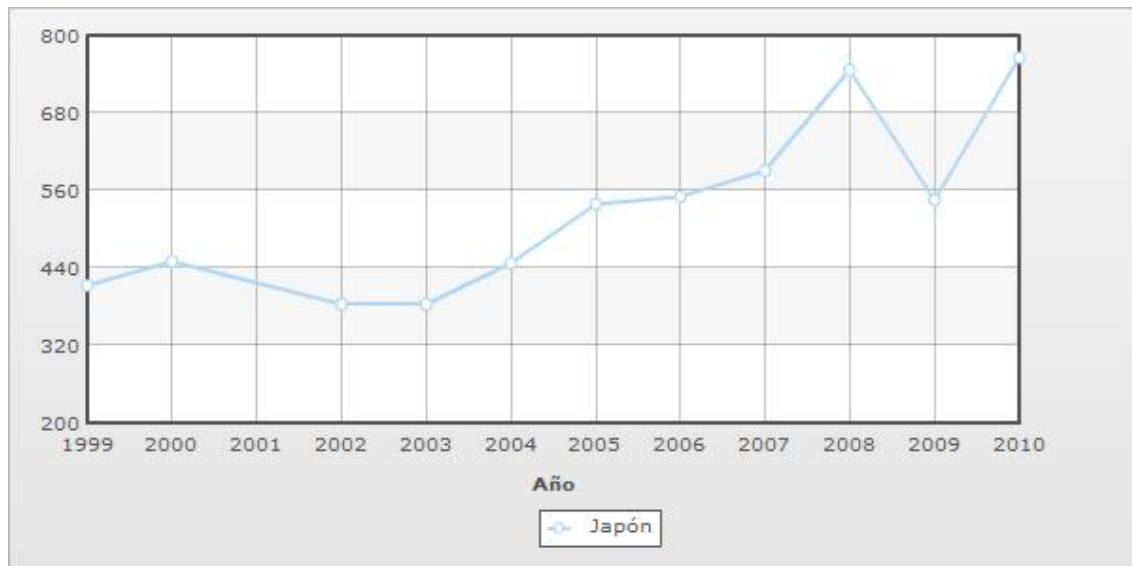
El dinamismo económico sostenido de Japón y las presiones de su aliado norteamericano han dado lugar a una fuerte apreciación del yen, pasando de 1 dólar = 250 yenes en 1985 a 100 e incluso menos en 1994, cuyos efectos se han dejado sentir en la economía japonesa. Las compras en el extranjero y las importaciones resultan menos onerosas, lo que permite reducir las facturas energética y agrícola; en cambio, las exportaciones se hacen más difíciles debido a la elevación de los precios japoneses expresados en dólares; en el interior ascienden los costes de producción, se reduce el margen de beneficios y la competitividad se ve amenazada en los sectores sometidos a fuerte competencia (construcción naval, automóvil, electrónica). Ante estas circunstancias, las empresas han tratado de reducir los costes mediante la estabilización de salarios y un esfuerzo sin precedentes para aumentar la productividad, y han recurrido con mayor intensidad al traslado de las actividades y asentamientos industriales al exterior; la asociación de Toyota con General Motors, el establecimiento de Nissan en Tennessee, Grecia o España, de Honda en Ohio, y de Sumimoto y Sony en Francia, son algunos ejemplos de esta audaz ofensiva japonesa.

A pesar de la potencia financiera de Japón, el yen ocupa un lugar modesto entre las reservas de cambio de los grandes países, lejos del dólar y el marco, y los japoneses la utilizan poco en sus propias inversiones y transacciones exteriores. Sin duda, la prudente política financiera de Japón, que pretende controlar los riesgos de la internacionalización de su moneda, es un factor esencial para comprender la distancia existente entre el enorme peso económico japonés y el papel internacional aún secundario del yen.

Japón no es exactamente un país liberal, a pesar del capitalismo generalizado, y la economía está fuertemente intervenida. Regularmente el gobierno lanza planes económicos que las empresas se comprometen a cumplir. Esta política sirvió para un espectacular desarrollo económico en las décadas de 1960 y 1970. En la década de 1980 el altísimo desarrollo se frenó, y entró en crisis en la década de 1990, aunque Japón sigue siendo la segunda economía del mundo.

El turismo está bastante desarrollado, por su exotismo, pero lejos de los grandes centros turísticos del mundo. Los japoneses son, más bien, emisores de turistas que receptores. En los siguientes apartados se hace un análisis del turismo mucho más amplio, detallado y donde se explica el turismo receptor, tipo de turista e lugares de interés que abarca Japón.

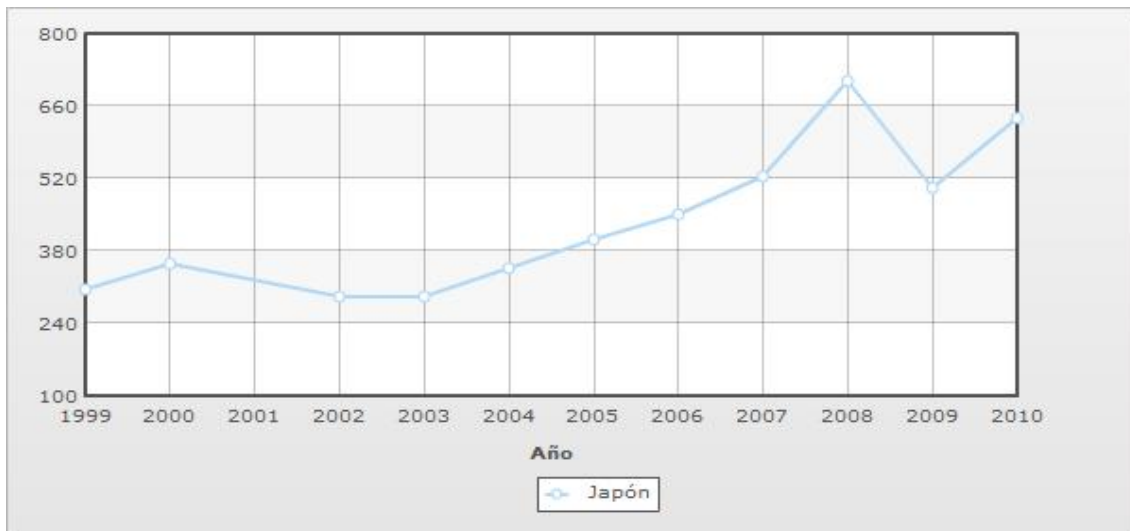
Exportaciones (miles de millones \$)



País/Año	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Japón	413	450	383,8	383,8	447,1	538,8	550,5	590,3	746,5	545,3	765,2

*Datos de www.indexmundi.com Fuente: [CIA World Factbook](#)

Importaciones (miles de millones \$)



País/Año	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Japón	306	355	292,1	292,1	346,6	401,8	451,1	524,1	708,3	501,6	636,8

*Datos de www.indexmundi.com Fuente: [CIA World Factbook](#)

2.6. TURISMO EN JAPÓN.

Japón es una mezcla de energías y panorámicas. La gran cantidad de matices de este destino lo transforman en uno de los más visitados del mundo recibiendo alrededor de 8 millones de turistas promedio cada año.

Geográficamente, Japón se caracteriza por su variado litoral, las montañas volcánicas y los valles escarpados. Todas estas características hacen de Japón un país que debe ser visto al menos una vez. Japón cuenta con una costa muy recortada, y con numerosos cabos, bahías y ensenadas que hacen que sea un auténtico atractivo turístico. La costa al sur de Tokio es algo más rectilínea, y su profundidad desciende gradualmente, gracias a una intensa sedimentación.

Con la excepción del extremo norte, el invierno en Japón no es demasiado riguroso, y con frecuencia se ve templado por un sol brillante y un cielo azul. Más allá, en el frío de las regiones del norte, tienen lugar numerosos festivales en honor a la nieve y el hielo. Los turistas y residentes pueden disfrutar en todo su esplendor de las enormes esculturas de hielo y participar en las tradiciones y eventos rurales de la estación. Muchos eventos y ferias se celebran en Japón en la época del Año Nuevo, que para los japoneses es el día más importante del año.

El día de Año Nuevo (Gantan), del primero al tercer día, se cierran la mayoría de las empresas, fábricas y tiendas. Las familias celebran el Año Nuevo preparando

deliciosos manjares, vistiéndose con sus mejores galas, kimono o ropa occidental, y visitando los templos o santuarios, rezando por la felicidad y la salud para todo el año.

Transcurrido aproximadamente medio siglo desde sus inicios, el festival de la nieve de Sapporo atrae a más de dos millones de visitantes todos los años tanto japoneses como extranjeros. Las estatuas de nieve y las esculturas de hielo, todas ellas de varios temas y tamaños, inundan el espacio del centro de Sapporo durante los siete días que dura el festival en el mes de febrero.

El festival de Nebuta se celebra todos los veranos en las ciudades de Aomori e Hirosaki. En este festival se puede asistir a una procesión de enormes linternas con formas de animales y personajes históricos. Cientos de bailarines y bailarinas conocidos como haneto se abren paso por las calles danzando de forma escandalosa entre gritos y bramidos.

La Oficina Nacional de Turismo de Japón patrocina un programa de guías voluntarios, con unos 47.000 voluntarios bilingües dispuestos a ayudar a los visitantes que llegan desde el extranjero. Los voluntarios certificados por el programa llevan una insignia que les identifica y que representa una paloma sobre un globo terráqueo. En Japón existen 77 grupos de Guías Voluntarios Sistematizados compuestos principalmente por estudiantes, amas de casa y jubilados que participan en múltiples actividades utilizando sus conocimientos de idiomas extranjeros. Algunos grupos ofrecen excursiones gratuitas y rutas preestablecidas, para las que tendrá que presentarse en un lugar fijado por anticipado, en el día y hora que se le indicará. Otros tipos de excursiones se pueden adaptar a los deseos de los viajeros. Este servicio es totalmente gratuito, ya que lo ofrecen voluntarios. Sólo tendrá que pagar los gastos de viaje y las entradas a los sitios que visite, y también deberá pagar por su comida si la toman juntos.

2.6.1. Recursos Turísticos.

La Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en 1972, aboga por la protección de los irremplazables sitios culturales y naturales que deben ser preservadas para toda la humanidad. A partir de noviembre de 2007, este acuerdo internacional había sido firmado por 185 estados, entre ellos Japón, que ha sido miembro desde 1992.

El Comité del Patrimonio Mundial elabora la Lista del Patrimonio Mundial de la base de las candidaturas por parte de países de todo el mundo de los sitios de valor universal notable. Japón tiene actualmente un total de 14 lugares nombrados Patrimonio Mundial (11 de patrimonio cultural y 3 de patrimonio natural) inscritos en la lista del Patrimonio Mundial.

2.6.1.1. Naturales.

Japón está lleno de visiones fascinantes. El país está cubierto de costas, manantiales, volcanes, bosques, montañas y jardines. Su diversidad montañosa y cantidad de agua, hace que Japón sea un lugar fascinante. Los jardines japoneses son

conocidos por todo el mundo, ya que son un arte sin igual y se encuentran, sobretodo, en castillos y templos. Llama la atención del territorio japonés, la gran cantidad de bosques que hay, sobre todo considerando que se trata de un país fuertemente industrializado. El 67% de su superficie está cubierta de bosques. Y esto sorprende porque en ningún otro país industrializado la superficie boscosa supera el 50% de su territorio. Esto se debe a que la gran variedad de la vegetación japonesa (unas 17.000 especies) florece por el clima y relieve. En su mayoría de árboles frondosos y coníferas, tales como, castaños, hayas, arces, tuyas y pinos rojos, junto con abedules y fresnos. En los párrafos siguientes se van a nombrar algunos de los lugares más hermosos y espectaculares que ofrece este país.

El Monte Fuji, en la región de Chubu, es la montaña más alta de Japón, con 3.776 metros de altura. Está adornada por una serie de preciosos bosques y lagos. Es un estrato volcán cónico y bien proporcionado con una base en declive que lleva inactivo unos 300 años. Los japoneses han adorado al monte Fuji desde la antigüedad como si fuera una montaña sagrada. Se encuentra entre las prefecturas de Shizuoka y Yamanashi, en el Japón central y justo al oeste de Tokio, desde donde se puede observar en un día despejado. El Fuji es un volcán compuesto y es el símbolo de Japón. Les estaba prohibido a las mujeres llegar a la cima hasta la era Meiji. Actualmente es un conocido destino turístico, así como un destino popular para practicar el alpinismo. La temporada “oficial” para practicar el alpinismo, en este monte, va desde principios de julio hasta finales de agosto, ya que en esa temporada no está cubierto de nieve. El monte Fuji es un atractivo cono volcánico y es un tema recurrente en el arte japonés. El trabajo con mayor renombre es la obra maestra *36 vistas del monte Fuji* del pintor Ukiyo-e Katsushika Hokusai. También aparece en la literatura japonesa y es el tema de muchos poemas.

Las **Montañas de Shirakami**, en la región de Tohoku, es una región montañosa situada en la frontera entre las prefecturas de Aomori y Akita. Una de las regiones vírgenes en donde el contacto con la naturaleza se siente hasta cuando uno respira, situado en las montañas del norte de la isla Honshu. Es una asombrosa región montañosa al que se le considera la cuna del mayor bosque expansivo de haya virgen del mundo. Allí la fauna es variada donde se puede encontrar el oso negro asiático y ochenta y siete especies de pájaros. Hay preciosas especies en peligro de extinción como el antílope japonés, carpintero negro y el águila real que viven en las zonas altas de las montañas. Se encuentra el **Monte Mukai-shirakami** con más de 1,250 metros de altitud. Esta región montañosa fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 1993, con una superficie protegida de 130 mil hectáreas.

El monte Aso es también un volcán compuesto activo situado casi en el centro de Kyushu. La caldera, formada por una constante actividad volcánica a lo largo de los pasados 30.000 años, mide 20 kilómetros de diámetro. La zona es rica en fuentes termales, manantiales y praderas. Es un parque nacional situado entre las prefecturas de Kumamoto y Oita, que simboliza el "país de la luz". Alrededor del Monte Aso, volcán

aún activo, se extienden verdes praderas, lagos, bosques y fuentes de aguas calientes utilizadas en baños termales.

La isla montañosa de Yakushima, entre las regiones de Kyushu y Okinawa, presume de contar con varias cimas imponentes de más de 1.000 metros sobre el nivel del mar, gracias a lo cual puede albergar la variada vegetación que se da entre el clima subtropical y el subártico. La especie más conocida es el cedro gigante de Yakushima de más de 1.000 años de edad. Su costa encantadora y aguas cristalinas atraen a los turistas cada día. Yakushima es una isla de forma circular. Debido a su abundante naturaleza, la isla Yakushima, situada en el mar al sur de Cabo Sata en la parte sur de Kagoshima, fue registrada por la UNESCO como Patrimonio Mundial Cultural y Natural (junto con las montañas de Aomori Shirakami). Este fue el primer registro en Japón como Patrimonio Mundial de la UNESCO. Alrededor del 75 por ciento de la isla es montañosa, con el Monte Miyanoura, el pico más alto de Kyushu, situada en el centro de la isla, rodeado de muchas otras montañas altas de más de 1500m. Esta isla también se llama los “Alpes en el Océano”.

La península de Izu, que se adentra en el océano Pacífico y tiene al este la bahía de Sagami y al oeste la bahía de Suruga, es una de las regiones turísticas más apreciadas de Japón. Está situada a pocos kilómetros de Tokio, entre el monte Fuji y el océano Pacífico, en la isla japonesa de Honshu. Al sur de la península se encuentra un archipiélago volcánico de ocho islas conocido como *Islas de Izu*. Izu significa "lugar de aguas termales". Tanto la península como las islas son un popular destino turístico no solamente para los japoneses sino también para visitantes de otros países que acuden para practicar submarinismo y otros deportes acuáticos.

Hiraizumi, que hoy en día es un pequeño pueblo rural, fue, bajo la influencia de la familia Fujiwara, una de las ciudades más ricas y más grandes de Japón en la era Heian, y alcanzó su apogeo en el siglo XII, rivalizando entonces con Kyoto. Sin embargo, en 1189, Minamoto Yoritomo preocupado por el poder de esta creciente ciudad del norte, la mandó arrasar. Hoy en día, los templos Chusonji y Motsuji son los testimonios clave del esplendor del pasado. Hiraizumi está a la espera de su clasificación como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El balneario de Ibusuki es un balneario de aguas termales a orillas del océano, situado a 45 kilómetros al sur de la ciudad de Kagoshima, se puede llegar hasta aquí en una hora en tren rápido desde la estación de Kagoshima. Al tener un clima templado con una temperatura media anual de 18,3 grados centígrados y una fuente de agua caliente sin fin, Ibusuki es uno de los balnearios más populares de Japón. En parte debe su popularidad a su hermosa playa de arena blanca y a la exuberante vegetación subtropical. Al pie de esta colina, se encuentran numerosos vestigios históricos. Ubicado en el extremo suroriental de la península de Satsuma, es una zona turística famosa en la Prefectura de Kagoshima en la isla de Kyushu, es uno de los populares destinos especialmente en la temporada de verano. Otro de los atractivos en Ibusuki es el *lago Ikeda*, que es el lago más grande de Kyushu. Se trata de un lago en el cráter, con

una costa de 15 km y una profundidad de 233m, formado por hundimiento del terreno durante la erupción del Monte Kaimon.

Es impresionante el arte de los cultivos que ha surgido a través de los campos de arroz en Japón. Los diseños han sido hábilmente sembrados. Los agricultores no usan tinta sino que utilizan las plantas de arroz de colores diferentes, que han sido estratégicamente dispuestas y cultivadas en los campos de arroz.

Cuando avanza el verano y las plantas crecen, las ilustraciones detalladas comienzan a emerger. Un guerrero Sengoku a caballo ha sido creado a partir de cientos de miles de plantas de arroz. Los colores son creados por el uso de variedades diferentes. La foto de la derecha fue tomada en Inakadate, Japón.

Los agricultores crean murales de la siembra del arroz, utilizando el arroz un poco morado y amarillo Kodamai junto con sus hojas verdes del local Tsugaru-hojas, una variedad romana, para crear los patrones de color en el tiempo entre la siembra y la cosecha en septiembre. Desde el nivel del suelo, los diseños son invisibles, y los espectadores tienen que subir a la torre del castillo de la aldea para obtener una visión de la obra. Este arte se inició en 1993 como un proyecto de revitalización local, una idea que surgió de las reuniones de los comités de aldea.



Los **Alpes japoneses** están formados por una cadena de montañas volcánicas que corren del norte al sur atravesando la parte central y la más extensa de Honshu. Su belleza y su estructura irregular les han merecido ser comparados a menudo con los Alpes europeos. La parte norte está en el corazón del Parque Nacional de Chubu-Sangaku.

2.6.1.2. Culturales.

La cultura japonesa es un tema muy profundo, cabe destacar su maravillosa evolución tanto cultural como tecnológica, religiosa, política o social. Esta cultura se caracteriza en casi todo el mundo no sólo por su antigüedad, sino por que ella encierra un gran misterio como por ejemplo el origen del idioma que no se sabe específicamente donde nació ni como. Cultura muy conocida por los Samurai guerreros a los cuales se les atribuía un gran valor, basada su política guerrera en el honor absoluto, se regían bajo un severo código llamado "BUSHIDO", el cual debían cumplir obligatoriamente. País basado en sus principios en el shintoísmo hasta el año 522 que se introduce el budismo.

La cultura de Japón ha evolucionado de manera considerable en los últimos años, desde el país original de la cultura Jōmon a su cultura contemporánea, que combina las influencias de Asia, Europa y Estados Unidos. Las artes tradicionales

incluyen la artesanía (ikebana, origami, ukiyo-e, muñecos, lacas, alfarería), actuaciones (bunraku, Kabuki, Noh, rakugo), tradiciones (ceremonia del té, Budō, la arquitectura, los jardines, las espadas) y cocina.

La fusión entre la impresión tradicional en madera y el arte occidental condujo a la creación del manga, un formato japonés de Historieta popular dentro y fuera de Japón. El manga ha influido la animación para la televisión y el cine dando origen al anime y el llamado live action movie, normalmente filmes o teleseries encarnadas por actores y basados en series de animación populares. Las consolas de videojuegos japonesas han prosperado desde la década de los 80.

El gobierno japonés reconoce que los bienes culturales son esenciales para que la gente entienda con precisión su historia y cultura. Además, se considera extremadamente importante para preservar adecuadamente y utilizar las propiedades culturales, ya que sirven como base para el enriquecimiento y el desarrollo de la cultura japonesa en el futuro. En este contexto, el gobierno nacional promueve la designación, selección y registro de los bienes culturales del patrimonio nacional; importantes propiedades culturales, importantes propiedades culturales tangibles e intangibles, propiedades populares culturales, sitios históricos, lugares de gran belleza paisajística y monumentos naturales, de conformidad con la Ley para la Protección de los Bienes Culturales del año 1950.

Templos con techos de oro, templos que muestran simplicidad natural, santuarios donde se respira un aire de tranquilidad y jardines cuyo refinamiento es absoluto. Surgen de los lugares más inesperados y, algunos, se ocultan incluso en las ciudades más imponentes como Osaka o Tokio. La construcción de muchos de ellos data de hace casi un millar de años. A continuación se van a citar algunos de tantos templos, castillos o santuarios que hay en Japón.

Nikko es una ciudad empapada de cultura y religión. Nikko, literalmente “luz del sol”, es una ciudad de Japón que se encuentra en las montañas de la Prefectura de Tochigi, en la región de Kanto. La serie de santuarios y recintos sagrados que hay en Nikko, así como los balnearios (*onsen*) de los alrededores, hacen de la localidad un centro religioso y turístico muy visitado. El conjunto de templos y santuarios de Nikkō, fue declarado “Patrimonio de la humanidad” por la UNESCO en 1999, su historia está íntimamente asociada a los Shoguns de Tokugawa. Además, posee un parque nacional que roza la espectacularidad.

Kamakura es una ciudad situada en Kanagawa, a aproximadamente 50 km al suroeste de Tokio. Posee una de las mejores colecciones de santuarios y templos. Es muy famosa por su enorme estatua de Buda. Indefectiblemente, Kamakura es una ciudad que no puedes dejar de visitar si viajas a Japón. La ciudad de Kamakura es famosa por sus templos y santuarios. El Templo de Kotokuin es uno de los más célebres por el Daibutsu, junto con la estatua en bronce de 13.41 metros del Buda Amitabha. En el siglo XV un tsunami destruyó un templo que contenía la estatua del Gran Buda de

Kamakura pero la estatua sobrevivió y ha estado en la intemperie desde esa fecha, soportando terremotos y otros fenómenos meteorológicos.

Nara es un hermoso lugar con espléndidos templos que representan perfectamente lo mejor de la cultura Budista. Se encuentra muy cerca de Kioto y Osaka. En la región de Kansai una de las más tradicionales de Japón, en el sur de Honshū, la isla principal de Japón. Nara es uno de los destinos turísticos más importantes de Japón debido a la gran cantidad de templos antiguos y por la buena conservación. Los templos y ruinas de Nara forman parte del Patrimonio de la Humanidad de la Unesco, desde el año 1998, formando el conjunto llamado Monumentos históricos de la antigua Nara, y estos son: Horyu-ji, Todai ji, Kofuku-ji, Santuario Kasuga, Gango-ji, Yakushi-ji, Toshodai-ji y los restos de Palacio Heijo. También es conocido el parque de Nara por sus ciervos sika, los cuales campan libremente por toda el área verde de Nara y es una de las principales atracciones turísticas tras los templos de la zona. Nara fue la capital de Japón en el siglo VIII, época medieval. Los monumentos históricos, los templos y los santuarios son el reflejo de una época de cultura budista introducida desde China y la península de Corea. El templo de Horyu-ji es un complejo formado por unos 40 templos que se remontan a los siglos VII y VIII, y que en parte incluye lo que se estima que son las estructuras de madera más antiguas existentes en el mundo.

La moderna **Hiroshima** es conocida como un lugar de Paz. Situada en la región de Chugoku, al oeste de Japón. Está localizada sobre el delta del corto río Ota (que nace en los cercanos montes Chugoku), el cual tiene siete brazos que dividen la ciudad en seis islas que se proyectan hacia la bahía de Hiroshima (la cual es una entrada del Mar Interior). La ciudad es casi totalmente llana y se encuentra levemente elevada sobre el nivel del mar. Destruída por una bomba atómica durante la segunda guerra mundial, Hiroshima tiene como principales atractivos su Parque de Paz y Museo de la Memoria. Las cercanas Islas de Miyajima y su famosa y brillante Puerta de Torii son dos atractivos turísticos más que se deben visitar si viajas allí.

Nagasaki ubicada sobre la costa sudoeste de Kyushu en Japón, fue uno de los puertos más importantes durante el mundo antiguo en el siglo XVII y el punto de encuentro entre Japón y el mundo Occidental. Este cruce cultural hace de Nagasaki “la ciudad más Europea de todo Japón”. Nagasaki fue parcialmente destruida por una bomba nuclear, al igual que Hiroshima mencionada anteriormente, durante la segunda Guerra Mundial. Entre sus principales atractivos cabe resaltar su “Parque de la Paz” y su templo Sofuku-ji con su peculiar y bella arquitectura que recuerda a los templos chinos. Tras la guerra la ciudad fue reconstruida, aunque ampliamente modificada. Se construyeron nuevos templos e iglesias, ya que la presencia budista nunca desapareció e incluso ganó una gran adhesión durante la guerra. Algunos de los escombros fueron dejados intactos en memoria y se levantaron nuevas edificaciones con el mismo objetivo, como el museo de la bomba atómica. Nagasaki es aún una ciudad portuaria con una rica industria naval y es además un fuerte ejemplo de perseverancia y paz.

En la región de Kinki, se encuentra **el castillo de Himeji** que es un ejemplo excelente de la arquitectura japonesa de castillos del siglo XVII provisto de un sofisticado sistema defensivo. También denominado castillo Shirasagi (Garza Real Blanca), su silueta perfectamente recortada y sus muros de estuco blanco recuerdan a una garza real blanca a punto de alzar el vuelo. Es una de las estructuras más antiguas del Japón medieval que aún sobrevive en buenas condiciones; fue designado como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1993, también es un sitio histórico especial de Japón y un Tesoro Nacional. Junto con el Castillo Matsumoto y el Castillo Kumamoto, es uno de los "Tres Famosos Castillos" de Japón, y es el más visitado del país.

El **santuario Shinto de Itsukushima** está ubicado en la región de Chugoku. Es un santuario sintoísta situado en la isla de Itsukushima, cerca de la ciudad de Hatsukaichi, en la Prefectura de Hiroshima, en Japón. Este santuario, erigido en la pequeña isla de Itsukushima, se remonta al siglo XIII. Ampliamente conocido por ser uno de los tres lugares más pintorescos de Japón, ofrece una maravillosa imagen de unidad con el entorno natural que lo rodea, con vistas al mar y las montañas al fondo. Está construido sobre el agua. Fue inscrito en la lista del Patrimonio de la Humanidad de la Unesco en el año 1996 y está protegido por severas leyes de conservación del patrimonio. El santuario está gestionado por el gobierno japonés.

Onikawa es la prefectura más austral de Japón y comprende una serie de 160 pequeñas islas (de las cuales sólo 44 están habitadas) que se encuentran en la parte sur de las islas Ryukyu, un archipiélago al suroeste de la isla de Kyushu y al noreste de la isla de Taiwán y que integra la región de Kyushu. Esta prefectura es conocida por tener una historia y una cultura diferente a la del resto del Japón, ya que antiguamente era un reino independiente, asimismo, por su geografía y ambiente que se distinguen radicalmente de las islas principales. Gusuku, que significa "castillo", es una palabra que se remonta a la época del reino de las Ryukyu, que floreció entre los siglos XII y XVII en lo que hoy se conoce como la prefectura de Okinawa. Las ruinas de los castillos gusuku, que se encuentran diseminados por todas las islas de la prefectura, son un recuerdo de la extraordinaria cultura Ryukyuan que se forjó a través del comercio con Japón, China y el sudeste asiático.

El **Santuario de Toshogu** es el mausoleo de Ieyasu Tokugawa, unificador del país a comienzos de siglo XVII y fundador del shogunado Tokugawa (1603-1867). Se sitúa en la región de Kanto. Los pabellones del santuario, espléndidamente decorados con relieves ornamentales, están rodeados de bosques. Es un santuario sintoísta que se encuentra en Nikko. Forma parte de los Santuarios y Templos de Nikko, Patrimonio de la Humanidad, reconocido por la UNESCO. Fue construido desde 1634 hasta 1636, en los primeros tiempos del período Edo, para Tokugawa Ieyasu después de su muerte. El mausoleo es considerado el clímax del estilo arquitectónico Gongen-zukuri, característico de los santuarios japoneses. El lugar fue designado un santuario durante la era Meiji, pero aún conserva elementos budistas.

En la misma región donde está el monte Fuji, se pueden encontrar **los poblados históricos de Shirakawa-go y Gokayama**. La mayoría de los habitantes de la villa de Shirakawa, de la prefectura de Gifu, y de las villas de Kamitama y Tai-ra, de la prefectura de Toyama, aún viven en casas de labranza y casas grandes con tejados de paja muy inclinados (estilo *gassho*). En estas casas mantienen un estilo de vida tradicional único en medio de un clima severo caracterizado por las intensas nevadas.

El principal organismo involucrado en la administración del patrimonio cultural de Japón es la Agencia de Asuntos Culturales (Bunka-cho), una agencia del Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología (MEXT). Bunka-cho incorpora un exclusivo Departamento de Bienes Culturales que se encarga de la conservación y la utilización de dichos bienes. Trabajo de conformidad con la Ley para la Protección de Bienes Culturales, el Departamento de Bienes Culturales es el responsable de la coordinación de la designación, selección y registro de bienes culturales, tangibles e intangibles, y la imposición de restricciones sobre las actividades fijas, tales como tales como la alteración de su estado actual, las reparaciones y el de exportación. El Departamento de Cultura de propiedades incorpora las divisiones de la arquitectura y otras estructuras, Bellas Artes y Oficios, Monumentos y Sitios y la cultura tradicional.

El Instituto Nacional de Investigación sobre los Bienes Culturales de Tokio y, su agencia hermana, el Instituto Nacional de Investigación sobre los Bienes Culturales, de Nara eran originalmente parte de la Agencia de Asuntos Culturales, pero se integraron y reorganizaron como Instituciones Administrativas Independientes en 2001. Estas instituciones realizan investigaciones sobre los bienes culturales, producción y publicación de materiales de referencia, y tomar parte en la investigación internacional y proyectos internacionales de cooperación. Pero también ofrecen instrucción experta y técnica y asesoramiento a instituciones relacionadas.

Tanto los Museos Nacionales como los Museos Nacionales de Arte participan activamente en la recogida, almacenamiento, exposición e investigación de materiales históricos importantes y otros trabajos considerados de alto valor histórico o artístico.

Japón es notable por su gran número y variedad de museos. Abarca temas que pueden ir desde la historia y las antigüedades a las artes, la artesanía, la literatura, la animación del sexo, e incluso la vida y la obra de John Lennon. Los Museos Nacionales contienen una gran cantidad de tesoros que representan a más de un siglo de recogida de los mismos. La investigación sobre las antigüedades comenzó poco después de la promulgación del Edicto de la Preservación de Antigüedades en 1871. Esto fue seguido en 1888 por el establecimiento dentro de la Casa Imperial de la Oficina de Investigación Nacional de los Tesoros. En 1879 una serie de medidas fueron tomadas por el Ministerio del Interior para preservar los santuarios históricos, templos y sus contenidos, y al año siguiente empezó a ofrecer subsidios para este fin. La protección formal se ofreció en 1897 a través de la Ley para la Protección de los antiguos santuarios y templos. Otros hitos importantes en la preservación del patrimonio cultural incluye la Ley para la Protección de los sitios históricos y lugares de belleza escénica y

Monumentos Naturales de 1919, la Ley Nacional de Protección de Tesoros de 1929 y la Ley relativas a la protección de los importantes objetos de arte de 1933. La Ley para la Protección de Bienes Culturales, promulgada en 1950, sigue siendo en la actualidad, sólo están revisando cada vez que una nueva categoría para los bienes culturales se ha definido. En los últimos años el sistema de registro ha sido aprobado y se añade a la designación gubernamental con sede en el sistema, y la protección de bienes culturales se ha ampliado para cubrir los paisajes culturales y la tecnología popular.

Después de la Restauración Meiji de 1868, Japón se estableció firmemente en el camino a la modernización, con las naciones occidentales como su modelo. En 1871, con el apoyo de los principales intelectuales japoneses, el gobierno Meiji se trasladó a emular a sus homólogos europeos con los planes para preservar y exhibir públicamente las reliquias históricas de Japón. En ese año, un Departamento de Museo se creó en el Ministerio de Educación, y en 1872 la primera exposición de objetos de historia natural y cultural fue presentada en el Salón de la ex Taiseiden Seido Yushida (Templo del confuciano) en el distrito de Bunkyo. En 1873 una Oficina de la Exposición fue creada dentro de la Secretaría del Gabinete para gestionar este museo. En 1886 fue puesto bajo la autoridad del Ministerio de la Casa Imperial, y en 1889 pasó a llamarse Museo Imperial. La Ley de 1897 para la Protección de los antiguos santuarios y templos, junto con la subvención limitada por parte del gobierno imperial, contribuyeron a que estos tesoros y sus contenidos se han conservado para la nación. Museos regionales comenzaron a aparecer durante los últimos años del siglo 19, en Akita, Niigata, de Kanazawa, Kioto, Osaka e Hiroshima. El primer museo privado de Japón fue el Okura Shukokan Museo , construido en 1917 para la colección personal de la casa de Okura Kihachiro. Esto fue seguido en 1930 por el industrial Ohara Magosaburo del Museo de Arte Ohara en Kurashiki, Okayama y en 1940 por el empresario Nakamura Junsaku de Neiraku Museo de Arte en Nara.

En 1925 las colecciones del Museo Imperial de Tokio animales, vegetales y minerales, fueron trasladados al Museo de Tokio, precursor del actual Museo Nacional de Ciencia y Naturaleza. Después de la Segunda Guerra Mundial los tres museos imperiales fueron devueltos al Estado y se transformó en Museos Nacionales - Museo Nacional de Tokio , Museo Nacional de Nara y el Museo Nacional de Kioto , respectivamente-bajo la autoridad del Ministerio de Educación. Luego, el gobierno promulgó la Ley de Museos (1951) para determinar las cuestiones relativas a la creación y gestión de los museos en Japón.

Durante el período de post-guerra, el gobierno se convirtió en activo en el desarrollo de los museos de arte. La apertura del Museo Nacional de Arte Moderno de Tokio en 1952 para la exhibición de arte, tanto japoneses como extranjeros. Desde entonces ha abierto cuatro museos más: el Museo Nacional de Arte Occidental (1959), el Museo Nacional de Arte Moderno de Kioto (1963), el Museo Nacional de Arte de Osaka (1977) y el Centro de Arte Nacional, Tokio (2007). En los últimos años dos museos más nacionales, el Museo Nacional de Ciencias Emergentes e Innovación (Miraikan) (2001) y el Museo Nacional de Kyushu (2005) - han abierto sus puertas.

En la década de 1960 con la apertura en 1966 de Yamatane Museo de Arte y Idemitsu Museum of Art, Tokio , los cuales fueron construidos alrededor de colecciones privadas. Desde entonces el museo privado de arte se ha convertido en una característica importante de la escena de los museos japoneses.

Durante la década de 1970 los gobiernos prefecturales y municipales comenzaron a fundar sus propios museos, y durante la década de 1980 esta tendencia se convirtió en un boom de construcción de museos. Sin embargo, desde el colapso de la "economía burbuja" en la década de 1990 la construcción de museos se ha ralentizado notablemente. Dos asociaciones de museos profesional, la Asociación Japonesa de Museos y la Asociación Japonesa de Museos de Arte, representan los intereses de las organizaciones miembros y su personal.

De acuerdo con estadísticas de 2007, en ese año, Japón tenía un total de 1.196 museos, entre ellos 156 museos en general, 108 museos científicos, 405 museos históricos, 423 museos de arte y 13 museos al aire libre. Entre los museos nacionales más importantes de Japón se encuentran el Museo Nacional de Tokio, el Museo Nacional de Kioto, el Museo Nacional de Kyushu y el Museo Nacional de Nara; y los museos nacionales de arte más visitados son el Centro Nacional de Arte de Tokio, el Museo Nacional de Arte de Osaka, el Museo Nacional de Arte Moderno de Kioto, el Museo Nacional de Arte Moderno de Tokio y el Museo Nacional de Arte Occidental.

2.6.1.3. Turismo Urbano.

Tokio es el principal destino turístico de Japón. Además de ser la capital del país es el centro financiero de mayor importancia. Sus principales atracciones resultan de un mix de cultura, sociedad y política, cualidades que dotan a esta ciudad de un carácter propio y especial para cualquier visitante. Aúna las características de un centro urbano moderno, de calles surcadas de rascacielos, y los elementos tradicionales de más de 400 años de historia. Su nombre histórico es Edo. La ciudad de Tokio es la más poblada del mundo, con aproximadamente 38 millones de habitantes. Está ubicada en la isla Honshu, en la región de Kanto. Reconstruida en dos oportunidades, se ha convertido en el referente de la urbanística moderna, por la eficiencia con que se reconstruyó, y la gran calidad de su arquitectura.

En 1923, un terremoto de grandes proporciones azotó a la ciudad, que debió ser reconstruida. Durante la Segunda Guerra Mundial, fue bombardeada hasta quedar en escombros, perdiendo a la mitad de su población. El plan regulador que se trazó en esta oportunidad, fue completado con tal eficiencia que se la convertido en el referente cosmopolita, así como también, en el centro tecnológico y económico mundial. La ciudad de Tokio, Japón, puede dividirse en dos mitades, la del lado oeste, que es la zona comercial de Ginza, con barrios comerciales lujosos y oficinas; y la mitad este, con barrios residenciales más modestos.

Esta ciudad está llena de contrastes, las tradiciones y su calma, se oponen a la furia consumista. Los rascacielos se mezclan con las callecitas de pequeñas tiendas,

repletas de restaurantes que permanecen abiertos hasta la madrugada. Todavía subsisten vestigios del pasado, las típicas casas de madera, las posadas y las ancianas vestidas de kimono barriendo la entrada de sus casas con escobas de paja. En esta ciudad están las sedes centrales de las mayores empresas, los colegios y universidades más prestigiosos, así como el área financiera, teatros, museos, tiendas y otros sitios de ocio. Esta gran ciudad no posee la mayor concentración de rascacielos a pesar de su tamaño, debido al riesgo de terremotos. La mayoría de sus edificios no supera los 10 pisos. Además cuenta con el segundo sistema ferroviario en importancia del mundo, siguiendo a París.

Kioto es el segundo destino turístico más popular de Japón. Su fama se debe principalmente a sus excelentemente preservados sitios históricos (15 de ellos declarados patrimonios de la humanidad por la UNESCO en 1994). Kyoto es el corazón cultural del país y está lleno de templos jardines y museos. Fue capital de Japón y residencia del emperador (desde el año 794 hasta 1868) y es la fuente en varios aspectos de la cultura japonesa como la conocemos actualmente. Su importancia histórica se debe al hecho de que constituyó la capital de Japón, acogiendo la sede de la Corte imperial y otras instituciones. En el año 1868 el emperador Meiji decidió trasladar la sede de la corte a Tokio, quedando la ciudad definitivamente en un segundo plano. Durante la Segunda guerra mundial fue la única gran ciudad japonesa que no resultó bombardeada por la Fuerza aérea estadounidense. Por esta razón, a día de hoy sigue constituyendo una de las importantes urbes japonesas, con un rico patrimonio histórico, artístico y arquitectónico.

Kioto se considera el centro cultural de Japón, y tiene algunos de los templos budistas, santuarios sintoístas, palacios y jardines más famosos de Japón. Además el 11 de diciembre de 1997 tuvo lugar en esta ciudad la firma de un protocolo que perseguía el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global. El acuerdo internacional acabaría siendo conocido popularmente como el Protocolo de Kioto.

Kioto posee muchas atracciones y es un lugar de visita obligada si viajas a Japón. La industria japonesa de cine y televisión tiene su centro en Kioto. Y es que, numerosas jidaigeki (películas de acción de samurais) han sido rodadas en el Toei Uzumasa Eigamura, uno de los barrios de la ciudad. Entre las atracciones turísticas pueden encontrarse un estudio de filmación y un parque temático, el Eigamura, con réplicas de los edificios tradicionales japoneses que se utilizan para el jidaigeki. Entre los conjuntos pueden encontrarse una réplica de la antigua Nihonbashi (el puente a la entrada de Edo), un Palacio de justicia tradicional, un Koban del período Meiji y parte de la antigua Yoshiwara, el antiguo distrito rojo de Tokio. El rodaje de películas actuales se lleva a cabo de vez en cuando, y los visitantes pueden observarlo.



Osaka originalmente se desarrolló como una ciudad comercial y en la actualidad, junto con Tokio, está considerada como uno de los centros económicos más importantes de Japón. Conocida por el agua y sus "808

puentes", numerosos ríos y canales discurren a través de los distritos urbanos. Se encuentra ubicada en la isla principal de Honshu en la desembocadura del río Yodo en la bahía de Osaka. La ciudad es uno de los puertos y centros industriales más importantes de Japón, así como la capital de la prefectura de Osaka. Forma parte de la región de Kansai y es el núcleo del área metropolitana Osaka-Kōbe-Kioto. Es otra vibrante gran ciudad japonesa, que combina historia y modernidad. Osaka es sin lugar a dudas un destino que no puedes pasar por alto. Osaka se encuentra dividida en dos secciones, Norte y Sur. El área comercial del distrito de Umeda se encuentra ubicada en el norte, mientras que el área de entretenimientos de los alrededores del Puente Dotonbori, en Namba, al sur de la ciudad. El sur también aloja los centros comerciales de Shinsaibashi y Tenjinbashi. Los centros financieros y jurídicos se encuentran ubicados entre el norte y el sur, principalmente en Yodoyabashi y Honmachi. Osaka es famoso por sus bunraku (teatro de marionetas tradicional), y teatro kabuki, y por el manzai, una forma contemporaria de diálogos cómicos. Además es conocida por ser la ciudad natal de los integrantes de un famoso grupo musical de enka moderno, Kanjani8.

Otro atractivo turístico es el **puente Seto Ohashi**, que se extiende entre las islas de Honshu y Shikoku sobre el Mar Interior de Seto, conectando las prefecturas de Okayama y Kagawa, es el puente más grande del mundo en el que se combinan las carreteras con un trazado ferroviario. El puente está dividido en 6 secciones que completan una distancia total de 9,4 kilómetros.

2.6.1.4. Gastronomía.

Respecto a la comida que se hace a diario en Japón es sana. Algunos expertos en genética sostienen que la longevidad presente en los genes japoneses tiene que ver con el mantenimiento de su cultura milenaria.

Según los expertos, la larga vida de los japoneses tiene un secreto: su alimentación. La dieta nipona no pasa de las 2.300 calorías diarias para los hombres y 1.950 para las mujeres. Estos números hacen que la dieta japonesa se ajuste perfectamente al patrón ideal de composición: un 12% de proteínas, un 25% de grasas y un 63% de hidratos de carbono. Esto explica que la incidencia de las enfermedades cardiovasculares y de cáncer sea muy baja. Es importante destacar que el tema de la alimentación es otro de los avances de este país, uno de los más modernos del mundo. Japón, tras su derrota en la Segunda Guerra Mundial, ha sabido sobreponerse a su desgracia en todos los ámbitos de la vida. Y desde el punto de vista alimenticio no sólo ha progresado sino que es el líder. Nada que ver con otros países, como los Estados Unidos, que en términos alimenticios son la otra cara de la moneda. Los norteamericanos ocupan el duodécimo puesto respecto a las expectativas de vida.



La comida oriental y más concretamente la japonesa está de moda, sobre todo en las ciudades más cosmopolitas. A parte de los platos chinos y japoneses, que son los reyes de la comida asiática, existen otras cocinas como la tailandesa, la coreana o la vietnamita que destacan por su variedad de ingredientes y gastronomía japonesa. Algunas de las especialidades en comida japonesa son las siguientes:

Sashimi: pescado crudo cortado en finas láminas. Los pescados más cocinados son el atún, el salmón, la caballa, el pulpo, el calamar y las gambas. El requisito fundamental es que el pescado sea extremadamente fresco, casi recién sacado del mar.

Sushi: pescado crudo que se presenta sobre una bolita de arroz con vinagre. Otra variante muy interesante es cortar un trozo de pescado crudo y enrollarlo en arroz envuelto en una lámina de algas prensadas. En Estados Unidos se suele conocer como California Roll.

Tempura: Plato japonés muy popular, aunque se trata de una importación de los portugueses. Consiste en trozos de carne, pescado o verduras con una ligera fritura de harina, y untado con una salsa especial.

Shabu Shabu: Láminas muy finas de buey crudo que se cogen con palillos y se sumergen en agua hirviendo para cocinarlo y comerlo al momento.

Sake: Bebida alcohólica muy famosa en Japón. Se hace a base de arroz, agua y contenido alcohólico de unos 15°. Existe sake aromatizado con ralladura de naranja y otras especialidades, se puede tomar tanto frío como caliente.

El condimento más utilizado es la salsa soya o de soja para condimentar la mayoría de los platos japoneses. El wasabi es una pasta verde hecha con rábano tremendamente picante que se emplea en muy pequeñas cantidades para aderezar el sushi o mezclar con la salsa soya.

La gastronomía de Japón como cocina nacional ha evolucionado en los siglos a causa de muchos cambios políticos y sociales. En la Edad Antigua la mayoría de la cocina estaba influenciada por la cultura china. La cocina cambió con el advenimiento de la Edad Media, que marcó el comienzo de un abandono del elitismo con la normativa del shogunato. Al principio de la Edad Moderna ocurrieron grandes cambios que introdujeron en Japón la cultura occidental.

El término moderno "comida japonesa" o *washoku* se refiere a dicha comida al estilo tradicional, similar a la que existía antes del final del aislamiento nacional de 1868. En un sentido más amplio de la palabra, podrían incluirse también alimentos cuyos ingredientes o modos de cocinarlos fueron introducidos, posteriormente, del extranjero, pero han sido desarrollados por japoneses que los han hecho suyos. La comida japonesa es conocida por su énfasis en la estacionalidad de los alimentos, calidad y presentación de sus ingredientes.

2.6.2. Accesibilidad.

Las características orográficas de Japón hacen que el acceso al país por vía terrestre sea imposible. Aunque la mayoría de los viajeros se decanta por los desplazamientos en avión (más rápidos, con mayor número de compañías y rutas), lo cierto es que también es posible llegar por mar.

El avión es el medio de transporte más económico y apropiado para viajar a Japón. Este país cuenta 12 aeropuertos internacionales: Tokio, Osaka, Nagoya, Niigata, Sendai, Komatsu, Fukuoka, Kumamoto, Nagasaki, Kagoshima, Naha y Sapporo. Aunque todos ellos reciben numerosos vuelos, el aeropuerto más importante es el de Narita, en Tokio.

La única manera de llegar a Japón por mar es a través de Corea del Sur, Corea del Norte, China, Taiwán o la costa asiática de Rusia. Es imposible utilizar la vía marítima para desplazarse desde cualquier país europeo o americano. Los barcos parten de las zonas mencionadas hasta Japón, pero no suelen realizar servicios regulares y pueden resultar realmente caros, por lo que lo más aconsejable es decantarse por el avión.

2.6.2.1. Transportes.

Los sistemas de transporte japoneses, tanto urbanos como interurbanos, son probablemente los mejores del mundo. Son seguros, puntuales, limpios y están muy bien interconectados. Los habitantes de Japón suelen preferirlos al transporte privado, por lo que el visitante encontrará que podrá disfrutar de una buena red de comunicaciones por todo el país.

El avión, el ferrocarril, el tren y los autobuses son los medios de transporte más populares en Japón. Aunque también es posible desplazarse en coche o bicicleta, éstos suelen ser transportes más propios de los nativos de Japón. El tren bala (shinkansen) y los taxis son caros, sin embargo, los trenes normales, el metro y los autobuses son mucho más baratos. Para los amantes de los medios de transporte tradicionales, en algunas zonas de Japón es posible desplazarse en tranvía.

El medio más común es el avión y las aerolíneas que poseen vuelos internacionales son: *Japan Airlines (JAL)*, *Japan Air System (JAS)* y *All Nipón Airways (ANA)*. Para viajar por las islas el transporte aéreo resulta muy eficaz y no suele ser caro. Los principales aeropuertos internacionales de Japón son el aeropuerto internacional Narita, en Tokio y el aeropuerto internacional Kansai, cerca de Osaka. Con más de 90 aeropuertos con vuelos nacionales e internacionales, Japón es muy práctico para los viajeros aéreos. Las compañías aéreas de Japón cuentan con una extensa red que conecta Japón con las principales ciudades de Europa, Asia y América. Las principales compañías aéreas de cada país tienen vuelos a las principales ciudades de Japón.

Hay servicios marítimos regulares de algunas líneas de transporte marítimo que conectan los principales puertos de Japón con los puertos de Rusia, Corea y China. También hay transbordadores y barcos de alta velocidad que conectan Fukuoka y Shimonoseki con Corea.

El ferrocarril es el medio más utilizado en Japón. El ferrocarril de Japón incluye Japan Railways (JR), un grupo de seis compañías ferroviarias que cubren todo el país, así como diversas compañías que operan en las ciudades más importantes. La red japonesa cubre la totalidad del país y se destaca mundialmente por su rapidez, puntualidad, seguridad y confort, al igual que los servicios ofrecidos por las líneas privadas.

El "Japan Rail Pass" son pases creados exclusivamente para aquellos que visitan a Japón con fines turísticos. Estos pases se encuentran disponibles sólo en agencias turísticas fuera del Japón y son válidos para un trayecto limitado en la red japonesa JR, incluyendo el tren bala. Tiene una excelente relación calidad-precio y es muy conveniente para aquellos que deseen viajar por todo el país. Naturalmente, sus Shinkansen o "trenes súper expresos" ofrecen conexiones de alta velocidad y gran fiabilidad en todo el país. La red incluye la línea Tokaido, la línea Sanyo, la línea Tohoku, la línea Nagano, la línea Akita, la línea Yamagata y la línea Joetsu. Los viajes de larga distancia de JR incluyen trayectos en trenes súper expresos, semi-expresos, expresos, en coche cama y con asientos reservados, con tarifas que varían dependiendo de la distancia y el tipo de servicio que desee. En las ciudades, debe comprar su billete para las líneas locales en las máquinas expendedoras que encontrará en cada estación y dirigirse a la ventanilla con la "franja verde" ("Midori-no-madoguchi") para los billetes de clases diferentes, así como para viajes de larga distancia.

En las ciudades, hay muchos de los ferrocarriles privados ofrecen sus servicios aparte de JR. Sus redes se utilizan principalmente para ir a la escuela y al trabajo y conectan el centro de la ciudad con los suburbios. Para llegar a Hakone, Nikko y Toba, recomendamos estos ferrocarriles privados.

Los trenes Shinkansen son los trenes bala que funcionan a una velocidad de más de 200 Km/h y alcanzan un máximo de 300 Km/h. El primero se inauguró en 1964 entre Tokio y Osaka; el servicio en la actualidad conecta Tokio con casi todas las ciudades principales del país y goza de gran popularidad entre todos aquellos que viajan por negocios y para hacer turismo.



Todas las grandes ciudades de Japón están equipadas con una red de metro, que proporciona un transporte rápido y eficiente. Las líneas Yamanote-sen de JR en Tokio y la de Osaka-Kanjo-sen tienen una ruta que va alrededor de sus respectivas ciudades. En Tokio, los billetes de JR están disponibles a partir de 130 yenes, los billetes de metro a

partir de 160 yenes para las líneas Eidan (TRTA) y Toei (Metropolitano), y estas tarifas se incrementan según la distancia recorrida. La mayoría de las estaciones disponen de máquinas expendedoras de billetes y de control automático de billetes en la entrada y la salida de los andenes.

En todas las ciudades hay disponible un servicio de autobús, pero su uso puede a veces ser un poco complicado para los turistas que no hablen japonés. Aparte se encuentran taxis por todas partes, que le llevarán a su destino con tan sólo presentar una dirección escrita en japonés o una tarjeta de visita. Si la luz roja situada en la esquina inferior izquierda del parabrisas está encendida, significa que el taxi está libre y puede llamarlo. La apertura y el cierre de las puertas son automáticos y los acciona el propio conductor.

En Japón se conduce por la izquierda. Para conducir en Japón es necesario obtener el permiso internacional de conducir que expide la Dirección General de Tráfico en cualquiera de sus delegaciones provinciales. Existen agencias de alquiler de vehículos en los principales aeropuertos y estaciones ferroviarias del país. La gran mayoría de los conductores japoneses utilizan vehículos automáticos. Los semáforos se ubican normalmente al otro lado del cruce y los carteles y señales indicativas de direcciones están escritos en caracteres japoneses y también en letras romanas. Como regla general el aparcamiento libre no existe en Japón, salvo en zonas rurales. En las ciudades es necesario utilizar los parking de pago y sólo en contadas ocasiones se encuentra lugares de aparcamiento habilitados con parquímetro.

Explorar el país en bicicleta es un objetivo completamente factible. El secreto para pedalear sin sobresaltos es alejarse de las transitadas carreteras principales y decantarse por las secundarias. Una buena opción es alquilar una bicicleta en Japón. Además los robos de éstas no suelen ser muy habituales. Hay empresas especializadas en el alquiler de bicicletas que te llevan la bici al hotel con un coste adicional. Este tipo de empresas te ofrece la posibilidad de realizar rutas de casi 4 horas en bici.

2.6.2.2. Infraestructuras.

Japón tiene una infraestructura muy avanzada y bien mantenida, que se somete regularmente a la mejora y la expansión. Tanto el sector público como privado, se comprometen a diversos proyectos de infraestructura y operación de sus servicios respectivos.

Se compone de 1.152.207 kilómetros de carreteras, de los cuales 863.003 kilómetros están pavimentados. Incluyen 6.114 kilómetros de autopistas, todas ellas de peaje.

Japón es famoso por sus trenes de alta velocidad. Fue el primer país en construir vías férreas especialmente dedicadas para la alta velocidad. Debido a la naturaleza montañosa de gran parte del país, las líneas existentes presentaban un ancho de vía

estrecha (1.067 mm) y que no podían ser adaptadas a velocidades superiores, además de un gran tráfico que impedía agregar más trenes.

Como es un país rodeado de agua, Japón ha desarrollado un sistema de transporte marítimo muy amplio y moderno. Incluye muchos puertos como Akita, Amagasaki, Chiba, Hachinohe, Hakodate, Higashi-Harima, Himeji, Hiroshima, Kawasaki, entre otros muchos. Japón tiene una gran flota de la marina mercante, que es una necesidad para su comercio internacional y para garantizar una llegada ininterrumpida de materia prima, combustibles, alimentos y otros productos necesarios.

Japón se beneficia de un sistema de transporte aéreo amplio. Cuenta con una flota aérea de pasaje de gran tamaño que consta de líneas aéreas privadas y públicas.

El sistema japonés de las telecomunicaciones está muy avanzado. La empresa pública, Nippon Telephone and Telegraph (NTT), es el mayor proveedor, controlando alrededor del 95 por ciento de las líneas telefónicas fijas.

La industria japonesa de generación de energía incluye tanto, empresas privadas como públicas, aunque en 1999, sólo el 5 por ciento del poder de la nación fue creado por el sector privado. La electricidad de Japón proviene de 4 métodos principales: térmico (con petróleo, gas natural licuado y carbón), nuclear, hidráulica (energía hidráulica), y no convencionales (geotermia solar, y el viento). En previsión de un gran aumento en el consumo en el siglo 21, Japón tiene la intención de aumentar su producción a 1.280 millones de kW en 2020. Desde sus generadores térmicos dependen en gran medida de las grandes importaciones de combustibles. Japón tiene la intención de disminuir su dependencia de este método y aumentar su dependencia de la energía nuclear, a pesar de que el método es más costoso. Japón también está fomentando la expansión de los generadores que utilizan energías renovables, como la energía hidroeléctrica y energía geotérmica.

La arquitectura japonesa es más naturalista que sus hermanas orientales, la India y la China. Estas son más aisladas y desprovistas del entorno natural. En cambio la arquitectura japonesa no tiene sentido sin el jardín, los cerezos, el lago, la piedra, el paisaje evocador. Y es a la vez más cautivadora, a la que importan menos las proporciones y el tamaño, para lo cual la revisten de todos los accesorios que la hagan más atrayente. Lo que pierde en técnica constructiva, lo gana en la impresión del conjunto.

2.6.3. Características del Turismo.

Los puntos turísticos revelan varias cualidades del turismo en Japón. Incluyen la diversidad de sitios turísticos, el énfasis en los aspectos culturales y educativos a efectos de sus atracciones turísticas, y la fusión del turismo en la vida cotidiana.

No sólo Japón presenta una impresionante gama de atracciones turísticas, sino que la "profundidad" de la sus puntos de interés turístico es también digno de

mención. Al visitar los lugares de interés turístico en Japón, los viajeros pueden experimentar la historia y la cultura de la nación. En su visita a Japón se pueden observar las costumbres y las formas antiguas de vida de los japoneses, por el desarrollo de los japoneses en el sector turístico y los beneficios que este aporta al país.

Abarca diferentes aspectos, que van desde la educación a la histórica de recreo, que pueden satisfacer las diversas necesidades de los diferentes visitantes. Personas que están interesadas en la cultura y las costumbres tradicionales de Japón puede ir a sitios históricos, tales como templos y santuarios, las familias con niños pueden ir a los parques de atracciones como Disneyland y Universal Studio, y los amantes de la naturaleza pueden visitar Hokkaido o Monte Fuji, entre otros. Esto también puede ser la razón por la cual Japón puede atraer a millones de turistas cada año. La diversidad de atractivos turísticos que pueden atraer a los visitantes de todo el mundo. El desarrollo de nuevos sitios turísticos y el aumento de la diversidad de las atracciones turísticas hacen de Japón un lugar idóneo para ser visitado. Al ser un paraíso de compras y gourmet hace que sea muy atractivo para los turistas. Cuenta con una gran colección de templos, monasterios y salas de oración.

Una amplia variedad de tipos de entretenimiento existen en Japón. Incluye una extensa colección de música, películas, los videojuegos y una gran industria concentrada en el *manga* (cómic japonés) y el *anime* (dibujo animado japonés), propios del país y que han tenido una gran aceptación mundial. Otra forma de entretenimiento japonés conocido globalmente es el *karaoke*.

La combinación del turismo con la vida cotidiana en Japón se puede observar, por ejemplo, en los festivales que celebra el país, durante las diferentes estaciones del año. Dichos festivales se realizan indistintamente para los lugareños como para los turistas y ambos pueden disfrutar de las costumbres y representaciones históricas del mismo modo.

2.6.3.1. Procedencia.

El número de turistas extranjeros que visitaron Japón en abril sufrió una caída del 62,5%, la mayor de su historia, a causa de la crisis creada por la alarma nuclear, el terremoto y el tsunami del 11 de marzo. "Las preocupaciones sobre la crisis nuclear no se han disipado todavía y seguirán posiblemente un tiempo", reconoce la Oficina de Turismo japonesa. Según informó la Organización Nacional de Turismo de Japón, el mes pasado apenas llegaron a Japón 295.800 visitantes extranjeros, frente a 788.212 del mismo período de 2010. El tsunami ya provocó una caída del 50,3% en la entrada de turistas extranjeros en Japón en marzo, pero el descenso se agudizó en abril hasta marcar un récord desde que en 1961 se recopilan estos datos.

La Organización Nacional de Turismo de Japón explicó que la preocupación por la seguridad fue el factor que determinó la caída en el número de turistas, a causa del terremoto y de la crisis nuclear.

El 70% de los turistas que visitan Japón son asiáticos, sobre todo coreanos, chinos y taiwaneses, y el año pasado este país recibió a 8,6 millones de visitantes extranjeros, un número que previsiblemente ahora no podrá alcanzar en 2011. En los cuatro primeros meses de 2011, llegaron a Japón 2,04 millones de turistas extranjeros, un 27% menos que en 2010. Además de generar una caída en picado del turismo extranjero, la crisis japonesa ha provocado que también los nipones se hayan retraído de viajar al exterior.

La llegada de turistas a Japón se ha ido recuperando en los últimos meses del año 2011, tras sufrir una fuerte caída por el terremoto y posterior tsunami que asoló al país Nipón el pasado mes de marzo, según datos ofrecidos por el director general del departamento de Turismo del Gobierno Metropolitano de Tokio, Hideki Yokoyama. En este sentido, el turismo internacional de Japón cayó un 62,5% en el mes de abril y fue aumentando poco a poco, situándose en octubre en un -15,3% y -11,7% en diciembre.

Pese a ello, Yokoyama señaló que actualmente Japón se está recuperando muy bien y que “los efectos del terremoto, más el tsunami, más la radiación, ya no existen, y los turistas españoles disfrutan del destino”.

Concretamente, en 2010 los visitantes españoles a Japón aumentaron un 3,7% pero después del terremoto (marzo de 2011) sus llegadas sufrieron una fuerte caída, también condicionada por la subida del yen frente a la caída del euro. En el caso en concreto de España, el Gobierno Metropolitano de Tokio, con la colaboración de la ciudad de Madrid, ha lanzado una campaña de promoción turística el pasado 23 de enero de 2012, la cual presentarán hoy en la capital española, y finalizará el 19 de febrero de este año. La representante del turismo de Tokio en España hizo hincapié en la abundancia de hoteles que ofrece la metrópoli y su potencial gastronómico, asequible a todo tipo de economías. Además, la promoción turística de la capital de Japón centra su atención en la arquitectura, la cultura, la moda pop y la tradición, así como una agenda con una gran variedad de eventos. Tokio cuenta con una página web en español www.yes-tokio.es en donde ofrece información turística así como práctica, mapas, agenda cultural, alojamientos, oferta gastronómica, etc. Aparte de los atractivos turísticos de la capital, a lo largo de esta semana el Gobierno metropolitano animará a la negociación entre empresas niponas y touroperadores españoles, con la intención de ofrecer oportunidades económicas para visitar el país oriental. Son conscientes del coste elevado que supone viajar a Japón, por ello se está fomentando ofrecer al viajero paquetes turísticos económicos para visitar el país.

Las llegadas de visitantes a Japón, por nacionalidad y el propósito de la visita de 2010 se puede observar en la siguiente tabla:

	TOTAL	TURISMO	NEGOCIOS	OTROS
Asia	6.528.432 (78,5%)	4.996.418 (78,5%)	865.195 (62,0%)	666.819 (78,0%)
Corea del Sur	2.439.816 (28,3%)	1.963.002 (30,9%)	334.592 (24,0%)	142.222 (16,6%)
China	1.412.875 (16,4%)	831.652 (13,0%)	230.597 (16,0%)	350.626 (41,0%)
América del Norte	905.896 (10,5%)	596.694 (9,4%)	232.899 (16,7%)	76.303 (8,9%)
Europa	853.166 (9,9%)	529.917 (8,3%)	244.482 (17,5%)	78.767 (9,2%)
Oceanía	260.872 (3,0%)	206.028 (3,2%)	37.257 (2,7%)	17.587 (2,1%)
Australia	225.751 (2,6%)	182.420 (2,9%)	30.653 (2,2%)	12678 (1,5%)
América del Sur	39.481 (0,5%)	24.830 (0,4%)	8.046 (0,6%)	6.605 (0,8%)
África	22.665 (0,3%)	7.599 (0,1%)	6.667 (0,05%)	8.399 (1,0%)

Las llegadas internacionales a Japón, en el año 2010, ascienden a la suma de 8.611.175. De los cuales casi 6 millones y medio son turistas. Más de un millón trescientos mil visitan el país por negocios. Y el resto lo hacen por otros motivos, bien sea por visitas a familiares o por estudios, entre otros. China, Corea del Sur y América del Norte son los tres países donde más personas viajan a Japón.

Fuente: Organización Nacional de Turismo de Japón (JNTO).

2.6.3.2. Estacionalidad.

Las condiciones meteorológicas son un factor importante a la hora de viajar a un destino turístico y, en muchas ocasiones, crean estacionalidad en el lugar turístico. Si en un destino en concreto existe alguna amenaza en cuanto a fenómenos naturales se refiere, el turista no viajará a ese país, por lo menos mientras dure el riesgo. Las dos mejores épocas climatológicamente hablando para viajar a Japón son la primavera y el otoño.

Japón es un país lluvioso y con una alta humedad, posee un clima templado con cuatro estaciones diferentes bien definidas, gracias a la distancia a la que se encuentra respecto del ecuador. El clima en el norte del país es ligeramente frío templado, con fuertes veranos y grandes nevadas en invierno, el centro del país es caliente, veranos húmedos e inviernos cortos y en el sur ligeramente subtropical con veranos largos, calientes y húmedos e inviernos cortos y suaves. El clima a veces es afectado por los vientos estacionales producidos por los centros ciclónicos y anticiclónicos que se forman en el continente y en el Pacífico, generando vientos desde el continente hacia el Pacífico en invierno y del Pacífico al continente en verano.

Las islas japonesas ocupan una franja de 17° de latitud, y sus condiciones climáticas varían mucho. Las temperaturas tienen un promedio que oscila desde unos 5°C en Nemuro (Hokkaid) hasta unos 16 °C en Okinawa. Hokkaid y el sector meridional de Honsh se caracterizan por veranos cortos e inviernos largos y fríos debido en gran parte a los vientos noroccidentales procedentes de Siberia y la corriente fría de Ojotsk (Oya-Shivo), que fluye hacia el sur en el mar del Japón (mar Oriental). Hacia el sur y el este de esta región la influencia de la corriente cálida de Kuro–Shivo modera los inviernos. En Shikoku, en el sur de Honsh los veranos son cálidos y húmedos, casi subtropicales, y los inviernos son templados con pocas nevadas. Japón se encuentra en el camino de los monzones sudorientales, que aportan bastante de la humedad en verano. Las precipitaciones anuales varían desde unos 1.015mm en Hokkaid hasta 3.810mm en las montañas del centro de Honsh. Desde junio hasta octubre tienen lugar ciclones tropicales, también llamados tifones: pueden causar graves daños, sobre todo a los barcos.

El archipiélago japonés, en su mayoría, pertenece a una zona templada y su clima está caracterizado por cuatro cambios estacionales bastante distintos. Desde siempre, esta particularidad climática ha ofrecido una gran variedad de entretenimientos y los festivales de Japón podrían ser, sin duda, una de las fuentes de placeres más importantes. Prácticamente todos los días del año se puede celebrar un festival en algún lugar, en una ciudad o en un pueblo. A continuación se van a citar las 4 estaciones del año en Japón, la climatología de dichas estaciones y los lugares más visitados de interés turístico y festivales más importantes que ofrece Japón en dichas épocas del año.

Quizás la peor época del año por el clima para viajar a Japón sea el verano, lo cual no significa que no puedas visitar el país. El mayor inconveniente son las altas temperaturas que se dan en las zonas más turísticas, sobre todo, Tokio y Kioto. Otro inconveniente son las lluvias torrenciales y la temporada de tifones. En cambio, una de las principales ventajas de viajar a Japón en verano es que se celebran los festivales o matoris más importantes del país, como el Gion Matsuri en Kioto, el Tenjin Matsuri en Osaka, o el Samba Matsuri en el barrio de Asakusa en Tokio.

El clima en esta estación, sobre todo en octubre es muy agradable. Lo más bonito de esta época del año son los tonos rojizos que adquieren las hojas de los árboles y que tiñen la naturaleza de unos colores muy especiales. Es una época de año en la que no hay tantos turistas en las grandes ciudades y donde Nikko, Hakone Miyajima adquieren una belleza muy especial.

En invierno el gran inconveniente de esta época del año es el clima. Como ventajas está disfrutar de las increíbles estaciones de esquí del país y del espectacular Yuki Matsuri de Sapporo. Las luces y las decoraciones navideñas en Tokio y Osaka son espectaculares durante estas fechas. Sin embargo, en Okinawa puedes disfrutar de calor en esta época del año.

2.6.4. Seguridad en el Destino.

Japón es uno de los países más seguros del mundo. Sin embargo, su ubicación lo sitúa en un área de riesgo sísmico y de tifones. Ambos son controlados muy de cerca y los edificios están diseñados para soportar muy bien los desastres naturales. En términos de seguridad civil, Japón se considera un país muy seguro. La situación de la salud también es muy buena y se puede viajar sin necesidad de vacunas.

Los desastres naturales forman parte de los riesgos de vivir en Japón. Debido a que este país se encuentra en el Anillo de Fuego, el círculo sísmico de la cuenca del Pacífico, está sujeto a numerosos terremotos. Los terremotos más distantes de las islas generalmente llegan a la costa con tsunamis, y algunas ciudades están protegidas con enormes muros artificiales en el mar. En Japón también se encuentra el 20% de los volcanes activos del planeta. Por último, los tifones a veces afectan a las islas meridionales.

Geográficamente, Japón es un archipiélago montañoso sujeto a las actividades sísmicas y volcánicas, como antes se ha nombrado. Los terremotos y las erupciones volcánicas a veces pueden provocar olas gigantes (tsunami). Afortunadamente, la mayoría de los terremotos son imperceptibles para los seres humanos. La mayor parte de la actividad sísmica no tiene ningún impacto en la actividad humana. Sin embargo, muy raramente, algunos pueden tener consecuencias graves. Por eso, modernos y avanzados observatorios vigilan la menor actividad sísmica y los fenómenos naturales. La Agencia Nacional de Meteorología ofrece información en tiempo real sin interrupciones.

Tifón, taifû en japonés, es el nombre dado a los ciclones tropicales en esta parte del hemisferio norte. Los tifones son habituales en el Pacífico Sur. Desde el invierno hasta la primavera, su circulación se limita a latitudes más bajas, pero a partir del verano avanzan desde las islas Filipinas hacia latitudes más altas. A partir de septiembre y hasta octubre algunos de los tifones pasan por el archipiélago, dando lugar a precipitaciones significativas. En Estados Unidos se le da un nombre a los huracanes, mientras que en Japón la Agencia Meteorológica de Japón asigna un número a cada uno de los tifones, que se corresponde con el orden de aparición en el año. Los partes meteorológicos utilizan esta numeración. La meteorología japonesa clasifica los tifones en cinco niveles, según su tamaño y fuerza, y los medios de comunicación hablan de "El tifón nº 18, de gran altura y de mediana intensidad". Los progresos en el campo de la predicción y la prevención han reducido drásticamente los daños humanos y materiales causados por los tifones, sin embargo, deben permanecer vigilantes y evitar estar al aire libre cuando se producen.

Japón es un país bien conocido por la seguridad que reina en las calles de sus ciudades, pero para darse cuenta de hasta qué punto el riesgo allí no existe, tienes que aventurarte dentro del propio país. Las mujeres pueden pasear solas de calle en calle

casi por todas partes, a todas las horas del día y de la noche. No es extraño ver a niños viajar solos en el metro, además dormirse en los trenes es casi un deporte nacional.

2.6.5. Importancia del Turismo en Japón.

El turismo es una actividad de mucha jerarquía por su incidencia en el desarrollo nacional, especialmente sobre la redistribución de la renta, sobre la balanza de pagos, sobre el nivel de empleo, sobre el producto bruto interno y sobre las economías regionales. En casi todos los países del Mundo el turismo representa una parte importante de su economía. Como actividad económica, por una parte está definido por su demanda y el consumo de los visitantes. Por otra parte, el turismo se refiere a los bienes y servicios producidos para atender a dicha demanda. En sí mismo, incluye una amplia gama de actividades diferentes, por ejemplo, transporte hacia y en los destinos, alojamiento, abastecimiento, compras, servicios de agencias de viaje, operadores de turismo receptor y emisor. El turismo internacional es una fuente fundamental de ingresos para muchos destinos. Los países industrializados de Europa, las Américas y Asia Oriental y el Pacífico son los mercados emisores más importantes para el turismo.

El fenómeno del turismo internacional, acaecido a partir de la década de los cincuenta, ha jugado un papel importante a la hora de promover el crecimiento y desarrollo de las economías. El incremento de los flujos turísticos, propiciado por el aumento de la renta real y del tiempo libre en los países desarrollados, así como el avance tecnológico de los medios de transporte y la mejora en sus infraestructuras, han sido determinantes para el desarrollo económico en las últimas décadas.

Gracias al desarrollo de las economías asiáticas y a las mejoras en los estándares de vida asiáticos, los países asiáticos han impulsado el enorme potencial de sus industrias turísticas. Comparando las cuotas regionales de llegadas de turismo entre las obtenidas en el año 2000 y las estimadas para el 2020, se observa el significativo crecimiento de la región del Este de Asia y Pacífico al pasar del 16% al 27%, valor impulsado principalmente por China cuyo crecimiento económico en los últimos años y su promoción turística han hecho que hoy en día se sitúe entre los principales destinos turísticos del mundo y se estima que para el año 2020 sea el primer destino en el ámbito mundial de turismo.

La región de Asia y el Pacífico aumentó en un 6 %, recibiendo 11 millones más de llegadas en 2011, alcanzando un total de 216 millones de turistas internacionales. Asia Meridional y el Sureste Asiático (+9 % en ambos casos) se beneficiaron de una fuerte demanda intrarregional, aunque el crecimiento fue comparativamente inferior en el Noreste Asiático (+4 %) y Oceanía (+0,3 %), debido, en parte, al declive temporal del mercado emisor japonés.

La OMT prevé que el turismo internacional seguirá creciendo en 2012, aunque a un ritmo más lento. Las llegadas aumentarán entre un 3 % y un 4 %, alcanzándose el hito histórico de los mil millones para finales de año. Las economías emergentes

recuperarán el liderazgo, con un crecimiento más marcado en Asia y el Pacífico y en África (de 4 % a 6 %), seguidos de las Américas y Europa (de 2 % a 4%). Oriente Medio (de 0 % a +5 %) podría empezar a recuperar parte de sus pérdidas a partir de 2011.

CAPÍTULO 3. DESASTRE NATURAL EN JAPÓN AÑO 2011

3.1. INTRODUCCIÓN.

El periodismo de catástrofes, naturales y provocadas, ocupa un lugar destacado en los medios de comunicación y su desempeño supone una de las tareas más complejas de trabajo. Cubrir este tipo de informaciones genera gran incertidumbre en los periodistas, pues estos siniestros y desastres repercuten en varios planos de la vida de una comunidad y hasta de un país (social, sanitario, económico y político). Para la elaboración de este capítulo, la información obtenida se ha recopilado a raíz de artículos periodísticos, informaciones de última hora y datos que se han ido actualizando en el transcurso de los días.

Merece la pena incidir en la función social de los medios de comunicación que constantemente representan una parte de la realidad, aquella que ellos mismo seleccionan. Y, precisamente, este proceso continuo de interpretación del presente social que nos rodea hace que el valor del periodismo adquiera especial significación en un contexto mundial caracterizado, con demasiada frecuencia, por situaciones de conflicto y desorden social, económico y político.

En los últimos tiempos hemos podido ser testigos de desgraciados “mega-acontecimientos” (atentados 11-S, 11-M, maremoto en el sureste asiático, huracanes “Katrina”, “Wilma”, terremoto en Pakistán, etc.) que nos han recordado cómo los medios nos permiten ver, más que entender, estos sucesos. Asimismo, estas noticias han servido para demostrar, una vez más, la enorme influencia que ejercen el “mimetismo mediático” y la “hiper-emoción” en la práctica periodística de nuestros días, frente a este tipo de situaciones en concreto. Los medios de comunicación se siguen entre ellos y lo que se vende es la inmediatez de los hechos, pero a veces el suceso puntual no da idea de lo que está sucediendo más allá del momento. Se busca conmocionar al espectador y no tanto explicar, informar, educar, analizar y comprender. El público tiende a mostrar un gran interés por este tipo de hechos imprevistos que “conmueven a la mayoría de las personas por motivos principalmente psicológicos, motivos no públicos sino más bien humanos” (Nuñez Ladevéze, 1991: 40-41).

Los movimientos sísmicos como el que azotó a Japón en marzo del 2011, en particular, son parte de la dinámica del planeta. El jefe de investigación del Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) aseguró que este tipo de movimientos sísmicos son completamente normales. Hay entre 3.000 y 3.500 terremotos diarios en todo el mundo que no llegan a ser percibidos por las personas, y no son catástrofes sino la dinámica propia que tiene la tierra. “*Los mega-terremotos ocurren cuando hay superposición de las placas tectónicas y una se sumerge debajo de la otra*”, aclaró el jefe del INPRES.

Los terremotos son el gran problema del relieve japonés. Tiene lugar más de 5.000 movimientos sísmicos al año, de los cuales 1.000 son percibidos por la población,

y de ellos unos 200 son terremotos violentos. Todos los años hay terremotos muy violentos, aunque las estrictas medidas de edificación y la preparación de la población y las autoridades hacen que raramente estos terremotos sean catastróficos.

La intervención humana en el relieve japonés ha sido notable, construyendo puentes, túneles, ganando terreno al mar, etc., de manera que en la práctica las cuatro islas principales son una isla perfectamente interconectada, en las que el desplazamiento de una a otra no requiere de tomar un barco.

3.2. CRONOLOGÍA.

3.2.1. Terremoto (11 de Marzo 2011).

La tierra ha temblado en Japón como nunca antes se había registrado en el país mejor preparado para los seísmos. El terremoto del 11 de marzo de 2011 está entre los cinco más intensos del mundo, según las estimaciones de los centros sismológicos. Denominado oficialmente por la Agencia Meteorológica de Japón como el terremoto de la costa del Pacífico o Gran terremoto de Japón oriental. El terremoto de Japón ha dejado algunas de las escenas más impactantes que se recuerdan desde el tsunami del sureste asiático del año 2004. El mayor terremoto registrado en Japón y un posterior tsunami, con olas de hasta 10 metros, barre el litoral del noreste del país, sobretudo en la región de Tohoku, tras un temblor de magnitud 8,9, el más fuerte en 140 años. El Gobierno advirtió de que hay una cifra "extremadamente alta" de víctimas. Se declarada situación de emergencia nuclear por problemas en una central.

El día 11 de marzo del año 2011, un devastador terremoto de 8,9 en la escala de Richter, el de mayor magnitud vivido en Japón desde que existen registros, sacudió el país provocando centenares de muertos y desaparecidos. La cifra de fallecidos fue aumentando conforme iba amaneciendo, aseguró la agencia Kyodo citando al Ministerio de Defensa nipón, por el gran número de personas que siguen desaparecidas.

El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) explicó que el terremoto ocurrió a causa de un desplazamiento en proximidades de la zona de la inter fase entre placas de subducción entre la placa del Pacífico y la placa Norteamericana. En la latitud en que ocurrió este terremoto, la placa del Pacífico se desplaza en dirección oeste con respecto a la placa Norteamericana a una velocidad de 83 mm/año. La placa del Pacífico se mete debajo de Japón en la fosa de Japón, y se hunde en dirección oeste debajo de Asia.

El hipocentro de este seísmo se ha situado a una profundidad de 24 kilómetros bajo el océano Pacífico, a 130 kilómetros de la península de Ojika, en la misma zona donde hace dos días ocurrió otro terremoto de magnitud 7,3 que no causó daños. El temblor ocurrió a las 14.46 hora local y alcanzó el máximo de magnitud 7 en la escala japonesa, que se centra en las zonas afectadas más que en la intensidad del temblor. Según el Servicio Geológico de Estados Unidos, uno de los de referencia a nivel

mundial, el seísmo tuvo una magnitud de 8,9 en la escala de Richter, el mayor registrado en Japón desde que se iniciaran las mediciones hace 140 años.

Sin embargo, horas después del epicentro y luego de centenares de réplicas importantes que han afectado la zona, un nuevo sismo de 6,6 grados de magnitud en la escala de Richter sacudió Japón, mientras las réplicas continuaban manteniendo el estado de alerta en medio de la tragedia ante las probabilidades de un nuevo tsunami que podría originarse.

Dos días antes, este terremoto había sido precedido por otro temblor importante, pero de menor magnitud, ocurrido el miércoles 9 de marzo de 2011, a las 02:45:18 UTC en la misma zona de la costa oriental de Honshu, Japón y que tuvo una intensidad de 7,2 grados en la escala Richter, a una profundidad de 14,1 kilómetros. También ese día las autoridades de la Agencia Meteorológica de Japón dieron una alerta de maremoto, pero sólo local, para la costa este de ese país.

Los equipos de rescate el mismo día del terremoto no habían logrado alcanzar las zonas realmente más afectadas por la subida de las aguas, puesto que la alerta por tsunami todavía estaba en vigor. La catástrofe se debe en gran parte a que el fuerte movimiento sísmico, cuyo epicentro se ha localizado en el océano Pacífico a un centenar de kilómetros de la costa, ha desatado un tsunami con olas de hasta 10 metros que han penetrado 5 kilómetros tierra adentro y han arrasado cuanto han encontrado a su paso en las provincias del noreste. Según el ministerio de Defensa, solo en la prefectura de Fukushima hay unas 1.800 viviendas destruidas. Y en la vecina prefectura de Miyagi, una de las áreas más afectadas, la policía ha asegurado que hay entre 200 y 300 cadáveres en una playa de la ciudad de Sendai.

Cuando suceden desastres naturales tan intensos como el terremoto de Japón la Tierra se modifica. En lo que respecta al terremoto del 11 de marzo de 2011 y que tuvo una magnitud de casi 9 grados en la escala de Richter, podemos citar los siguientes cambios:

Japón se desplazó una distancia de tres a cuatro metros hacia el este. Ahora se localiza más próximo a Estados Unidos y más lejos de Rusia y, según afirmó Ross Stein, geofísico del USGS (siglas en inglés del Servicio Geológico de Estados Unidos), Japón es *“más ancho de lo que era antes”*. Los científicos explican que no todo Japón se movió. El cambio de localización tuvo lugar mayoritariamente en zonas cercanas al lugar del epicentro del desastre natural. Las zonas más alejadas, en cambio, evidenciaron mucho menos movimiento. Horas después del terremoto y su posterior tsunami, el volcán Karangetang en las Islas Celebes (Indonesia) entró en erupción.[La NASA con ayuda de imágenes satelitales ha podido comprobar que el movimiento telúrico pudo haber movido la Isla Japonesa aproximadamente 2,4 metros

Además, cambió el eje de la Tierra, es decir, la forma en la que se distribuye la masa del planeta. Y al redistribuirse el peso de la Tierra, se afecta la inercia y se mueve el eje sobre el cual gira la misma, influyendo también en su velocidad de rotación.

Según los científicos de la NASA, el eje de la Tierra se inclinó unos 16 centímetros y la duración del día se redujo en 1.8 microsegundos.

Son cambios que nos pueden asombrar mucho. Sin embargo, el geofísico Bryan Baptie recalcó que estos cambios no son inusuales y que son casi imperceptibles por el ser humano. “*La Tierra siempre está cambiando y la longitud del día también*”. Lo que más llama la atención sobre estos desastres naturales es que son impredecibles.

3.2.2. Maremoto (11 de Marzo 2011).

El destructivo terremoto de 8,9 de magnitud sacudió las costas de Japón impulsando un peligroso tsunami. Olas de hasta diez metros de altura azotaron las costas japonesas causando daños invaluable y pérdida de centenares de vidas. El tsunami lo arrasó todo a su paso, desde casas, coches, barcos, hasta edificios. Una de las peores repercusiones, tras el tsunami, la enfrentó la localidad costera de Sendai, donde hubieron miles de vidas perdidas, según informes de la policía local, y se ocasionaron numerosos incendios y edificios totalmente colapsados.

El temblor del 11 de marzo generó ondas de tsunami que golpearon las costas de Japón y que se extendieron a través de la cuenca pacífica. Las costas y los puertos como el de Sendai, en forma de luna creciente, pueden desempeñar un papel en la concentración de las ondas mientras que se acercan a la orilla. También, y ya que la elevación de la tierra es baja y plana a lo largo de mucha de la costa japonesa, muchas áreas son particularmente vulnerables a los tsunamis.



La imagen de la izquierda fue tomada el mismo día del desastre. En la imagen de la derecha se ve la ciudad de Oarai a fecha 3 de marzo de 2012.

La Agencia Meteorológica de Japón divulgó alturas máximas de tsunami de 4,1 metros en Kamaishi, 7,3 metros en Soma, y 4,2 metros en Oarai. No obstante estos datos, se llegaron a registrar olas de hasta más de 10 metros de altura, causando unos daños inmensos en la costa de Japón. El Centro de avisos de tsunamis del Pacífico de los Estados Unidos también divulgó una onda con la altura máxima de 2,79 metros en

una estación de observación en Hanasaki, Hokkaido. Además se registraron olas en la isla de Midway (1,27 metros); en Kahului, Maui, Hawái con olas de 1,74 metros; en Hilo, Hawái 1.41 metros de altura; en el puerto de San Luis, California con olas de 1,88 metros; y en Crescent, California con 2,02 metros.

Una devastación sin precedentes ha dejado este fenómeno natural que ha causado que miles de personas hayan sido evacuadas en medio de zonas completamente destruidas por la fuerza del agua y las inundaciones que ha causado.

3.2.2.1. Consecuencias del Maremoto en la costa del Pacífico.

Las devastadoras consecuencias aumentaban minuto a minuto con alertas de tsunamis en distintas naciones que se verían afectadas, según previnieron autoridades meteorológicas y expertos en sismos en diferentes medios de comunicación. El planeta fue sacudido por las peligrosas consecuencias del terremoto y éste puso en amenaza a 20 países costeros tras el tsunami posterior.

Varios países asiáticos de las costas del Pacífico como Filipinas, Taiwán y Guam, ya fueron azotados por las primeras olas del tsunami. Mientras tanto en Indonesia, luego del terrible temblor, el volcán Karangetang entró en erupción en la Islas Célebes.

La onda expansiva llegó a las costas de México, iniciándose en la Baja California. A pesar de ello, no se han reportado graves consecuencias como las ocurridas en Japón, ya que el oleaje fue bajo según reportes de las autoridades oficiales en sismos.

El aviso de tsunami se amplió a la costa de Taiwán, Rusia, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Hawái y otros lugares del Pacífico. La alerta fue levantada en el archipiélago de Guam y en Hawái no se midieron olas superiores a un metro. Las corrientes tocaron también, muy atenuadas, la costa oeste de Norteamérica, donde no provocaron daños al margen de algunos incidentes aislados aunque las autoridades informan de algunos desaparecidos. Al parecer, por el momento hay cuatro heridos y un desaparecido en la costa oeste. El oleaje generado por el maremoto nipón se llevó por delante a cinco curiosos que se acercaron a ver de primera mano la anunciada llegada del tsunami, desoyendo las instrucciones de las autoridades. Según el Instituto Geológico de Estados Unidos, se produjeron numerosas réplicas en la zona. Hasta el momento, se registraron 20 terremotos de magnitud superior a seis grados.

Representantes de la Defensa Civil de Hawái, comunicaron a los medios de comunicación que ya se encontraban planeando varias contingencias mientras reciben la llegada de las primeras olas del tsunami, como los aeropuertos que fueron cerrados.

Otras naciones conformadas por grandes islas, como Australia y Nueva Zelanda levantaron la amenaza de tsunami en vista de que las consecuencias se aminoraron en

los países más cercanos. Mientras que algunas naciones latinoamericanas como Perú, Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica se colocaron en alerta.

3.2.3. Estado de emergencia en la Central Nuclear de Fukushima.

El terremoto afectó de manera directa a la central de Fukushima-Daiichi, donde se declararon sendos incendios. Aunque el Gobierno asegura que no hubieron fugas, se ha visto obligado a declarar el estado de *"emergencia de energía nuclear"* porque en la central de Fukushima habían problemas para enfriar un reactor. Eso implica riesgo de una posible fuga, tal y como han advertido los expertos y ha reconocido el Gobierno. Al parecer, una comisión de seguridad, ha detectado un nivel de radiación 1.000 veces superior al normal, según la agencia Kyodio.

No obstante, a medida que pasaron los días luego del terremoto y posterior tsunami en Japón, la situación en las centrales nucleares empeoraron cada momento, afirmaron expertos internacionales, quienes concordaron que el gobierno de Japón *"se estaba dejando gran parte de la información para no alarmar a la población"*. La primera central nuclear y la que más daños tuvo y sigue teniendo fue la central de Fukushima Daiichi, pero el gobierno de Japón informó que cuatro centrales nucleares en total, reportaron problemas tras el desastre. En resumen, las centrales nucleares de Onagawa, Fukushima Daiichi, Fukushima Daini y Tokai se encontraron en un gran riesgo de explosión según los científicos internacionales. Todas ellas cercanas al epicentro del terremoto. Los edificios de las centrales estaban preparados para sismos de casi 8 grados, sin embargo el que sufrió Japón alcanzó casi los 9 grados en la escala Richter. La alerta de riesgo se declaró como consecuencia de lecturas de radioactividad por encima de los niveles permitidos en el área que rodea a las plantas. Por suerte, tanto la central nuclear de Onagawa, como la de Fukushima Daini y Tokai no presentaron problemas de refrigeración. Y el aumento de los niveles de radiación en sus inmediaciones se debía a una fuga radioactiva en otra planta nuclear, la de Fukushima Daiichi, por ello, se tuvieron que tomar medidas de emergencia sólo en la central afectada.

La central nuclear de Fukushima Daiichi usa una tecnología llamada reactor de agua en ebullición o BWR (Boiling Water Reactor), que es la misma de las centrales españolas de Garoña y Cofrentes. Los construyó General Electric en 1971. El combustible o núcleo del reactor se calienta dentro de una vasija llena de agua y protegida por una estructura llamada de contención. El combustible alcanza hasta 2.000 grados y hace hervir el agua. El vapor es conducido por tuberías hasta una turbina que genera electricidad. El mecanismo es como una olla. Para que el proceso sea estable hay que controlar la presión, el vapor y la temperatura. El combustible debe estar tapado por agua para que no se sobrecaliente. De los seis reactores que tiene la central nuclear de Fukushima, cinco utilizan óxido de uranio. El reactor número 3, sin embargo, emplea una mezcla de uranio y plutonio conocida como MOX. Este reactor preocupa a los técnicos porque es un material más letal y que se funde más fácilmente.

Tras el terremoto y posterior tsunami los edificios resistieron al seísmo y al tsunami, pero se dañó el abastecimiento eléctrico del exterior. La central activó entonces el sistema de emergencia autónomo, pero la inundación lo estropeó. Sin electricidad, fallaron los sistemas de refrigeración y los núcleos empezaron a sobrecalentarse. Se recurrió a agua del mar para evitarlo, pero no bastó. Fukushima entró en alerta nuclear. En tres de sus seis reactores se temía que el núcleo con el combustible pudiera fundirse debido a que no se logre enfriar el combustible y se piensa que la vasija de contención de uno de ellos está dañada. Además, el combustible gastado que estaba en las piscinas del almacenaje está quedándose sin refrigeración.

El sistema se desestabilizó. En el núcleo hay muchos materiales; está el combustible de uranio o plutonio y las vainas de metal de circonio que lo protegen. También están las barras de control, hechas de yoduro de boro, un material que frena las reacciones atómicas. Además, hay acero y cemento. Cuando sube la temperatura, todos esos materiales reaccionan sin control. A altas temperaturas el vapor oxida los metales con rapidez. Las vainas se deterioran y el combustible libera partículas radiactivas volátiles. Además, el proceso de oxidación libera hidrógeno, que es explosivo. En los reactores 1, 2 y 3 hubo explosiones de hidrógeno y escapes de vapor con esas partículas volátiles. Y para disminuir la presión se han hecho liberaciones controladas de gases.

En las vasijas 1, 2 y 3 el combustible está expuesto al aire y el agua sólo cubre hasta la mitad. Esto hace que el proceso de calentamiento del combustible avance. Puede llegar a alcanzar 3.000 grados. El núcleo se convierte en una amalgama de materiales. El uranio o el plutonio, a miles de grados, quedan revestidos de acero y cemento. Como una brasa atómica, es muy difícil enfriarlo. Además, aumenta el riesgo de que la estructura de contención, que es la barrera clave de protección, no aguante y se abra liberando el contenido. De hecho, en los reactores 1 y 2 se cree que esa estructura de contención ha sido dañada y puede tener fugas. Por encima de la estructura de contención está el edificio en sí de la central. Están muy dañados los del 1, 3 y 4 y bastante tocado el del 2.

Un gran problema extra es que el combustible gastado durante años se guardaba en la central de Fukushima en piscinas situadas en la parte alta del edificio del reactor. El combustible gastado mantiene un calor residual de cientos de grados y debe estar tapado con agua para enfriarlo y tiene una altísima radiactividad. Sin embargo en los reactores 3, 4, 5 y 6 la piscina está sin agua y el combustible ha empezado a calentarse.

La diferencia con Chernóbil (Ucrania, año 1986) es que aquel reactor no tenía estructura de contención. En Chernóbil, el núcleo a altísima temperatura se descontroló saltó por los aires y destrozó el edificio exterior liberando casi todo el contenido. Esto incluía materiales volátiles y las partículas pesadas del combustible. La nube alcanzó miles de metros lo que ayudó a su dispersión a larga distancia. En Fukushima, la presencia de estructuras de contención es clave. En Chernóbil el núcleo estaba en plena actividad cuando ocurrió el accidente. En Fukushima, sin embargo, los reactores se estaban parando. Cuando se detectó el terremoto, el protocolo de seguridad hizo que los

reactores iniciaran la parada y se logró hacerlo antes de que los percances posteriores paralizaran la central. Se hizo así en el reactor 1, 2 y 3. En el 4, 5 y 6 no fueron necesarios porque ya estaban en mantenimiento y ni siquiera tenían el combustible cargado. Debido a esto, la temperatura de los reactores de Fukushima ahora no es tan intensa como lo era en la planta ucraniana. No obstante, y los técnicos creen que quedan todavía muchos días de lucha para evitar la fusión completa del material radiactivo.

Han salido las partículas más ligeras. Gases nobles como el kriptón y el radón y elementos como el yodo, el cesio, el estroncio, el rutenio y el tritio. La radiación ha alcanzado en algunos instantes 400 milisieverts/hora, 400 veces más de la dosis anual recomendada.

Apenas tres días desde el devastador tsunami y posterior accidente nuclear de Fukushima el comisario europeo de Energía, Günther Oettinger, reflejó el estado de pánico generalizado a raíz de unas declaraciones. Los medios de comunicación decían, entre otros titulares, lo siguiente: "la central está fuera de control, las dimensiones de la catástrofe podrían sentirse a nivel global" y hasta se difundió una animación en la que se apreciaba una nube radiactiva alcanzando suelo estadounidense. "Peor que Chernóbil" clamaron los más catastrofistas.

No obstante las predicciones más apocalípticas no se cumplieron. Los daños son muy grandes, hay más de 100.000 personas evacuadas y la zona será inhabitable por muchos años. Pero no ha habido una afectación notable en la pesca y la agricultura, los controles sanitarios han funcionado y la radiación no se ha extendido de manera peligrosa por otros países como ocurrió en Ucrania en 1986 (Chernóbil). Después de meses de esfuerzo, la central se encuentra en parada fría.

La comparación con Chernóbil se exageró. Aunque ambos accidentes tienen la calificación de nivel 7 (el máximo en la escala de daños), siguen sin estar en cifras parecidas. La emisión de radiación del accidente de Fukushima ha sido muy grave, pero los cálculos oficiales lo sitúan en torno a un 25% de lo emitido en Chernóbil. La principal diferencia está en que no se ha producido una explosión y un incendio que lanzaran el material radiactivo a la alta atmósfera.

Se habló de miles de víctimas y se dijo que los limpiadores de la central estaban "condenados" a morir. Si hacemos el balance de daños, sigue sin haber punto de comparación entre los provocados por la naturaleza (20.000 muertos) y los provocados por la radiación (cero). En la central de Fukushima hay cinco muertes confirmadas de trabajadores que murieron por el terremoto o el tsunami, más un trabajador que murió súbitamente sin relación con la radiación. Los "héroes" de Fukushima recibieron radiación por encima de los límites y es posible que alguno de ellos desarrolle un cáncer en un futuro, pero eso no significa que estén condenados a morir en breve.

La comparación del maremoto con el accidente nuclear no es ningún consuelo y los efectos del desastre nuclear habrá que valorarlos dentro de unos años, pero no hay motivos para pensar en una incidencia desastrosa sobre la población porque, a

diferencia de Chernóbil, se tomaron muchas precauciones (inyecciones de yodo, evacuaciones, etc.) e incluso se amplió la evacuación cuando se vio que había una zona más afectada al noroeste de la central. Además, fuera del perímetro de 20 kilómetros, la zona más afectada está deshabitada en un 95% y existe un plan de descontaminación supervisado.

Se dijo que la fusión de los reactores había provocado que el combustible se filtrara en el subsuelo. Pero la situación es la siguiente: el núcleo del reactor número 1, que es el que está peor, se fundió totalmente en las primeras horas, dañó la vasija del reactor y degradó unos 70 cm del hormigón de contención. Quedan otros 7 metros de hormigón por debajo y la degradación ha cesado.

Se exageraron las informaciones alarmistas hasta el punto de que los residentes españoles en Tokio tuvieron que pedir a los medios de comunicación que no alarmaran a las familias.

El combustible de los reactores más afectados se fundió en las primeras horas del accidente, aunque durante semanas se discutió sobre si había una fusión "parcial". Se temió que la catástrofe fuera mayor, hasta se valoró desalojar Tokio. También hemos conocido los esfuerzos de los trabajadores por ventear la central en las condiciones más precarias y que llegaron a pensar que los reactores habían explotado. Afortunadamente, lo que explotó fue el hidrógeno acumulado y solo se dañó la estructura de contención.

Muchos especialistas trataron aquellos días de poner un poco de cordura entre tanta noticia alarmista y en ocasiones pecaron de optimistas. Finalmente se produjo una nube radiactiva y la situación de los reactores fue peor que lo que se predijo en un primer momento siguiendo las informaciones oficiales. La fortuna quiso que lo peor de la radiación se dirigiera hacia el mar en lugar de tierra adentro, pero hubo una amplia área contaminada.

Entre las peores consecuencias está el vertido de miles de toneladas de agua contaminada al mar. A pesar de las primeras previsiones, la situación se fue de las manos y la necesidad de refrigerar los reactores generó un problema añadido. Esta situación es grave y existe un perímetro de seguridad, pero la contaminación radiactiva tiende a diluirse con el tiempo y no hay razones para alarmarse respecto a la pesca mundial.

Durante años, la industria nuclear japonesa vivió en una especie de limbo, se quitó importancia a los peligros de la radiactividad y hubo algunas irregularidades. Las autoridades fueron poco previsoras frente a los tsunamis en general, a pesar de que había informes que apuntaban la posibilidad de que un terremoto de gran magnitud sacudiera la zona. De cara al futuro, existe el riesgo de que otro seísmo afecte a la central, que se encuentra en parada fría y que tardará años en desactivarse. Las previsiones son que otro terremoto podría poner la central en peligro de nuevo.

El gabinete del Gobierno japonés aprobó la creación de una agencia que supervisará la reconstrucción de las áreas dañadas por el terremoto y el tsunami del 11 de marzo, entre ellas la planta de Fukushima Daiichi. La agencia podrá hacer recomendaciones a los ministros y pedir al jefe de gobierno japonés, que haga valer sus atribuciones para remover los obstáculos que surjan en las tareas de reconstrucción, detalló un despacho de la agencia Kyodo. Se prevé que el organismo sea aprobado por la cámara baja del parlamento japonés durante su actual periodo extraordinario de sesiones, que termina el próximo 9 de diciembre, a fin de que inicie funciones en coincidencia con el primer aniversario del terremoto.

Además el ministro Goshi Hosonok, encargado de la atención a los desastres nucleares, reveló que las condiciones en la planta de Fukushima Daiichi se encuentran ya en el punto necesario para permitir un recorrido de la prensa japonesa e internacional. El mismo recorrerá las instalaciones nucleares, el 12 de noviembre, a fin de supervisar el avance de los trabajos hacia la estabilización de la planta, que se fijó como meta fines de año para lograrlo.

Desmantelar la central de Fukushima, epicentro de la peor crisis nuclear desde la de Chernóbil, llevará hasta 40 años, según los planes de la empresa eléctrica TEPCO y el gobierno nipón difundidos por la cadena NHK, de la televisión japonesa.

Según la agenda, diseñada en función de un informe de la Comisión de Energía Atómica de Japón, el combustible nuclear usado que está en las piscinas de los reactores 1 al 4 comenzará a retirarse en dos años, uno antes de lo inicialmente estimado, y se almacenará temporalmente en las propias instalaciones de la central. El combustible fundido en el interior de los reactores 1, 2 y 3 se retirará en un plazo cercano a los 25 años, y entonces comenzarán los trabajos para desmantelar las unidades, que se espera concluya en otros 15 años.

En la agenda están incluidos los tiempos que llevará reparar las grietas en los reactores y en las vasijas de contención, que destacó la dificultad de la labor y la posibilidad de que los operarios deban trabajar en condiciones de elevada radiactividad. Para algunas tareas se prevé el uso de robots por control remoto, tal y como ya se hizo en los últimos meses para evaluar las condiciones en el interior de algunas instalaciones dañadas. Antes de finalizar el año 2011, Gobierno declaró previsiblemente que se han alcanzado las condiciones de "parada fría" en los reactores 1 a 3 de Fukushima. Esto significa que las temperaturas de esas unidades están estabilizadas por debajo de los 100 grados centígrados y las filtraciones radiactivas han remitido de forma sustancial. La condición de "parada fría" es el objetivo principal para resolver la crisis de Fukushima, después de que en julio se cumpliera la primera fase, que consistía en dar una refrigeración estable a los reactores.

Tras la declaración de "parada fría", el Gobierno y TEPCO emprendieron las labores de descontaminación en las zonas vecinas a la central, donde antes de la catástrofe residían unas 80.000 personas.

Las consecuencias del accidente en Fukushima Daiichi han aumentado además el recelo de los nipones hacia las plantas atómicas y los grupos antinucleares, aunque no muy amplios en un país poco habituado a los movimientos contestatarios, cuestionan cada vez con mayor ahínco el uso de esta energía.

3.2.4. Terremoto en Japón, 14 de Febrero 2012.

El terremoto histórico del 11 de marzo de 2011 que provocó un tsunami gigante posterior y devastó las ciudades y los pueblos de la costa de Japón, provocó un fuerte aumento de la actividad sísmica en este país, con más de 230 sacudidas de fuerte magnitud en un año en la región noreste, una frecuencia 24 veces superior a la media anual en esta zona.

La Agencia Meteorológica japonesa informó sobre un primer temblor de magnitud 6.8 y tres horas después de este primer temblor se registró un segundo sismo de magnitud 6.1. Estos dos sismos, de magnitud superior a 6 grados en la escala Richter, se produjeron el miércoles 14 de marzo de 2012 en las costas de Japón provocando un pequeño tsunami en el litoral sin ocasionar daños mayores. La agencia había alertado sobre un riesgo de maremoto de una altura máxima de 50 centímetros en las costas de las prefecturas de Aomori (noreste), Iwate (noreste) y Hokaido (norte), pero las olas fueron de entre 10 y 20 cm en esas zonas, sin provocar daños. Por ello, la alerta anti tsunami fue levantada a las 19:40. No obstante, la alerta de tsunami en el norte y noreste incitaron a las autoridades de Aomori y de Iwate a aconsejar a los residentes de varias localidades situadas en el litoral a alcanzar zonas seguras.

El epicentro del segundo terremoto, que ocurrió a las 21:05 local, se localizó en el Océano Pacífico, cerca de la costa oriental de la prefectura de Chiba (este de Tokio). Su epicentro se situaba a 10 km de profundidad, al igual que el primer terremoto. El temblor se sintió en todo el este de Honshy y en particular en las prefecturas de Chiba y de Ibaraki (noreste de Tokio). El sismo también hizo temblar edificios de Tokio, la capital de Japón, pero sin ocasionar daños mayores.

La Agencia de Seguridad Nuclear de Japón revisó de inmediato si se produjeron anomalías en las centrales atómicas de la zona, aun estando todos los reactores detenidos. Las compañías de electricidad que gestionan las centrales nucleares de esas regiones afirmaron que los sitios, en donde actualmente ningún reactor opera, no sufrieron daños particulares, incluso en la central de Fukushima, accidentada en el año 2011. La televisión pública NHK anunció que algunos trenes de alta velocidad Shinkansen y otros regionales habían tenido que ser detenidos debido al sismo.

El temblor se llegó a sentir en algunas zonas en hasta 4 grados en la escala japonesa cerrada de 7 grados, que se centra más en las zonas afectadas que en la intensidad del temblor. Comparándolo con el desastre natural del 11 de marzo de 2011, llegando éste a los 7 grados, el grado máximo en cuanto a catástrofe en daños se refiere, los dos terremotos ocurridos el 14 de marzo de 2012 no tienen punto de comparación en cuestión de efectos negativos para la economía y sociedad del país.

3.2.5. Japón 1 año después del desastre natural.

El terremoto de magnitud 8.9 con epicentro a 130 kilómetros al este de Sendai y a 373 kilómetros del noreste Tokio, fue el quinto más grande del mundo desde 1900 y el peor de la historia de Japón. El terremoto ocurrió debajo del lecho marino, precedido por una serie de grandes réplicas sísmicas que ocurrieron como resultado del empuje activo de las placas oceánicas cercanas del límite de la placa interfaz de la zona de subducción. Las consecuencias del desastre han sido muy graves y todavía, en la actualidad, siguen sumándose daños económicos y daños en vidas humanas, ya que el país no se encuentra totalmente reconstruido después del terremoto y la crisis nuclear sigue afectando a la salud de los japoneses que estuvieron en la zona afectada en el momento de la catástrofe.



En una carta publicada el 10 de marzo por la prensa, el jefe del gobierno japonés afirmó que la tragedia del 11 de marzo estaba grabada en la memoria de la nación. Escribió: "No nos olvidaremos de nuestros allegados, amigos, colegas desaparecidos en la catástrofe" e hizo mención a la ayuda internacional recibida, diciendo: "Tampoco nos olvidaremos del apoyo y la solidaridad que Japón ha recibido del extranjero, nos sentimos profundamente en deuda y por siempre agradecidos".

El 11 de marzo de 2012, Japón rindió homenaje a los miles de víctimas del sismo y el tsunami que arrasaron hace un año las costas noreste del archipiélago y provocaron la mayor catástrofe nuclear mundial del último cuarto de siglo.

En las ciudades y pueblos devastados, los familiares de los más de 19 mil muertos y desaparecidos se recogieron para orar, durante ceremonias improvisadas en los distintos lugares de la tragedia. Desde primeras horas de la mañana, radios y televisiones japonesas presentaron programas especiales, con numerosos testigos que expresaban el dolor por la desaparición de seres queridos o la cólera ante la lentitud de la reconstrucción.

A las 14:46, hora precisa en que ocurrió el violento terremoto el 11 de marzo de 2011, la vida se paralizó en numerosas ciudades de Japón para un minuto de silencio y compartir una oración colectiva en homenaje a las personas arrastradas o damnificadas

por la catástrofe natural y el grave accidente nuclear que siguió en la central nuclear de Fukushima. Campanas y sirenas sonaron en todo el país llamando a la población al recogimiento.

En Tokio, inmediatamente después del minuto de silencio, el primer ministro Yoshihiko Noda pronunció un discurso durante una ceremonia en el Teatro Nacional de Tokio, en presencia del emperador Akihito y de numerosas personalidades. El jefe del gobierno nipón prometió hacer todo lo posible para reconstruir la región devastada y transmitir el recuerdo de esta tragedia a las generaciones posteriores. El primer ministro prometió acelerar la reconstrucción en las zonas arrasadas por el tsunami y dismantelar del todo la central nuclear accidentada Fukushima Daiichi, así como descontaminar los suelos irradiados y "revitalizar" la economía japonesa.

El emperador Akihito se levantó inmediatamente acompañado por la emperatriz Michiko para orar ante un gigantesco monumento floral. Dirigiéndose a todos los japoneses allí reunidos, por una única causa, diciendo las siguientes palabras: *"Un año ha pasado desde el Gran terremoto del este; rindo homenaje profundamente a quienes perdieron la vida"*, en un breve discurso. También hizo referencia a las decenas de miles de personas obligadas a abandonar sus hogares a causa del accidente nuclear provocado por el tsunami en la central de Fukushima. También deploró que la reconstrucción tropiece con numerosas dificultades en las provincias devastadas, y en parte, contaminadas por la radiactividad.

En otros lugares del país, sobre todo en las ciudades de Iwate, Miyagi y Fukushima, numerosos residentes oraron en dirección al Océano Pacífico, acompañados de miembros de sus familias que regresaron especialmente a sus tierras natales en este día de recogimiento. En las regiones devastadas por el peor desastre sufrido por Japón desde la segunda guerra mundial, los sobrevivientes encendieron miles de velas en memoria de las víctimas. En Okuma, municipio donde se encuentra el complejo atómico, ex residentes vestidos con combinaciones, máscaras, guantes y botas, celebraron una ceremonia por una decena de víctimas.

Las ciudades más golpeadas por el desastre, como Onagawa o Ishinomaki, vieron aumentar la llegada de autobuses con visitantes de diversos puntos del país que planeaban acudir a los actos oficiales, por los memoriales en honor a las víctimas.

Los ritos fúnebres se multiplicaron en la ciudad de Ishinomaki, en el noreste de Japón, a dos días del primer aniversario del tsunami que arrasó esta zona. En el puerto de Ishinomaki, que sufrió terriblemente el tsunami, hicieron una "marcha de reconstrucción" a través de las principales calles, en honor de quienes murieron. Varios grupos instaron a apoyar la reconstrucción "ánimica" de los supervivientes, ya que es por demás preocupante que puedan sobreponerse al impacto de perder familia, bienes y trabajo en forma por demás sorpresiva. Saikoji era ayer uno de los templos budistas más concurridos por su ubicación en el devastado vecindario de Kadonowakicho, donde perdieron la vida buena parte de los 3.735 muertos y desaparecidos que la catástrofe

dejó en esta ciudad. Benévolos repartieron flores a las familias de las víctimas para que las depositaran en las tumbas de los sus familiares fallecidos. Muchos celebraron aquí ceremonias privadas en honor de los seres queridos fallecidos hace casi un año y dejaron ofrendas en las tumbas del cementerio colindante, aun parcialmente arrasado por la crecida del mar tras el tsunami. El testimonio del monje al frente del templo, dice así: *“Nos preguntan qué ha cambiado en Ishinomaki desde hace un año. Nada ha cambiado, el dolor es el mismo. Se habla de reconstrucción, pero se reconstruyen casas o edificios. El corazón, en cambio, es blando y no se reconstruye fácilmente”*.

Se calcula que de los cerca de 22 millones de toneladas de residuos que dejó el tsunami quedan aún por recoger más de seis millones. Sin embargo, retirar hasta el último de los escombros no bastará para aclarar el destino de los 330 mil evacuados que viven aún repartidos en casas temporales y pisos de alquiler en todo el noreste nipón.

Parte de los 80 mil desplazados en la misma ciudad, por culpa del accidente en la central nuclear de Fukushima desconocen si alguna vez podrán regresar a sus hogares, mientras que una fracción de los que perdieron sus casas por el tsunami se debate entre permanecer en la región o mudarse definitivamente.

3.2.6. Japón en la actualidad.

Japón conmemoró su primer aniversario del tsunami con los planes urbanísticos de reconstrucción y el futuro de unos 300 mil desplazados del arrasado noreste aún sin definir. Con un balance de casi 20 mil muertos y desaparecidos que dejó la catástrofe.

Los datos de organizaciones humanitarias, que cuantifican el desafío de la reconstrucción y los avances en el último año, que se muestran a continuación, ofrecen un panorama desolador y hacen referencia a la situación actual en que se encuentra Japón tras el desastre de hace más de un año.

- ✚ **15,854** son las personas reportadas como fallecidas.
- ✚ **3,167** están con el estatus de desaparecidos.
- ✚ **1,580** menores huérfanos, según diversas ONG.
- ✚ **334,880** son las personas desplazadas (unos 80 mil procedentes de la zona de exclusión nuclear).
- ✚ **135** mil son los evacuados que han retornado a sus casas en el último año.
- ✚ **15.4** millones de toneladas de escombros han sido retirados.
- ✚ **6.6** millones de toneladas de escombros quedan aún por retirar.
- ✚ **249** mil millones de dólares es el monto que alcanzaron los cuatro presupuestos extraordinarios para la reconstrucción.

- ✚ **4,185** millones de dólares en donaciones fueron gestionados por la Cruz Roja y otras ONG's.
- ✚ **3,000** trabajadores laboraban en las instalaciones de Fukushima Daiichi, que directamente ya no tienen trabajo.
- ✚ **20,600** millones de dólares alcanzan las indemnizaciones estimadas de la eléctrica TEPCO a los afectados por la radiactividad hasta marzo.
- ✚ **47** son los países que mantienen restricciones a la importación de alimentos de Japón, lo que hace que el país no genere los beneficios que debería.
- ✚ **52 de 54** reactores nucleares están paralizados en Japón.
- ✚ **644** empresas están en bancarrota a causa del desastre de marzo del año pasado.

Unos datos realmente alarmantes, tras un año de la ocurrido, y que aún sigue teniendo consecuencias en el país. La reconstrucción de un país tras una catástrofe de estas dimensiones es muy complicada de llevar a cabo. Se necesitan muchos medios económicos y materiales; mucha fuerza, tanto física como psicológica, por parte de los residentes del país; y, sobretodo, mucho tiempo.

El recelo hacia la radiactividad en los alimentos y el ambiente ha crecido progresivamente en Japón desde la crisis desatada en la central nuclear de Fukushima, mientras un movimiento antinuclear, reducido pero persistente, cuestiona con ahínco el uso de la energía atómica.

Hasta el momento, el peor accidente nuclear en 25 años ha dejado casos de contaminación en carne vacuna, té, arroz y leche en polvo infantil, aunque las autoridades han descartado que los niveles detectados supongan un importante riesgo para la salud. Eso no ha impedido que aumente la desconfianza de los consumidores, por lo que el Gobierno ha decidido que a partir de abril de 2012, más de un año después del accidente, entrarán en vigor límites más estrictos para los alimentos.

El nivel máximo de cesio en productos como la carne, las verduras o el pescado se establecerá en 100 becquerels (unidad que mide la actividad radiactiva) por kilo, en 50 becquerels para la leche y los alimentos infantiles, y en 10 becquerels para el agua. Para garantizar la seguridad alimentaria, la imposición de límites claros ha sido reclamada insistentemente por algunos productores del noreste del país, donde cada vez más empresas y agricultores emplean sus propios equipos de detección de material radiactivo.

Los alimentos de las regiones colindantes a Fukushima, pese a no ser del todo peligrosos para la salud, no cuentan todavía con la confianza de los consumidores

nipones, quienes, naturalmente, temen que puedan representar un peligro para su salud y prefieren, por lo tanto, comprar los que vienen de otras partes del país.

En el caso de Fukushima, la administración provincial aprobó recientemente la instalación de más de 100 instrumentos de medición en toda la región para revisar cada bolsa de arroz que se coseche en la zona antes de ponerse a la venta, una medida que también reclaman muchos granjeros en las provincias vecinas. Además, para calmar los temores sobre la radiación ambiental, se han instalado dos mil 700 estaciones de medición en distintos puntos de Fukushima que permiten, a través de internet, consultar en tiempo real los niveles de contaminación, en radiomap.mext.go.jp/ja.

Tras el accidente el Gobierno todavía no ha autorizado la reactivación de ninguno de los reactores detenidos por revisiones regulares, lo que ha dejado apenas dos operativos en todo el país. Ante los llamamientos para reforzar la seguridad, el Ejecutivo impuso nuevas pruebas de resistencia para evaluar la respuesta de las centrales ante desastres naturales, pero éstas no han convencido hasta ahora a los gobiernos locales, que se oponen a reactivar los reactores hasta que no haya más verificaciones. La Comisión de Seguridad Nuclear de Japón ha indicado además que las pruebas efectuadas solo evalúan los equipos esenciales para mantener la seguridad en caso de desastre y han pedido una segunda ronda de exámenes para evitar otro accidente como el de Fukushima.

El refuerzo de las medidas de prevención no se limita sólo al ámbito nuclear: Tras el terremoto y posterior tsunami de hace un año, que dejó casi 20.000 víctimas, Japón, uno de los países mejor preparados para estas catástrofes, se ha replanteado sus mecanismos de detección sísmica y de tsunamis. En la actualidad la Agencia Meteorológica de Japón prepara un nuevo sistema de alerta de tsunamis a raíz de lo ocurrido inmediatamente después del seísmo de marzo, cuando el organismo advirtió de que el agua sólo alcanzaría los seis metros de altura en la provincia de Miyagi y los tres en las de Iwate y Fukushima. Muchas de las víctimas ni siquiera llegaron a enterarse de que, minutos más tarde, la agencia elevó su estimación hasta más de 10 metros, cuando estableció que el terremoto era de 9 grados en la escala de Richter y no de 7.9 como se creyó inicialmente. El nuevo sistema, que entrará en vigor a finales de 2012, reducirá desde ocho hasta cinco los niveles de alerta de tsunami y, cuando la magnitud de un seísmo no pueda determinarse con exactitud, se emitirá una "alerta máxima" que instará a resguardarse o a evacuar la zona de inmediato.

3.3. DAÑOS Y EFECTOS DEL DESASTRE NATURAL.

Un consternado Gabinete japonés sintió que nadie dirigía la situación días después de que un tsunami afectó la planta nuclear de Fukushima, según minutas no oficiales reveladas que mostraron el nivel de confusión durante la peor crisis desde la Segunda Guerra Mundial. El accidente derribó los sistemas de enfriamiento de la planta Fukushima Daiichi de Tokyo Electric Power Co (TEPCO), desatando la peor crisis nuclear del mundo desde el desastre de Chernóbil, en 1986.

El ministro, Naoto Kan, y su equipo comenzaron a hablar del peor escenario imaginado, que podía amenazar la existencia de Japón como nación, unos tres días después del terremoto y el tsunami, de acuerdo a un reporte de un panel creado por un grupo de estudios privado. Los ministros creyeron que se iba a producir una fusión horas después de ocurrido el desastre el 11 de marzo del año pasado, pero no dieron señales públicas sobre sus peores temores. La caótica respuesta y las revelaciones de que las autoridades ocultaron información agravaron la desconfianza en los políticos y los burócratas, al igual que la indignación del público por su incompetencia.

Yoshihiro Katayama, ministro de Asuntos Internos, en una reunión el 15 de marzo de 2011, en la sede del departamento de respuestas de emergencia nuclear, agregó tener demasiadas demandas y reclamos incomprensibles y sin nadie estar al mando.

El público japonés sigue preocupado por las consecuencias para la salud. Desde el 11 de marzo se encontraron cantidades excesivas de radiación en productos como verduras, té, leche, mariscos y agua, a pesar de las garantías oficiales de que los niveles no eran peligrosos.

3.3.1. Damnificados.

El terremoto y devastador tsunami de marzo en Japón causaron en el noroeste del país cerca de 20.000 muertes y desaparecidos e inició una crisis nuclear, en la central de Fukushima, que provocó la evacuación de 80.000 personas. El balance de muertes se estima aproximadamente en 19.000 víctimas.

Hasta un millar de fallecidos en la playa de la península de Ojiuka y otra cifra similar en la ciudad de Minamisanriku, en la prefectura de Miyagi, fueron hallados por los cuerpos de rescate japoneses, sumando 2 mil víctimas por el terremoto en esta zona.

Cerca de 100 mil militares participan en las tareas de búsqueda de cuerpos, los cuales fueron llevados mar adentro debido al oleaje causado por el sismo que alcanzó hasta 10 metros de altura. Las tareas de rescate se dificultaron por las constantes réplicas que tuvo Japón después del gran terremoto de magnitud 8,9.

Más de 340 mil personas viven desde hace un año fuera de sus casas, a veces en condiciones muy precarias. Para las familias de unas tres mil 200 personas que siguen desaparecidas, lo más urgente es encontrar los cuerpos para que descansen en paz. En la prefectura de Iwate, donde llevan un año sin noticias de un millar largo de personas, 300 policías y 80 guardacostas están movilizados para nuevas campañas de inspección de tres días a lo largo de la costa. En la vecina prefectura de Fukushima, cientos de policías y benévolo han realizado búsquedas durante dos días para intentar encontrar los cuerpos de más de 200 personas.

Un año después de la crisis nuclear de Fukushima, el Gobierno de Japón sigue siendo demasiado lento a la hora de ofrecer controles de salud e información a los

ciudadanos, lo que los deja confundidos y suspicaces de las autoridades. El tsunami que azotó la costa del Pacífico de Japón, tras un fuerte sismo devastó la central nuclear de Fukushima, situada a 240 kilómetros al noreste de Tokio, lo que provocó fugas de radiación que contaminaron tierra, aire y agua y obligaron a huir a decenas de miles de personas. Desde la crisis nuclear, muchos de los habitantes de la prefectura de Fukushima han estado viviendo con miedo a los efectos de la radiación en su salud.

"Un año después, no estamos viendo realmente servicios básicos de salud ofrecidos de una manera accesible y no estamos viendo que la gente reciba información precisa, coherente y no contradictoria de forma regular", dijo a Reuters Jane Cohen, investigadora del grupo de derechos humanos con sede en Nueva York, y añadió *"La gente tiene que contar al menos con información precisa para poder evaluar su situación basándose en hechos reales"*. Además sugirió que el Gobierno local podría tener que pedir prestado equipo médico o llevar a más facultativos. Entre sus declaraciones, y basándose en la desconfianza de los japoneses hacia las autoridades dijo: *"La gente no siente que tiene una idea real de cuál es su situación de seguridad y al no hacer pública información fiable, precisa de una manera transparente, que es un componente muy importante para el derecho a la salud, realmente estamos viendo que el Gobierno no cumple con su deber de proteger el derecho a la salud de su pueblo"*.

El Gobierno de la prefectura de Fukushima, la más afectada por radiación, está proporcionando controles médicos para niños y mujeres embarazadas, que tienden a ser más vulnerables a la radiación, pero el proceso está llevando mucho tiempo. Los 360 mil menores de 18 años, en el momento del desastre, serán sometidos a análisis de tiroides para el resto de sus vidas. Hasta el momento se ha examinado a 40 mil, según el responsable del Gobierno de Fukushima.

Alrededor de 380 mil niños y mujeres embarazadas tienen derecho a que se les midan los niveles de exposición a la radiación internos, pero sólo 15.400 lo han hecho en enero de 2012, según el sitio web del Gobierno. Las preocupaciones de los habitantes de Fukushima se ven agravadas por la falta de información fiable sobre su situación, un problema que surgió tras la crisis nuclear. La oficina del primer ministro no hizo públicas inmediatamente las previsiones por internet (llamadas SPEEDI) que mostraban la dirección en la que se diseminaban los materiales radiactivos debido a una mala comunicación interna. El resultado fue que miles de personas huyeron en dirección a donde se dirigían los materiales radiactivos.

Los análisis realizados por el Ministerio nipón de Salud, Trabajo y Bienestar, en mayo y junio de 2011, a 21 mujeres de Fukushima detectaron restos de cesio radiactivo en la leche materna de siete de ellas, casi la mitad de las mujeres presentaron materiales radioactivos en su leche materna. Es por ello que, el Gobierno de Fukushima ha anunciado que planea analizar la leche materna de 10.000 mujeres que residen en la provincia, sede de la maltrecha central nuclear de Fukushima Daiichi, para cotejar los niveles de contaminación radiactiva. Según los datos del Gobierno de Fukushima, unos

18.000 bebés nacen cada año en la provincia y son amamantados por unas 10.000 madres.

El análisis, que será voluntario, tendrá un coste aproximado de 50.000 yenes (unos 511 euros) por persona y será costado por la administración de Fukushima a través de un fondo gubernamental destinado a controlar la salud de la población tras el accidente nuclear en la central. La decisión de realizar los test llega después de la preocupación ante la posibilidad de que la leche materna pudiera estar contaminada por las partículas de radiación emitidas por la planta de Fukushima Daiichi al mar y al aire. Desde que estalló la crisis nuclear en Japón una de las prioridades del Gobierno central es evaluar el alcance de la contaminación en los alimentos de las provincias colindantes a la central. Poco después del inicio de la crisis atómica en Fukushima, se estima que entre el 21 de marzo y el 30 de abril la planta pudo verter al mar unos 15.000 terabecquerels de cesio y yodo radiactivo lo que produjo altas concentraciones de cesio radiactivo en el plancton del mar.

A continuación se puede leer un caso real, de dos españoles que se encontraban en Japón en el momento del desastre, y que muestra lo sufrido durante el temblor y su experiencia vivida: *"Todo se ha agitado violentamente en mi habitación"*, ha comentado a EL PAÍS Javier Izaguirre, un estudiante español residente en Tokio. *"Los escalones se movían violentamente de un lado a otro, se abrían grietas a lo largo de las escaleras y caían pequeños cascotes"*, ha relatado igualmente a EL PAÍS Paco Pinillos, un español residente en Madrid que se encontraba de viaje por Japón, y que en el momento del fuerte sismo estaba en el metro. El Gobierno español informó de que hay tres españoles (al principio se dijo cuatro, pero la cifra ha sido rebajada a tres) que estaban en la zona que más ha sufrido el temblor y que aún no habían sido localizados por la Embajada.

El 18% de los evacuados por la crisis nuclear desatada en la central de Fukushima en marzo de 2011 no podrá regresar a sus casas por la alta radiación hasta al menos 10 años, según un estudio emitido por el Gobierno nipón. Según las estimaciones del Ejecutivo japonés, la radiación en las zonas colindantes a la maltrecha planta mantendrá también alejados de sus casas y municipios al 32% de los evacuados al menos hasta 2017, informó la cadena nipona NHK.

El estudio, que fue presentado a las administraciones locales de la provincia de Fukushima, se realizó mediante las predicciones que maneja el Gobierno tras cotejar los datos de radiación atmosférica en la zona. Al menos en 6 de las 11 ciudades y municipios que se encuentran dentro de la zona de evacuación de 20 kilómetros superan, más de un año y tres meses después de la tragedia, el límite de seguridad de 20 milisievert anuales, una cifra radiactiva muy elevada. El estudio detalla que el porcentaje se dispara en los municipios más cercanos a la planta, como Okuma, donde el Gobierno considera que el 81% de los evacuados tendrá dificultades para regresar a sus casas en los próximos diez años, o en Futaba, donde se estima que alcance el 49%.

El Gobierno rebajó las restricciones en algunas localidades dentro de la zona de exclusión, lo que permite a los evacuados visitar sus casas libremente durante el día, en muchos casos con trajes de protección, aunque no se les permite pernoctar. El principal problema para la población es que no se han definido políticas claras de reconstrucción regional en ciertas zonas, ni siquiera se ha determinado si el área será habitable o no en el futuro.

Un informe presentado en mayo de 2012, por un grupo de 30 expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), determinó que los niveles de radiación a los que fueron expuestos los japoneses, incluidos los habitantes de Fukushima, ninguno superaba los niveles de radiación considerados peligrosos para la salud.

3.3.2. Electricidad y Energía Nuclear.

El temblor dejó sin electricidad a millones de personas en todo el país, donde se decretó, también, estado de "emergencia de energía nuclear" por problemas en una central. Alrededor de cuatro millones de hogares estuvieron sin electricidad en seis provincias, mientras sucedían las escenas de incendios en numerosas viviendas e instalaciones industriales.

Con el terremoto, 11 centrales nucleares detuvieron automáticamente su actividad, siguiendo el protocolo de seguridad. El gobierno alertó horas después de la catástrofe de que podía haber apagones si no se ahorraba luz. Datos oficiales divulgados por la televisión NHK señalan 1,4 millón de hogares carecían de agua potable y otras 2,5 millones de viviendas estaban a oscuras en Aomori, Iwate, Miyagi y Fukushima. Los cortes de electricidad afectaron a decenas de hospitales cercanos a la ciudad de Sendai, la capital de Miyagi que fue la más afectada por el seísmo y el devastador tsunami que siguió a continuación.

Unas 80.000 personas fueron evacuadas de los alrededores de la central de Fukushima-Daiichi, a unos 240 kilómetros al norte de Tokio. El problema allí fue que el fallo eléctrico detuvo el sistema que bombea agua para enfriar el reactor. Aunque el sistema quedó restablecido con el traslado de generadores eléctricos, la presión en el edificio de turbinas sobrepasaba el nivel para el que fue diseñada y el nivel de radiación creció, según expertos. Estos señalaron que ambas condiciones podrían producir alguna fuga radiactiva, un riesgo que el Ministerio de Industria constató. El riesgo, según los técnicos, es menor mientras el sistema de enfriamiento siga funcionando.

Los fuegos de las centrales nucleares no fueron ninguna excepción. Según la agencia Kyodo, hubieron al menos 97 incendios en todo el país y, con la llegada de la noche, las imágenes de televisión mostraron nítidamente numerosos fuegos entre la maraña de escombros, coches y viviendas semiderruidas que dejó el temblor y el tsunami en la costa noreste de Japón.

El terremoto liberó una cantidad de energía superficial calculada en $1.9 \pm 0.5 \times 10^{17}$ joules (unidad del Sistema Internacional para medir la energía), que se disipó en forma de temblor y la energía que generó el tsunami; esa energía es casi el doble comparada con el terremoto de 9,1 grados del 2004 en el Océano Índico. Si se hubiera aprovechado la energía superficial de este terremoto, se podría abastecer a una ciudad del tamaño de Los Ángeles durante todo un año. La energía total liberada, también conocido como el "momento sísmico", fue de más 200.000 veces la energía de superficie y fue calculada por el USGS en 3.9×10^{22} joules, ligeramente menor que el terremoto del 2004 en el Océano Índico. Esto es equivalente a 9.320 gigatoneladas de TNT (trinitrotolueno: compuesto químico explosivo y varias mezclas explosivas), o aproximadamente 600 millones de veces la energía de la bomba nuclear de Hiroshima.

3.3.3. Infraestructuras y Transportes.

Más allá de la tragedia humana y el sentimiento de luto nacional, la consecuencia más dura ha sido la destrucción física, principalmente en infraestructura. Los daños no sólo afectaron a carreteras y hogares, sino al contexto social y la organización de toda la región.

Mientras los efectos de la catástrofe son latentes y la economía sigue sin poder despuntar, la visión futurista de la arquitectura japonesa se ha reforzado, abriendo espacios para la innovación, mayor colaboración institucional y el enfoque del diseño urbano basado en la prevención de desastres. Las lecciones aprendidas de terremotos anteriores fueron determinantes para reducir el impacto de este último fenómeno natural, a pesar de su fuerza destructiva.

Alrededor de 380.000 japoneses se han quedado sin hogar y más de 21.000 han muerto o permanecen desaparecidos tras el terremoto y el posterior tsunami del 11 de marzo. Sin embargo, las cifras de víctimas serían muchísimo más altas de no ser por la estricta normativa antisísmica que desde hace décadas se aplica en la construcción japonesa. Y es que la gran mayoría de las muertes tras un terremoto se produce por el derrumbamiento de los edificios y no por la sacudida sísmica en concreto.

Sin ninguna duda, Japón es el país mejor preparado en cuanto a infraestructura, para poder hacer frente a una catástrofe de tal magnitud. En ningún otro lugar un terremoto de magnitud 8,9 en la escala Richter hubiera provocado tan pocos daños.

Incluso la central nuclear de Fukushima resistió al impacto del terremoto, aunque no al tsunami, que dañó el sistema de emergencia que debía refrigerar los reactores. Ha sido el gran tsunami posterior el que ha desolado la costa japonesa.

Legiones de expertos evaluaron los daños en los edificios mientras se construyen casas para albergar a las personas que han perdido su hogar. Se hacen chequeos preventivos cada cierto tiempo durante toda su vida. Es decir, si sucede un terremoto o cae una bomba, en un edificio en particular, se revisa y se subsanan los daños.

Cuando se trata de levantar edificios capaces de resistir fuertes sacudidas, los japoneses siguen siendo los mejores. Los rascacielos de las grandes ciudades se han mantenido imperturbables tras el gran seísmo, así como gran parte de las viviendas construidas en los últimos años.

El objetivo es conseguir que el edificio se balancee pero no se derrumbe. Por lo que deben ser estructuras flexibles, que admitan cierto grado de deformación, que puedan vibrar e incluso desplazarse ligeramente. Un terremoto es un movimiento brusco que hace ondular el edificio. Por tanto, en todas las plantas, la estructura del edificio debe tener los encuentros articulados (los nudos, es decir, el lugar donde se encuentran los pilares con las vigas o los suelos con los techos) porque permiten cierta movilidad. Esa es la esencia de la construcción antisísmica. Este criterio es el mismo que se utiliza en la construcción de rascacielos de todo el mundo, ya que el viento fuerte produce con frecuencia el mismo empuje que un terremoto.

Además, lo adecuado es levantar un rascacielos en un terreno estable, gran parte del suelo en Japón es blando, por lo que se ven obligados a elegir entre dos opciones: mejorar el suelo de forma artificial, compactándolo, o bien implementar una técnica conocida como aislamiento de base. En esta técnica se interponen entre la cimentación y la estructura unos aisladores de neopreno. Cuando hay un terremoto, el edificio se desplaza con el movimiento del suelo, sin ofrecer resistencia y, por tanto, no colapsa. El principio básico es que hay que desacoplar el movimiento del suelo y el movimiento de la estructura.



En Japón, durante el seísmo que se produjo en junio de 1963 en Niigata, se observó por primera vez un complejo fenómeno conocido como licuefacción (ver imagen de la izquierda), que tiene un gran poder destructivo ya que tumba los edificios completamente.

Ciertos tipos de suelos, saturados de agua, pierden resistencia cuando están sometidos a la sacudida de un terremoto. El agua brota del suelo y el terreno cambia de estado sólido a líquido. Cuando se produce el fenómeno de la licuefacción, los edificios 'flotan' en el suelo líquido y pierden estabilidad. La parte positiva es que los edificios se hunden en la tierra o caen inclinados, pero no se destruye su estructura, lo que permite salvar vidas.

Asimismo, los materiales usados, como cemento armado u hormigón, se someten a duras pruebas de resistencia. Las constructoras tuvieron sus propios laboratorios de materiales en los que simulan terremotos para probar su resistencia. Tras el seísmo de Kobe de 1995 (de magnitud 7,2) se han mejorado mucho las estructuras, como, seguramente, volverá a ocurrir ahora con este último movimiento sísmico. De

cada seísmo se aprenden nuevas lecciones que ayudarán a salvar más vidas en el futuro. Los japoneses son conscientes de que habrá nuevos terremotos devastadores así que ahora ponen todo su empeño en que los nuevos edificios civiles, viviendas, carreteras y las nuevas infraestructuras resistan la próxima sacudida.

A consecuencia del tsunami las olas han arrastrado barcos tierra adentro y se teme que cuatro trenes costeros hayan sido engullidos por el mar. Al menos uno de ellos era un convoy de pasajeros que trasladaba a un número indeterminado de personas cuando se perdió su pista. Los transportes se vieron afectados en todo el país, dejando a numerosas personas sin la posibilidad de regresar a sus casas, y los vuelos en el aeropuerto de Narita, el principal de Tokio, se han visto interrumpidos durante horas.

Las dos principales aerolíneas niponas, Japan Airlines (JAL) y All Nippon Airways (ANA), suspendieron todos los vuelos programados después del seísmo en el aeropuerto de Narita, en Tokio. Un portavoz del aeropuerto informó que suspendieron sus actividades, para analizar los daños causados por el Tsunami en las pistas, aunque desde las 19:00 horas (hora de Japón) se permitieron las salidas de vuelos, pero no las llegadas.

Japón se asienta sobre el llamado Anillo de Fuego del Pacífico y los terremotos son relativamente frecuentes, por lo que las normas de construcción son muy estrictas y la población se somete con frecuencia a simulacros para estar preparada ante esa eventualidad.

El ministerio japonés de Transporte desarrollará cápsulas salvavidas que permiten sobrevivir en su interior durante días en caso de tsunami. Éstas serían instaladas en escuelas o residencias de ancianos, informó la televisión estatal NHK, para poder ayudar en la evacuación de las personas con dificultad. La cápsula flotante, con una forma similar a la de una pequeña embarcación utilizada para explorar el mar, tendrá capacidad para entre 20 y 50 personas y contará con baños y reservas de comida para varios días. Se realizarán pruebas para verificar su resistencia a colisiones y su capacidad de flotación y se prevé tener las primeras unidades a fines del año 2012.

Empresas privadas niponas también han potenciado el desarrollo de cápsulas de supervivencia tras el terremoto y tsunami que arrasó el noreste de Japón. Una de las más populares es la cabina desarrollada por la empresa Cosmo Power, con forma de pelota de tenis y capaz de albergar en su interior hasta 4 personas en caso de catástrofe. Esta arca de Noé, como lo describe la empresa creadora del producto, está diseñada para soportar terremotos, huracanes y tsunamis.

3.3.4. Economía.

Japón, el país que mayor deuda tiene de las economías industrializadas, con cerca del 200 por ciento del PIB, tiene previsto emitir bonos para financiar el 95% del presupuesto para la reconstrucción del país, mientras el resto se obtendrá del recorte del gasto público, la venta de activos estatales y el aumento de algunos impuestos.

El violento terremoto se sintió también en la economía nipona. El índice Nikkei de la bolsa de Tokio cerró, el 11 de marzo de 2011, con una caída del 1,72% ante la incertidumbre por los efectos del seísmo, mientras que el yen se ha depreciado notablemente frente al dólar. La mayoría de bolsas europeas han cotizado ligeramente a la baja durante la jornada y Wall Street también ha abrió en negativo. Al final de la jornada, la Bolsa de Nueva York cerró en terreno positivo y el Dow Jones de Industriales, su principal indicador, subió 0,5 % a pesar del devastador terremoto y los datos económicos peores de lo esperado difundidos en EE UU.

Todos los principales sectores cerraron a la baja, acentuándose en el sector minero y en los productores de metales no ferrosos. Fue una jornada que acabó en sobresalto generalizado ante el terremoto vivido en Japón, aunque también se sumo el actual temor que existe en los inversores por la inestabilidad que se vive en Oriente Medio y el Norte de África, así como los malos datos de las últimas publicaciones en Estados Unidos, que repercutió negativamente en la bolsa de Wall Street.

Esta caída de la Bolsa en Tokio, como consecuencia del terremoto y el Tsunami, así como otros problemas sumados, como la explosión en la central nuclear, también sacudió al resto de los mercados de Asia, y aun más a los que cerraron más tarde. El KOSPI de Seúl descendió el 1,31%, el índice general de Shanghái bajó un 0,79%, el de Hang Seng de Hong Kong descendió un 1,55%, el de Straits Times de Singapur bajó un 1,04%, el de KLCI de Malasia descendió un 1,40% y el SET de Bangkok cayó un 1,19%. Todo ello a consecuencia de la terrible catástrofe de Japón.

En los índices generales de los mercados europeos no se ha visto afectado por el seísmo y el posterior Tsunami. Pero el terremoto sí ha repercutido ya en las aseguradoras europeas, que cayeron fuertemente en la bolsa de Frankfurt tras el terremoto, debido al posible desembolso millonario, que tendrán que indemnizar para los considerables y cuantiosos daños en propiedades y bienes que esta catástrofe ha ocasionado en todo Japón.

Las consecuencias económicas del terremoto que prometen hipotecar el futuro de un país que buscaba la senda del crecimiento, ya se han dejado sentir en la bolsa. El índice Nikkei de la bolsa de Tokio ha cerrado con unas caídas del 6,18% en su primera sesión tras el seísmo para quedarse en los 9.620 puntos.

Para mantener la situación bajo control, el Banco de Japón ha anunciado que pondrá a disposición del mercado 15 billones de yenes (131.859 millones de euros), la mayor inyección de liquidez de su historia, para calmar los mercados y garantizar la estabilidad financiera del país. En un primer momento la inyección fue de unos 61.500 millones de euros. Pero, la inyección de liquidez no calmó a los inversores.

En cualquier caso, la catástrofe no amenaza con arrastrar al país a una inminente crisis fiscal, ya que se espera que los mercados de deuda continúen financiando el déficit del Gobierno a un coste excepcionalmente bajo y que el impacto del desastre natural en la calificación de las entidades financieras japonesas será "limitado", según

las conclusiones de sendos análisis presentados por Moody's y Standard & Poor's. Sin embargo, Moody's advierte de que en algún momento se podría alcanzar un punto de inflexión si los mercados pierden la confianza en la solvencia de las finanzas públicas y exigen una prima de riesgo sobre sus bonos.

Han hecho saltar todas las reglas del libre mercado. Las autoridades no han querido cerrar los mercados, pero los han abierto con la manguera de la liquidez preparada para evitar, a toda costa, una semana negra en la Bolsa y los mercados de divisas. El objetivo es que no se hundan las cotizaciones ni el yen, y que los bancos tengan suficiente dinero para atender las posibles retiradas de efectivo de sus clientes. El yen se empezó a depreciar respecto al dólar y al euro en Asia, por temor a que los japoneses retiren sus inversiones para hacer frente a la reconstrucción a la que se enfrentó su país.

Air Worldwide y Eqecat, dos compañías que elaboran informes para calcular los riesgos ante catástrofes para aseguradoras, reaseguradoras, corredores de Bolsa, mercados financieros y compañías, estiman que los daños en propiedades privadas y públicas sean de unos 100.000 millones de dólares (72.000 millones de euros). Además, esta cifra incluiría los destrozos asegurados, que podrían alcanzar los 25.000 millones de euros. En las provincias del litoral oriental de Ibaraki, Tochigi, Miyagi, Iwate y Fukushima, que son las más afectadas por el terremoto y el tsunami posterior, el daño causado a las viviendas superará los 14.000 millones de euros. Cabe destacar que estas cifras no son del todo verídicas, sino que es una estimación realizada por dos compañías que se dedican a calcular los riesgos ante desastres naturales de envergaduras como el ocurrido en Japón el 11 de marzo de 2011.

El desastre ha provocado la paralización temporal de numerosas actividades económicas, políticas, deportivas y sociales en Japón. El Parlamento japonés, por ejemplo, no retomó su actividad el día siguiente a la catástrofe, al igual que los tres principales fabricantes de automóviles nipones, entre ellos el líder mundial Toyota, decidieron paralizar la producción ese día en todas sus fábricas en Japón.

El descenso de población supone una importante caída en los ingresos de las arcas de los municipios más afectados por el tsunami y va unido a que muchas empresas locales destinadas a ser el pilar de la reconstrucción no han podido reanudar sus labores por falta de medios económicos y mano de obra. Sin embargo, la empresa Trunk, localizada en la ciudad de Sendai, ha agrupado a arquitectos, diseñadores y programadores que perdieron sus empleos, para diseñar y supervisar los proyectos de reconstrucción.

Se calcula que de los 27 mil negocios afectados por el desastre, más del 20% no ha reanudado operaciones, y cerca de 1.750 negocios ya han anunciado que cierran, un año después del desastre natural y posterior crisis nuclear.

Se mantuvo un radio de exclusión de 20 kilómetros en torno a la planta nuclear de Fukushima, a causa de la crisis que provocó el tsunami, causando daños millonarios

en la agricultura, ganadería y pesca de la zona. El impacto económico para las tres principales prefecturas afectadas, Miyagi, Fukushima e Iwate ha complicado la revitalización y limitado las fuentes de ingresos para aquellos que lo perdieron todo.

Las hojas de té se han unido a la lista de alimentos contaminados por la radiación procedente de la central nuclear de Fukushima. Por lo tanto, al igual que en muchos otros productos de esa zona, se ha prohibido su exportación. El té contaminado procede de las prefecturas de Tochigi, Chiba, Kanagawa e Ibaraki y esto supone un descenso en la economía de estas regiones ya que la comercialización de estos productos está paralizada. El ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar nipón ha realizado mediciones sobre las hojas de té y de otros muchos productos, procedentes de estos lugares, las cuales han superado el límite permitido y, por tanto, se encuentran fuera del mercado, hasta el momento.

3.3.5. Turismo.

Según la Agencia Japonesa de Turismo (JTA), Japón, cuyo índice de llegada de turistas se desplomó en un 70% interanual tras el 11 de marzo, finalizó 2011 con un 20% de turistas menos que en 2010, año en que recibió a 8,6 millones de visitantes extranjeros, según datos provisionales.

Un año después del terremoto, el tsunami y el estallido de la crisis nuclear, el turismo en Japón volvió a resentirse en febrero, con un retroceso del 19% interanual en el número de visitantes, ante el persistente temor a la radiación. El número de turistas extranjeros que visitaron Japón en febrero ascendió a 548.200, con lo que el país encadena 12 meses consecutivos de caídas desde la tragedia. Los datos de febrero suponen un retroceso importante después de que el turismo se recuperó parcialmente en enero, mes en el que apenas registró una caída del 4,1% interanual.

La JTA, que ha presentado estos datos mensuales, considera que la mayor preocupación de los visitantes continúa siendo la radiación procedente de la crisis nuclear en la planta de Fukushima Daiichi.

La fortaleza del yen con respecto a otras divisas, lo que hace perder poder adquisitivo a los turistas que llegan al país, es la segunda razón por la cual los potenciales visitantes descartan Japón, según JTA.

A pesar de las cifras negativas, la JTA confía en que se produzca una recuperación en este sector, por la importancia que tiene para el país y los beneficios que le aporta cada año.

Para poder recuperar el volumen de turistas, Japón lanzó el pasado 11 de marzo, coincidiendo con el primer aniversario del terremoto y tsunami, su nueva campaña turística "Japan. Thank You", para expresar gratitud por el apoyo recibido tras la tragedia.

Según los organismos de las Naciones Unidas que vigilan de cerca la situación, el material radioactivo proveniente de la central nuclear dañada de Fukushima Daiichi está propagándose gradualmente fuera de Japón en la atmósfera mundial, pero en concentraciones sumamente bajas que no representan un peligro para la salud ni para la seguridad del transporte.

Las autoridades japonesas confirman que todos los aeropuertos del país continúan funcionando con normalidad en lo que respecta a sus operaciones tanto nacionales como internacionales. La vigilancia continua alrededor de estos aeropuertos confirma que los niveles de radiación se encuentran completamente dentro de los límites de seguridad desde la perspectiva de la salud.

Para obtener información actualizada, se recomienda a los viajeros que visitan Japón por vía aérea que consulten un sitio web especializado establecido por la Oficina de Aviación Civil japonesa: http://www.mlit.go.jp/koku/flyjapan_en/ con motivo de que puedan verificar la seguridad del país antes de viajar.

Las autoridades japonesas confirman asimismo que todos los puertos marítimos internacionales que no han sufrido daños debido al terremoto y al tsunami están funcionando con normalidad y que no se ha detectado ningún riesgo para la salud alrededor de los aeropuertos, basándose en los resultados de las mediciones de los niveles de radiación llevados a cabo por las autoridades locales.

Los organismos de las Naciones Unidas que participan en el proceso de vigilancia son la Organización Mundial de la Salud, el Organismo Internacional de Energía Atómica, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización Marítima Internacional, la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Mundial de Turismo. Se considera innecesario someter a exámenes de radiación a los pasajeros procedentes del Japón en aeropuertos o puertos marítimos de todo el mundo.

3.4. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN.

3.4.1. Japón.

Los temblores son comunes en Japón, uno de los países con más zonas sísmicas activas, pero también uno de los más preparados. De hecho, además de contar con construcciones seguras, el Gobierno edita cada cierto tiempo manuales con consejos sobre cómo actuar en los temblores, que se publican en inglés y japonés. El país tiene alrededor del 20% del total de los terremotos del mundo por encima de los 6 grados en la escala Richter. Una cifra muy elevada. El del viernes 11 de marzo fue de mayor magnitud que el recordado seísmo que tuvo lugar en 1923 en Gran Kanto, que con una magnitud de 7,9 mató a más de 140.000 personas en el área de Tokio.

El mismo día del terremoto, todos los recursos disponibles en el ejército se movilizaron para asistir en las labores de rescate, especialmente en las provincias de Miyagi, Iwate y Fukushima, las más golpeadas. Durante las primeras horas del día en el

país, el primer ministro japonés, Nao Kan, salió en un helicóptero para sobrevolar las zonas más afectadas y controlar en el aire la situación en la que se encontraba el país.

El primer ministro calificó de "graves" los daños causados por el temblor en una comparecencia pública tras el movimiento sísmico. Además, Naoto Kan anunció la celebración de un Consejo de Ministros extraordinario. También pidió calma a la población, asegurando que su Administración hará "todos los esfuerzos para minimizar los daños" y anunciando la creación de un grupo de trabajo de emergencia para gestionar la situación. El portavoz del Gobierno, Yukio Edano, dijo por su parte que el Ejecutivo se está comportando bajo la suposición de que éste ha sido el peor terremoto de la historia de Japón. Edano también pidió a la población mantenerse alerta ante las numerosas réplicas causadas por el tsunami provocado por el temblor, que llevó a ordenar la evacuación en las zonas costeras en riesgo. El Gobierno pidió ayuda a las tropas estadounidenses basadas en el archipiélago, aproximadamente unos 40.000 hombres, para transportar material de socorro a los lugares más afectados por el terremoto y el tsunami, según Kyodo.

El gobierno de Japón pidió ayuda oficial al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), debido a las averías que sufrieron distintas centrales nucleares niponas, y que han registrado problemas graves como explosiones en sus reactores. El titular de dicho organismo, Yukiya Amano, confirmó que el desastre en la central nuclear de Fukushima, no alcanzaría las proporciones que el sufrido en 1986 en Chernóbil. En tanto el reactor de la Unidad 3 sufrió una explosión de hidrógeno, dejando seis heridos, pero sin daños en la estructura que contiene al reactor, y con el cuarto de operaciones funcionando. Técnicos inyectan al núcleo de la Unidad 2 una solución de agua marina para mantenerlo frío. Yukio Edano, secretario general del Gobierno de Japón, dijo que existe mucho riesgo de fusión de las barras de combustible en tres reactores de la central nuclear.

Plantas nucleares en Japón y en otros países que bordean las costas de varios continentes fueron desactivadas para evitar accidentes, a pesar de la posibilidad de una alerta nuclear a causa de fugas en la planta Fukushima.

Las comunidades y algunas autoridades locales han demostrado mucho mayor liderazgo que las autoridades nacionales en organización, movilización de recursos y la definición de cuáles son las áreas que pueden habitarse y cuáles deben ser demolidas.

Los japoneses han facilitado la reconstrucción y la recuperación gradual, pero el país debe replantear su política energética y debe brindar mayor autonomía a las comunidades para redefinir el futuro del país. El factor humano ha sido la clave para la recuperación, en la que las mujeres, han tomado un rol muy activo y están a la cabeza de muchos de los proyectos y de las asociaciones.

3.4.2. Reacción internacional.

Autoridades y representantes oficiales de diferentes países sugirieron mantener la calma y tomar las medidas preventivas dadas por los organismos pertinentes, como Protección Civil y la Cruz Roja Internacional para evitar accidentes, sobre todo en medio de las masivas inundaciones y evacuaciones que se han llevado a cabo en muchas ciudades del mundo.

Presidentes de diferentes naciones como el estadounidense Barack Obama, su homólogo de Chile Sebastián Piñera, el ecuatoriano Rafael Correa y el mexicano Felipe Calderón se pronunciaron repetidas veces respecto a las condolencias a los afectados y a las respectivas alarmas nacionales. Además la comunidad internacional conmovida con el desastre ha empezado a promover movilizaciones para colaborar con las ciudades más afectadas. Tanto Estados Unidos como los países de la Unión Europea han ofrecido al primer ministro japonés, Naoto Kan, su ayuda para las labores de rescate y reconstrucción.

El Gobierno chileno anunció la inminente "evacuación preventiva" de los residentes en zonas "inundables" de la costa y confirmó que el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) había elevado de alerta a "alarma de tsunami" la observación sobre la isla de Pascua, el primer lugar del país, que en el año 2010 sufrió un devastador terremoto en el que murieron más de 50 personas, y que podría sentir en las próximas horas los efectos del terremoto ocurrido en Japón anteriormente.

Una de las plantas nucleares de la compañía americana PG&E se declaró un evento inusual para alertar a sus trabajadores. Ubicada en el Diablo Canyon California, entre las ciudades de Los Ángeles y San Francisco, la planta nuclear declaró alerta a la espera del tsunami que llegará a California próximamente.

Además, distintas refinerías a lo largo y ancho del Pacífico, como las que posee la petrolera estadounidense Chevron, con diferentes puntos en Hawái y California, E.E.U.U. se prepararon por la alerta del terremoto con ciertas medidas de contingencia.

Informaciones acerca de turistas y personas que se encontraban en Japón de diferente nacionalidad fueron publicadas en los medios internacionales. Es más, el buscador de Internet Google puso a disposición de los usuarios un buscador de personas para contactar con la gente que estaba en esos momentos en Japón, disponible en inglés y japonés.

La fortaleza del pueblo japonés fue objeto de encomio por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que le rindió un homenaje en vísperas del primer aniversario del terremoto y posterior tsunami que sacudieron el Este de la nación nipona.

“Una de las grandes enseñanzas del gran terremoto y el tsunami del Este de Japón, que se puede aplicar a muchos otros países propensos a los desastres naturales,

es la importancia absoluta de preparar a las poblaciones en situación de riesgo para el peor de los escenarios posibles”, indicó Margareta Wahlstrom, representante especial del secretario general de la ONU para Reducción de Riesgo de Desastres. También apuntó, que la fortaleza y la preparación del pueblo japonés fueron fundamentales para reducir el impacto de la tragedia. Según la representante de la ONU, la preparación mental es tan importante como la física, así como mantener presente la memoria de episodios similares ocurridos en el pasado para poder hacer frente a situaciones similares en un futuro.

Barack Obama, presidente de Estados Unidos, expresó su admiración a los japoneses por saber sobreponerse a períodos de dolor emocional tan fuertes un año después del devastador terremoto y tsunami, en tanto, aseguró que la alianza entre los dos países seguirá “inquebrantable”. También dijo que él y la primera dama, Michelle Obama, se unían a “todos los estadounidenses para honrar la memoria” de los 19 mil muertos o desaparecidos que dejó en Japón uno de los terremotos más fuertes de la historia contemporánea.

El primer ministro británico, David Cameron, expresó el día 10 de marzo de 2012, su respeto y admiración por el modo en que el pueblo japonés ha superado los enormes retos de la recuperación, en la víspera del primer aniversario del tsunami y el sismo. "Frente a tal tragedia, los japoneses mostraron una tremenda capacidad de resistencia mientras asumían la muerte de miles de sus compatriotas y veían desaparecer comunidades enteras", declaró el jefe del Gobierno británico en un comunicado. "Doce meses después siguen mostrando el mismo coraje y determinación para reconstruir sus comunidades, sus casas y sus vidas". Alabó la relación del Reino Unido con Japón y se comprometió a mantener la colaboración en materia de democracia, derechos humanos, ayuda humanitaria y comercio.

CAPÍTULO 4. TENDENCIAS DEL TURISMO EN JAPÓN DESPUÉS DEL DESASTRE

4.1. INTRODUCCIÓN.

En realidad, impedir que estos fenómenos extremos de la naturaleza ocurran es imposible, por eso las sociedades deben crear recursos e instrumentos para limitar sus efectos. Es necesario crear una cultura de la prevención, donde la tarea de los medios de comunicación y los docentes son piezas fundamentales, ya que actúan como multiplicadores de la información; esto es, son comunicadores sociales. El 90% de las defunciones provocadas por los movimientos sísmicos podrían evitarse. Sin embargo, alrededor de la mitad de los países más vulnerables a los desastres no cuenta con una planificación adecuada para enfrentarlos.

Ahora bien, ni la planificación, ni su aplicación o su resultado es igual en todos los espacios geográficos del mundo, porque dependen de factores políticos, culturales y, sobre todo, del nivel de desarrollo socio-económico del país. De esta manera, no produce el mismo tipo de daño un sismo, huracán o tornado en Estados Unidos que en Bangladesh o la India, por ejemplo. Con respecto a las pérdidas económicas, son de mayor volumen en Estados Unidos pues las autopistas, viviendas, etcétera, tienen mayor valor. Pero el número de víctimas fatales es mayor en los países en desarrollo por su escasa infraestructura para proteger a la población y sus bienes.

En este sentido, prevenir los riesgos es crucial y, aunque requiera un costo más elevado en el presupuesto de planificación, este resulta ínfimo frente a los daños y gastos ocasionados si no se llevan a cabo. Por eso, aunque la prevención debería insumir los mayores esfuerzos físicos y monetarios, no es así en casi todos los países del mundo, ya que el presupuesto más elevado está destinado a la reconstrucción.

En la década de 1950, en 11 tifones e inundaciones importantes fallecieron alrededor de 13.000 personas y más de un millón de hogares resultaron destruidos o anegados. En cambio, cuando en junio de 1964, Nigata, en Japón, sufrió el mayor terremoto ocurrido en 40 años, aunque fueron afectadas más de 150.000 personas y la mitad de la ciudad quedó inundada, sólo 11 personas resultaron muertas y unas 120 heridas. Esto se debió a que la respuesta de la comunidad ante el desastre fue eficaz, porque Japón había implementado planes de información pública sobre las acciones a seguir ante la presencia de un desastre natural. Este ejemplo deja claro que la planificación debe tener en cuenta todas las actividades de prevención y mitigación de un desastre, e incluir a todos los actores sociales: economistas, sociólogos, políticos, geólogos, meteorólogos, asociaciones gubernamentales y no gubernamentales, etcétera.

Los principales aspectos a tener en cuenta son: La **investigación del fenómeno** para evaluar su intensidad y frecuencia con el fin de confeccionar y difundir el mapa con las zonas de riesgos. De esta manera, todos los que habitan dicho espacio tuviesen conocimiento de los peligros a los que están expuestos y cómo deben actuar en caso de catástrofes; La **aplicación del conocimiento científico y la tecnología para la**

prevención de los desastres y su mitigación. Incluyendo la transferencia de experiencias y un mayor acceso a los datos relevantes (por ejemplo, el seguimiento satelital que se hace de la falla de San Andrés, en California); La **toma de medidas preventivas** (normas de seguridad para el asentamiento de la población, edificaciones de baja altura que resistan ciclones y huracanes o movimientos sísmicos de magnitud). Las nuevas construcciones en las zonas sísmicas se realizan con técnicas sismorresistentes, sus cimientos están apoyados en materiales aislantes de las vibraciones del suelo; La **previsión de los riesgos secundarios**; por ejemplo, inundaciones causadas por la fractura de un embalse como consecuencia de un sismo; y, por último, Los **medios de comunicación** son muy importantes tanto para el alerta, como para la difusión (radio, televisión, Internet) de la información para organizar a la comunidad en el momento o reorganizarla después del desastre. Los sistemas de alarma instalados en los países caribeños han reducido el número de víctimas durante la estación de los huracanes.

El pasado 11 de marzo de 2011, el mayor terremoto registrado en la historia de Japón, seguido por un tsunami y una cadena de incidentes en plantas nucleares, hizo que el panorama no pudiera ser más catastrófico, en un país aparentemente preparado para todo. Seguirá teniendo elevados efectos negativos en cuanto a la economía japonesa en un futuro.

Uno de los sectores más afectados de la economía nipona es el de la industria turística. Miles y miles de pasajeros, tras el temblor, se apiñaron en aeropuertos con el deseo de salir de Japón. La zona más devastada está delimitada a una región a una región del nordeste, sin embargo, las réplicas seguían sucediendo y los que estaban de paseo por allí sólo querían salir del país.

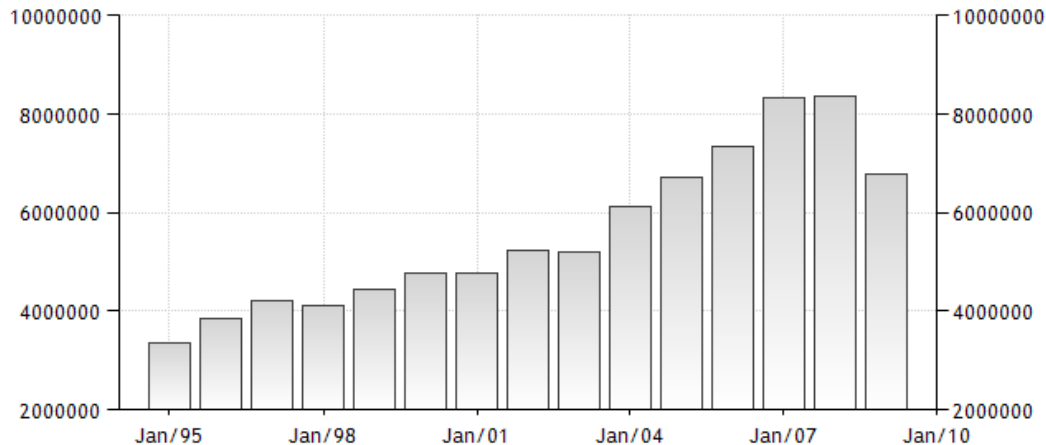
Después de un evento de tal magnitud, sucede el desastre natural; nace el miedo; se cancelan los servicios y ahora, es muy difícil de ganar esa confianza para volver a echar a andar la maquinaria. Mucho más, si la tierra tiembla fuertemente constantemente, si hay recortes de energía, si hay una planta nuclear en emergencia, como ocurrió en Japón los días después del desastre y sigue ocurriendo.

Puede ser, por el desastre natural, como en este caso, por problemas políticos, revueltas, guerras, atentados, por un problema sanitario, etc. El tema es que una vez se corre la voz o se sabe la situación del país (hoy en día ocurre al instante gracias a los medios de comunicación) se crea una situación de inestabilidad en dicho país y es muy difícil de volver a la normalidad y lograr la producción anterior, en este caso el sector turístico. Si hablamos de destinos turísticos, la confianza es tal vez el mayor valor a proteger, así como la seguridad que ofrezca el país.

4.2. COMPARACIÓN DEL TURISMO ANTES Y DESPUÉS DEL 11 DE MARZO DEL 2011.

En 2010 el número total de visitantes a Japón alcanzó los 8.611.175 de los cuales un 76% procedían de Asia, el 11% de Norte América y un 10% de Europa.

En el siguiente gráfico se puede observar como han evolucionado el número de



llegadas de turistas internacionales a Japón en los últimos años.

El turismo en Japón iba creciendo los primeros meses del año 2011, como había ocurrido hasta entonces. En el mes de enero, la tasa de turismo extranjero era un 11.5% mayor respecto al mismo mes del año pasado. En febrero se había notado un aumento del +2.2%, respecto al año anterior. Pero en marzo a raíz del terremoto la cifra se disparó negativamente, el número de turistas extranjeros que visitan Japón disminuyó un -50.3%.

El temblor no sólo fue telúrico y ha afectado a economías enteras, a regiones enteras y a relaciones comerciales que traen aparejados los movimientos de personas de un punto a otro del planeta. Eso que llamamos, turismo.

Japón se enfrenta a que no sólo las áreas afectadas han sido abandonadas por los turistas, sino que todo el país parece ser hoy un destinoapestado. Algunos datos, los días posteriores al desastre y crisis nuclear, en el ámbito de la industria turística son los siguientes:

- Todos los hoteles, estaciones de transporte incluyendo aeropuertos y servicios adicionales de apoyatura al turismo sufrieron restricciones de energía, lo que redujo las horas y el normal funcionamiento de todo.
- Tokio Disney Park estuvo cerrado más de un mes a partir del 12 de marzo hasta el 15 de abril. Este parque era visitado a diario por unas 9.000 a 12.000 personas. Parte del costo de la entrada se dona a Cruz Roja de Japón. Los

horarios se han recortado para ahorrar energía, así como muchos shows y la iluminación han sido eliminados. También en el parque se venden unas pulseras solidarias para donarlos a la Cruz Roja y poder ayudar a los damnificados por la catástrofe. Así como algunos de los hoteles del parque se cerraron hasta un mes después del desastre.

- Otros parques temáticos, como el Nikko Edomura, también cerraron sus puertas.
- Sólo en la ciudad de Tokio se cancelaron 500.000 noches de hotel el mismo día y los días posteriores a la catástrofe, de acuerdo a la Japan Tourism Agency a raíz del miedo por viajar a Japón que se creó alrededor del mundo.

Para el periodo de enero a abril 2011, teniendo en cuenta los incrementos de enero y febrero (cuando aún no había ocurrido el desastre natural), los resultados son negativos, descendiendo un -27,2% el número total de visitantes a Japón, 2.042.100 comparado con 2.803.224 de visitantes en el mismo periodo de 2010. Los visitantes procedentes del Reino Unido, por ejemplo, pasaron de 64.119 llegadas de turistas a 45.500 en 2011, un -29% menos respecto al año 2010. En el caso de las llegadas de turistas procedentes de Francia, estos descendieron un -37,9% en 2011. Y en cuestión de las llegadas de los alemanes al país nipón descendieron un -36,2%, una cifra muy elevada en cuanto a descenso de turistas. En marzo de 2011 el número de turistas a Japón bajó un -50,3% tras la catástrofe del día 11 de ese mes ocurrida en el noreste de Japón. En abril 2011 bajó un -62,3%, respecto a abril 2010.

Siguiendo cifras de la Agencia Japonesa de Turismo, e informaciones de la prensa local, en el primer mes los turistas de la República de Corea, China y los Estados Unidos han disminuido en casi un 50%. En el caso de Europa, la disminución de turistas procedentes de Francia y Alemania es casi el 60%. Las autoridades del turismo japonés estiman que esta fuerte retracción de llegada de turistas a Japón se mantendrá hasta pasado el verano. Este bajón considerable ha afectado más a los grandes hoteles que a los pequeños. Se han cancelado congresos y eventos que aseguraban una corriente de miles de viajes, alquileres de salones y servicios especiales. El turismo de negocios también se ve afectado por el desastre.

Las llegadas a Japón en noviembre 2011 se contabilizan en 551,900 visitantes (-13.1%). Esta cifra representa que el país está volviendo a su normalidad inicial, antes del desastre ocurrido en marzo de 2011. Desde enero a noviembre, se ha registrado un descenso de -29.1%, lo que supone un total 5.647.100 visitantes.

El número de visitantes procedentes de España, por ejemplo, fue de 2,237 llegadas en septiembre de 2011 contra 4,560 en septiembre de 2010 lo que supone una reducción de -50.9%, seguramente por el miedo originado tras la crisis nuclear que asola el país. Respecto al periodo de enero a septiembre 2011, se registraron 14,017 procedentes de España contra 34,387 en 2010, lo que supone una reducción de -59.2% en cuanto a llegadas de turistas españoles se refiere. En el mismo período, el turismo europeo se redujo en un -38.2% respecto al año 2010, lo que supone 390,699 visitantes

en 2011, frente a 631,756 en el año anterior para el mismo periodo. La reducción es del -52.4 % para el turismo vacacional y -17.4% para el turismo de negocios. Los datos indicaron una recuperación del turismo con origen de turistas procedentes de Asia, pero el país no ha presentado valores positivos o crecimiento en el número de llegadas de turistas a Japón, respecto a años anteriores.

Sin embargo, el número de turistas que visitó Japón en abril de 2012 alcanzó los 780 mil 800 visitantes, 163.9% más que en abril de 2011, cuando el país acababa de sufrir el tsunami y el inicio de la crisis nuclear, según informó la Organización Nacional de Turismo (JNTO). En abril del año 2011, el temor por la incertidumbre que vivía Japón desplomó el índice de turistas hasta los 295 mil 826 visitantes. De este modo, el número de turistas que visitó el país asiático en abril fue 2.6 veces mayor que en el año precedente, aunque fue 0.9% menor que en 2010, un año antes de la tragedia, cuando llegaron Japón 788 mil 212 extranjeros, según datos de la JNTO. El índice además es ligeramente mayor que en el mes anterior, en marzo, cuando llegaron a Japón 678 mil 500 turistas, lo que permite al país rozar los niveles anteriores al terremoto y tsunami que en marzo de 2011 asoló el noreste del país y desató el inicio de la crisis nuclear, aún abierta, en la central de Fukushima.

4.2.1. Valoración de los datos obtenidos.

Japón apuesta a su recuperación integral. Los residentes japoneses son conscientes que el sector turístico es muy importante para su economía y que puede ser un motor potente para revitalizarla. En el frente interno hablan a su gente de coraje, paciencia, fortaleza y vitalidad. Se proponen transmitir la imagen de que se va a salir de ésta, que hay áreas que no han sido afectadas y que Japón es seguro para el turista. A través de los principales conductores de la industria turística, como son el propio presidente de la Oficina Nacional del Turismo (JNTO) o el comisionado de Japan Tourism Agency han querido transmitir ese mismo mensaje, mediante los comunicados que se pueden leer a continuación.

Ryoichi Matsuyama nombrado presidente de la Oficina Nacional de Turismo Japonés el día 1 de octubre de 2011, dijo lo siguiente, en favor del fomento del turismo de Japón:

“Ante todo, desearía expresar en nombre de la Oficina Nacional de Turismo Japonés (ONTJ) mi más sincero agradecimiento por el apoyo recibido por Japón desde todo el mundo después del gran terremoto del 11 de marzo. Desde marzo, se ha venido dedicando grandes esfuerzos para la recuperación de los daños causados por el sismo. La cantidad de visitantes a Japón ha venido aumentando en los últimos meses y aquellos que nos han visitado y han encontrado a Japón seguro y aún como lugar fabuloso para visitar. Agradezco a quienes comprendieron y dieron su apoyo a Japón. Las atracciones turísticas de Japón están abiertas y operando perfectamente como estuvieron antes del desastre. Durante estos últimos siete meses, hemos escuchado muchos

comentarios de personas que visitaron Japón afirmando que Japón se mantiene invariable y pleno de cosas increíbles para ver y hacer. ONTJ trabajará intensamente para difundir esas palabras en el mundo. En todas las partes de Japón estamos listos para darles la bienvenida a los turistas de todo el mundo con la invariable hospitalidad, desde los destinos populares de Tokio, Osaka y Kioto hasta las áreas menos conocidas de Tohoku, con el atractivo de las magníficas fuentes termales y el hermoso follaje otoñal. Como presidente de ONTJ, desearía promover y dedicarles lo mejor para presentar a Japón como el país de los interminables descubrimientos, agradeciendo profundamente a todas las personas que brindaron su apoyo a Japón después del terremoto. Les ruego que nos visiten y no pierdan la oportunidad de disfrutar de la bella estación otoñal de Japón.”

El Comisionado de Japan Tourism Agency, Hiroshi Mizohata nombrado como Comisionado de Turismo en enero de 2010, realizó un comunicado de prensa en relación con los acontecimientos del 11 de marzo, urgiendo a los profesionales del turismo a impulsar la recuperación del sector turístico japonés clave en la reconstrucción económica y recuperación emocional de Japón. Con el mismo entusiasmo que se ha comprometido él a la recuperación del sector turístico japonés, quiere hacer llegar a los japoneses ese mismo espíritu para la superación del país nipón en cuanto al sector turístico. En ese comunicado se dijo lo siguiente:

“Ningún sueño es imposible, si usted trabaja 10 veces más duro que nadie, siempre concentrándose en lo positivo. Los medios de comunicación no dejan de repetir que el turismo en Japón se ha reducido en un 90 por ciento en comparación con los números anteriores a la tragedia del 11 de marzo. Vamos a centrarnos en el hecho de que el turismo hubiera mejorado en un 70 por ciento en los últimos meses. ¿Sería una noticia que vale la pena difundir? El turismo es una apertura para crear un mayor mercado de bienes y servicios en un destino turístico. Cuando los turistas visitan Japón, se enamoran del país por su belleza y su gente. Los turistas tienen la oportunidad de utilizar nuestros productos y servicios de calidad y eso lleva a un auge en muchos sectores. La única razón por la cual el turismo en Japón no le va tan bien como debería, es que nuestro mercado de los viajes nacionales fue tan grande, que no había necesidad de buscar clientes fuera de él. Pero tras el envejecimiento de la población japonesa, ahora tenemos que buscar clientes internacionales.”

No se sabe cuánto tardará la confianza en volver a instalarse en los viajeros. Pero es más fácil que esto ocurra cuando un país tiene mucho que ofrecer, capacidad económica de reacción y recuperación e intereses que lo avalen.

Visitar Japón dejó de ser tan atractivo como antes del terremoto, tsunami y desastre nuclear para muchas personas, sin embargo, parece que todo comienza a reactivarse por suerte para el país nipón. Eso sí, con un esfuerzo y una dedicación

continua, por parte de los japoneses, por recuperar este sector económico que genera tantísimos beneficios para el país, la industria turística.

4.3. PREVISIONES DE TURISMO.

El turismo internacional creció rápidamente en Japón, durante la década del periodo comprendido entre el año 2000 hasta el año 2010. Sin embargo, la tasa del crecimiento varió de un año a otro y también varió entre los diferentes países de los turistas que visitan Japón. El crecimiento visto en el turismo internacional ha catalizado un interés continuo en la investigación la demanda turística. Desde el lanzamiento de la "visita a Japón" la campaña en el 2003 a través del primer ministro, Junichiro Koizumi. La política del turismo en Japón ganó un gran impulso a raíz de eso. Se puede observar en los siguientes datos, por ejemplo, durante un período de 5 años, de 1998 a 2002 antes de la puesta en marcha de la campaña, el total de llegadas de turistas extranjeros a Japón estaba en 23,3 millones, sin embargo, después de la campaña lanzada en 2003, el número de visitantes extranjeros a Japón en el período de 2004 a 2008 fue de 36,9 millones, lo que representa un incremento del 58,4% (Datos de la Organización de Turismo Nacional de Japón, JNTO de 2009).

La JNTO previó en febrero de 2012 recuperar los índices de llegada de visitantes a Japón a partir de marzo de ese mismo año, al comenzar la temporada de floración de los cerezos, conocida como "hanami", y que atrae cada año a numerosos turistas. El primer ministro nipón, Yoshihiko Noda, aseguró el 17 de abril de 2012, en la inauguración de la XII cumbre del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC), celebrada en Japón, que su país ha vuelto a ser un destino turístico "seguro" tras la tragedia ocurrida y ofrece un gran atractivo para las empresas turísticas.

Las organizaciones de las Naciones Unidas (Organización Mundial de la Salud, Organismo Internacional de Energía Atómica, Organización Mundial del Turismo, Organización Meteorológica Mundial, Organización Marítima Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, y la Organización Internacional del Trabajo), que siguen de cerca los efectos de los daños sufridos por la central de Fukushima Daiichi, siguen convencidas de que los niveles de radiación actuales no presentan riesgo para la salud o para la seguridad del transporte de los pasajeros ni de las tripulaciones.

A 18 de marzo de 2011, según la escala internacional de sucesos nucleares y radiológicos, el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón clasificó la importancia del accidente sufrido por la central nuclear en el nivel 5. A 12 de abril del mismo año, la evaluación se revisó y se situó en el nivel 7, de acuerdo con la información obtenida de las estimaciones de la cantidad de material radioactivo emitido a la atmósfera. El nivel más alto que existe en cuestión de desastres nucleares, sólo ha sido superado por Chernóbil.

No obstante, la supervisión de la radiación en aeropuertos y puertos marítimos de Japón sigue confirmando que los niveles permanecen dentro de los límites de



seguridad desde una perspectiva sanitaria. Además, la supervisión de pasajeros, tripulaciones y mercancías procedentes de Japón realizada hasta la fecha en otros países, de acuerdo con sus políticas nacionales, no sugieren riesgo alguno para la salud o la seguridad. Por lo tanto, actualmente no se considera necesario establecer controles de radiación con fines de salud y seguridad en ningún aeropuerto o puerto marítimo del mundo.

Para obtener información actualizada, se aconseja a los viajeros que vayan a visitar Japón que consulten la web especialmente dedicada a esta cuestión de la Oficina de Aviación Civil japonesa: http://www.mlit.go.jp/koku/flyjapan_en/

4.3.1. Nueva tipología de turismo.

La idea de turismo tiene muchas facetas entre ellas la naturaleza del producto. Se confirma que es algo más que el viaje en sí y la estancia en el destino. Es más bien, la experiencia total en dicho lugar turístico, el consumo de productos y prestación de servicios. El papel del turismo también se ha visto como una fuente de desarrollo económico para los países que tienen pocos recursos para acelerar aún más su desarrollo económico. Además juega un papel importante en, sobre todo en comunidades rurales con peligro de desaparecer, a causa de un descenso en las actividades económicas tradicionales.

La tendencia en el turismo mundial desde 1950 ha tenido una concentración geográfica en Europa y los Estados Unidos, que son los principales actores en llegadas de visitantes e ingresos en turismo. Sin embargo, se han incrementado lugares potenciales tales como China, Japón y Corea. Así, el turismo puede ser visto como un fenómeno de la globalización. Las mejoras en la tecnología (transporte) es un factor significativo en la toma de decisiones a la hora de viajar. Un desplazamiento más rápido, la accesibilidad y el uso de la información de la tecnología también han contribuido a la oferta y el consumo del producto turístico.

En otros términos económicos, el turismo es una industria en crecimiento también en términos de empleo. Sin embargo, la industria turística tiene múltiples facetas que van desde los campos principales de la organización de viajes, alojamiento y el transporte a otras áreas como la industria de alimentos y bebidas, así como la industria del entretenimiento y la recreación.

Los lugares culturales, por lo general, son el principal atractivo de la industria del turismo japonés y los visitantes a este país demandan ese tipo de turismo cultural en su visita. El turismo también puede ayudar a una sociedad tradicional a preservar las prácticas culturales que de otra forma se perderían en las generaciones posteriores, así como el turismo urbano. La planificación del turismo debe asumir nuevas prioridades que han de servir a la comunidad. El turismo juega un papel importante no sólo como un desarrollo de la estrategia, sino también como una forma de rejuvenecer los centros urbanos en decadencia con la creación del crecimiento de hoteles, restaurantes, museos y otras atracciones turísticas.

La cultura de Japón es el resultado de un proceso histórico que comienza con las olas inmigratorias originarias del continente de Asia y de las islas del Océano Pacífico, seguido por una fuerte influencia cultural proveniente de China y, posteriormente, un largo período de aislamiento con el resto del mundo hasta el comienzo de la Era Meiji, a finales del siglo XIX, en donde recibe una inmensa influencia extranjera y que se acrecienta después del final de la Segunda Guerra Mundial. Esto dio como resultado una cultura distinta a otras culturas asiáticas. En Japón, las interrelaciones personales están muy influenciadas por las ideas de “honor”, “obligación” y “deber”, conjunto conocido como *giri* y que representa una costumbre diferente a la cultura individualista y liberal de los países occidentales.

En el área de mantenimiento de la atracción turística, los principales destinos de clase mundial se están diversificando para atraer, mediante el medio ambiente natural y recursos naturales, segmentos orientados al turismo que están creciendo a un ritmo muy alto. El desarrollo del turismo sostenible es el eslogan de la industria turística actual. Se define esta idea como la planificación de una atracción de tal manera que crea un impacto mínimo al medio ambiente y la cultura de la comunidad de acogida y esto puede ocurrir sólo cuando la calidad del medio ambiente y la vida comunitaria se pueden preservar por tiempo indefinido. Su enfoque es involucrar al sector privado, ya participe en la industria del turismo, al sector público, y las organizaciones no gubernamentales para crear asociaciones y promover iniciativas ambientales. En caso de un nuevo desarrollo, se debe obtener la autorización y las aportaciones de todas las autoridades necesarias, que garantizará que las evaluaciones ambientales y estudios de factibilidad se llevan a cabo antes de otorgar las aprobaciones.

Una forma alternativa de turismo, denominada “haikyo” que significa “ruina” en japonés, consiste básicamente en explorar lugares abandonados, que pueden ser casas particulares, hospitales, fábricas o incluso hoteles, muchos de ellos con el paso de los años han sido cubiertos total o parcialmente por matorrales. Un nuevo tipo de turismo, un tanto peculiar, que se ofertó en el año 2007 como primacía en la guía “Nippon no haikyo” (“Las ruinas de Japón”), editada por Ryoji Sakai. Es considerada la obra que contribuyó a popularizar este fenómeno que durante los siguientes años se ha expandido a través de internet y que ha calado también en extranjeros que residen en Japón. Un ejemplo son la gran cantidad de edificios abandonados que dejaron las quiebras empresariales provocadas por el estallido de la burbuja inmobiliaria nipona hace más de dos décadas. La isla de Hashima, en la provincia de Nagasaki, es considerada por muchos una de las mecas del “Haikyo”. Otro ejemplo es la isla del barco de guerra, conocida como “Gunkanjima”, por su parecido con un acorazado. Esta colonia minera abandonada en los setenta y cuajada de edificios de hormigón gris plomizo atrae cada año a miles de aficionados al “haikyo”, y hoy hasta cuenta con visitas organizadas.

El desarrollo del turismo y la motivación de Japón pueden estar caracterizados como una contradicción entre las metas de internacionalizarse y abrirse caminos a distintos públicos objetivos, con el temor por la pérdida de la tradición cultural de los

japoneses. El desarrollo sostenible del turismo en Japón está relacionado con la protección del medio ambiente de la zona, por parte de los japoneses.

Japón tiene 16 sitios de Patrimonio Mundial, incluyendo entre ellos el Castillo de Himeji y monumentos históricos de la antigua Kioto. La ciudad de Kioto, por ejemplo, recibe más de 30 millones de turistas al año. Monte Fuji ofrece estaciones de esquí como es la de Niseko en Hokkaido.

4.3.2. Nuevo tipo de turista.

Los orígenes de las tradiciones tempranas de visitas a lugares pintorescos son claras en Japón, pero a principios de hacer turismo de excursiones, se viajaba más al entonces “norte” de Japón. Durante la época feudal de Japón, desde alrededor de 1600 a la Restauración Meiji en 1867, el viaje fue reglamentado a través de la utilización de shukuba o estaciones de correos, donde en las ciudades a las que los viajeros iban tenían que presentar la documentación apropiada. Durante este tiempo, el Japón era un país cerrado a los extranjeros, por lo que no existía el turismo extranjero. Después de la Restauración Meiji y la construcción de una red nacional de ferrocarril, a través de Japón, el turismo se convirtió en más de una posibilidad asequible para los ciudadanos nacionales y visitantes de otros países podían entrar a Japón legalmente. En 1887, el gobierno reconoció la necesidad de un sistema organizado de atraer a los turistas extranjeros, la *Kihinkai*, cuyo objetivo es coordinar los diferentes actores en el sector turístico. Otro hito importante en el desarrollo de la industria del turismo en Japón fue la aprobación de la Ley 1907 de Desarrollo Hotelero, como resultado de que el Ministerio de Ferrocarriles empezó a construir hoteles de propiedad pública a lo largo de todo Japón.

En la comprensión de la política de turismo en Japón, la industria del turismo está poco influenciada por la inversión extranjera y los visitantes extranjeros. Durante el colapso de la burbuja económica y el efecto que tuvo, ya que muchos japoneses redujeron su consumo, la industria del turismo se vio afectada. Todo ello es debido a que el principal mercado de turistas que viajan a Japón se centra en turistas nacionales, por lo tanto las estrategias de desarrollo son para adaptarse a los propios japoneses en sus gustos y preferencias. El objetivo fue contribuir en un rico y relajado estilo de vida, inspirándose en los propios japoneses, a raíz de la demanda tan elevada de turistas nacionales.

El consumidor, en general, no sólo consume bienes privados generados por la industria turística, sino también bienes públicos. Sin embargo, las áreas en las zonas rurales pueden llegar a ser vulnerables a la afluencia masiva de visitantes y cuando no está regulada, puede hacer que los residentes individuales o las comunidades se sientan violados. Esto es provocado porque no hay una distinción clara de lo que es adecuado para observar por parte del turista y lo que se considera privado para la comunidad real. Así, la observación real de una comunidad se puede cambiar creando un espacio artificial donde se puede observar la cultura local.

Los japoneses ofrecen este tipo de turismo de costumbres tradicionales, ya que son muy ricos culturalmente y su pasado histórico lo tienen muy presente en la vida cotidiana. Tanto es el grado de implicación en que su pasado histórico y cultural no quede en el olvido, que sienten la necesidad de que los turistas sepan cuales son sus raíces, de donde provienen y sus costumbres en el pasado.

El fenómeno del turismo y la relación derivada de la interacción entre los turistas de negocios, proveedores, gobiernos anfitriones, las comunidades de acogida, los gobiernos de origen, las universidades, colegios comunitarios y organizaciones no gubernamentales, en el proceso de atraer, acoger a turistas generales y otros visitantes. Las funciones del turismo como una industria, son principalmente para promover el crecimiento económico y desarrollo, así como para recaudar cantidades sustanciales de divisas y el principal objetivo es el beneficio económico.

En la actualidad el turismo nacional sigue siendo una parte vital de la economía y la sociedad japonesa. Niños en edad escolar visitan Tokio Disneyland o tal vez la Torre de Tokio. Los estudiantes de secundaria visitan Okinawa o Hokkaidō en sus excursiones escolares. La extensa red ferroviaria, junto con los vuelos nacionales, favorecen las distancias relativamente cortas en el comercio intra-Japón de viaje que permite el transporte eficiente y rápido.

La vecina Corea del Sur es la fuente más importante de Japón de los turistas extranjeros, con la llegada de 2,4 millones en 2010 que constituían el 27% del número total de turistas visitaron Japón. El país nipón prevé que Corea del Sur seguirá siendo su principal fuente de ingresos en cuanto a sector de la industria turística. Y las cifras en cuanto a llegadas de turistas al país, irán en aumento en el transcurso de los años.

4.3.3. Previsiones de la OMT para el turismo de Japón.

Las llegadas de turistas internacionales crecieron un 4,4 % en 2011 hasta alcanzar un total de 980 millones, habiéndose caracterizado el año por el estancamiento de la recuperación económica, grandes cambios políticos en Oriente Medio y el Norte de África y el desastre natural en Japón. Por regiones, Europa (+6 %) fue la que mejores resultados obtuvo, aunque por subregiones fue América del Sur (+10 %) la que ocupó el primer puesto. Contrariamente a lo ocurrido en años anteriores, el crecimiento fue mayor en las economías avanzadas que en las emergentes, debido en gran parte a los buenos resultados obtenidos en Europa y a las dificultades experimentadas por Oriente Medio y el Norte de África.

«El turismo internacional batió nuevos récords en 2011 a pesar de las difíciles condiciones», manifestó el Secretario General de la OMT, Taleb Rifai.

La región de Asia y el Pacífico (+6 %) recibió 11 millones más de llegadas en 2011 respecto a 2010, alcanzando un total de 216 millones de turistas internacionales. Asia Meridional y el Sureste Asiático se beneficiaron de una fuerte demanda intrarregional, aunque el crecimiento fue comparativamente inferior en el Noreste

Asiático (+4 %) y Oceanía (+0,3 %), debido, en parte, al declive temporal del mercado emisor japonés.

El turismo mundial creció un 5,7 en el inicio de 2012, en los dos primeros meses, según el Barómetro de la OMT (fecha 23 de mayo de 2012). El inicio del año 2012 sigue la senda favorable del año anterior, en lo que se refiere a los datos del turismo mundial, según ha adelantado la OMT (Organización Mundial del Turismo), al publicar un primer avance con los datos de las llegadas internacionales durante los dos primeros meses del año.

La demanda siguió siendo fuerte tanto en los destinos de economías avanzadas como en los emergentes, y ello a pesar de las limitaciones económicas que atraviesan numerosos mercados emisores de Europa y Norteamérica, entre otros. Los primeros resultados de 2012 indican que el turismo internacional sigue mostrando un crecimiento sostenido a pesar de las difíciles condiciones económicas

Según las previsiones para el año 2012, la OMT espera un crecimiento que permita llegar a los 1.000 millones de turistas internacionales. Algunos datos claves del turismo mundial en el inicio del año 2012 son los siguientes:

En todo el mundo se han producido 131 millones de llegadas turísticas en enero y febrero de 2012, frente a los 124 millones de turistas internacionales en 2011, con un destacado crecimiento del turismo en Europa, pero fue en Asia donde se alcanzaron mayores crecimientos, sobre un 10 por ciento.

- En Europa el comportamiento del turismo ha sido mejor de lo esperado, con un crecimiento del 5 por ciento respecto a 2011, año en que las estadísticas ya fueron positivas. Los mayores aumentos se producen en los países de Europa Central (+8%) y del Este (+8%), mientras que el turismo hacia los destinos de Europa septentrional y occidental ha sido del 6 por ciento en ambos casos.
- África ha sido el continente donde más ha crecido el turismo mundial en el inicio de 2012, con un 7 por ciento. Se muestra una clara recuperación del turismo en el norte de del continente; así, en concreto el turismo en Túnez ha crecido un 53 por ciento en el primer trimestre, tras la crisis que sufrió dicho país en el año 2011.
- En Asia y el Pacífico el turismo también ha aumentado (+7%), sobre todo en Asia Meridional y en el suroeste, con más del 10 por ciento, fueron las subregiones que lideraron el crecimiento. Cabe destacar la mejora del 10 por ciento en la llegada de turistas internacionales a Japón, casi un año después del desastre nuclear.
- En América el turismo ha crecido un 6 por ciento respecto a los datos del 2011. El mayor crecimiento se ha producido en América del Sur (+8%) y América Central (+7%).

- Y, para finalizar, Oriente Medio ha sido la zona del mundo donde menos ha crecido el turismo al comienzo de este año 2012 (+1%), si bien cabe destacar la recuperación que también se está produciendo del turismo en Egipto (+32%) durante el primer trimestre.

La OMT prevé que el turismo internacional seguirá creciendo en 2012, aunque a un ritmo más lento. Las llegadas aumentarán entre un 3 % y un 4 %, alcanzándose el hito histórico de los mil millones para finales de año. Las economías emergentes recuperarán el liderazgo, con un crecimiento más marcado en Asia y el Pacífico y en África, seguida de las Américas y Europa. Oriente Medio podría empezar a recuperar parte de sus pérdidas a partir de 2011.

Las perspectivas se ven confirmadas por el Índice de Confianza de la OMT, donde un Grupo de Expertos de la OMT, integrado por 400 especialistas de todo el mundo, previene que el sector turístico tendrá resultados positivos en 2012, aunque ligeramente inferiores a los del pasado año 2011.

Mientras los destinos del mundo entero buscan la forma de estimular la demanda viajera en condiciones económicas difíciles, la OMT insta a los Gobiernos a que consideren la posibilidad de impulsar la facilitación de los viajes, un área en la que, a pesar de los grandes pasos que se han dado, queda mucho todavía por hacer. La OMT aconseja a los países que aprovechen al máximo las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la solicitud y tramitación de los visados, agilizar los plazos de emisión y analizar la posible repercusión de la facilitación de los viajes en la prosperidad de sus sectores turísticos.

“La facilitación de los viajes está estrechamente relacionada con el desarrollo del turismo y puede ser clave para impulsar la demanda. La cuestión reviste especial importancia en un momento en que los Gobiernos buscan la forma de estimular el crecimiento económico, pero disponen de escaso margen para recurrir a incentivos fiscales o inversiones pública” afirmó el secretario general de la OMT, Taleb Rifai.

El Sr. Rifai aseguró al Primer Ministro que, tanto la OMT como el CMVT (Consejo Mundial de Viajes y Turismo) seguirán transmitiendo el mensaje de que Japón se recupera y está dispuesto a recibir visitantes. *“Los turistas no encuentran ninguna dificultad ni en el alojamiento, ni en el transporte ni en ningún otro elemento de sus viajes”*, explicó el Sr. Rifai, quien subrayó además que se haría llegar este mensaje a todo el mundo. Es esencial que sigamos trabajando codo a codo para compartir información precisa sobre la recuperación de Japón, prestar apoyo a las zonas más afectadas y transmitir el mensaje de que la situación ha vuelto a la normalidad en la mayor parte de las zonas afectadas por el terremoto de marzo. El secretario general de la OMT, ha pedido que se mantenga el apoyo internacional al sector turístico de Japón.

Durante una visita del presidente general de la OMT, el Sr. Rifai visitó las zonas afectadas por el tsunami para observar el actual estado de los trabajos de recuperación, entre ellas Sendai, la ciudad más cercana al terremoto, donde se reunió con funcionarios

del Gobierno para compartir información e intercambiar opiniones sobre la reactivación del turismo en la región de Tohoku. En Sendai, el Sr. Rifai asistió a un Simposio Internacional Especial sobre la Reactivación del Sector Turístico de Japón y las Regiones Afectadas por el Seísmo. El Simposio, organizado conjuntamente por la OMT, la Agencia de Turismo Japonesa (JTA) y el Ministerio de Asuntos Exteriores de Japón con el fin de ayudar a la recuperación y reactivación del turismo en el país, incluyó debates sobre las prácticas idóneas de otras regiones afectadas por terremotos, el estado en que se encuentra el proceso de recuperación del turismo y las lecciones aprendidas del terremoto y el tsunami. Los participantes reconocieron que esas lecciones proporcionan conocimientos extraordinariamente valiosos para otros países.

La OMT presentó un informe en el que se muestra que la situación del turismo en Japón se ha invertido, es decir, antes del tsunami y desastre nuclear eran mayor el número de turistas que visitaba Japón que el número de japoneses que viajaban al extranjero, sin embargo, ahora es a la inversa. El turismo emisor está en auge, mientras que las llegadas de turistas extranjeros han disminuido considerablemente tras la crisis nuclear del país.

4.3.4. Reconstrucción del país.

Las autoridades japonesas estiman que serán necesarios 10 años para volver a levantar el país, su plan de reconstrucción específica que *“durante los tres primeros años se realizarán labores como reconstruir carreteras y levantar viviendas temporales”*.

El famoso arquitecto japonés Tadao Ando ha sugerido la creación y la restauración de bosques al costado del mar con el fin de formar una barrera natural de protección, al igual que el uso de materiales originarios, mientras que algunas asociaciones de arquitectos e instituciones locales han propuesto crear un museo de la memoria, similar a los de Hiroshima y Nagasaki.

Las ciudades afectadas por el tsunami evalúan construir en terrenos más elevados y mantener sólo ciertas partes de las actividades industriales en la costa y han desarrollado planes para mejorar la simulación, el manejo de emergencias y la prevención de tsunamis.

Numerosas escuelas de arquitectura de todo el país apoyan a diversos pueblos para la construcción de planos y el rediseño de las ciudades mientras los laboratorios de ingeniería de las universidades desarrollan materiales más resistentes. El Banco de Desarrollo de Japón ha ofrecido incentivos para los proyectos.

Una tercera parte de la población ha decidido trasladarse temporal o definitivamente a otras ciudades, ya sea por la pérdida de sus bienes o la inminente necesidad de obtener un empleo. Otra tercera parte se encuentra en albergues y hogares temporales, en espera de alternativas, y el último tercio ha tomado un rol muy activo para la reconstrucción.

Los principales avances en las ciudades han sido la limpieza, la rehabilitación de los principales corredores de la ciudad y la reforestación. Gran parte de las acciones de voluntariado han sido coordinadas por el consejo de asistencia local y varias organizaciones gubernamentales, cada una enfocada en diversas actividades.

Ningún ayuntamiento ha aprobado todavía la reubicación de los vecindarios en zonas de riesgo junto al mar y creen oportuno que deben ser trasladados a terrenos más altos, debido a que la complicada geografía de la región obliga a apisonar enormes superficies, lo que dispara los presupuestos.

Algunos consistorios son recientes a reconstruir las pequeñas pedanías que por la progresiva despoblación del entorno rural absorbieron en las últimas décadas, ya que consideran que reconstruir el municipio con un proyecto más centralizado ahorra costes y garantiza su supervivencia.

La reconstrucción de las ciudades y localidades japonesas devastadas por el terremoto y el tsunami que se produjeron el pasado 11 de marzo podría concluir dentro de diez años, según ha afirmado este martes el Consejo para el Plan de Reconstrucción, que asesora al Gobierno nipón. Durante los tres primeros años se realizarán labores como reconstruir carreteras y levantar viviendas temporales. Según este organismo, se podría tardar otros cuatro años en reconstruir las localidades destruidas, y aún más en lograr una recuperación plena.

El área afectada por el desastre es mucho mayor que Kobe, la ciudad japonesa que fue arrasada por un fuerte terremoto en 1995. El seísmo y el tsunami de marzo redujeron a ruinas una gran extensión del noreste del país, causando muertes, obligando a 130.000 personas a dejar sus casas y alojarse en refugios y causaron unos daños valorados en 300.000 millones de dólares, aproximadamente.

El Consejo ha afirmado que esta catástrofe ha puesto de manifiesto las deficiencias de una forma de gobierno centralizada y ha abogado por una mayor autonomía de las regiones. Se ha destacado la importancia de que las labores de reconstrucción trasciendan las divisiones políticas en un país donde la frágil tregua política motivada por el desastre no ha durado mucho tiempo. El presidente del Consejo y de la Academia Nacional de Defensa, Makoto Iokibe, ha subrayado que *"las tareas de reconstrucción están por encima de las cuestiones políticas"*. El Gobierno japonés aprobó el viernes pasado destinar 33.000 millones de euros a las labores de reconstrucción para las zonas más afectadas.

El ministro nipón a cargo de la gestión de la crisis nuclear, Goshi Hosono, detalló un plan orientado a convertir la provincia de Fukushima en un centro para promover la seguridad nuclear. Hosono aseguró que su propuesta es la de crear un instituto internacional en Fukushima, provincia nipona sede de la maltrecha central que inició el 11 de marzo la crisis nuclear, que cuente con especialistas y sirva de centro de formación de profesionales en la materia.

El centro albergaría a expertos en seguridad nuclear y medicina radiológica y permitiría compartir con el resto del mundo las lecciones aprendidas en materia de sanidad y seguridad tras el accidente atómico de la central de Fukushima Daiichi, el peor de los últimos 25 años.

Según Hosono, su Ministerio se centrará también en el desarrollo de robots que ayuden a desmantelar los reactores y eliminar las barras de combustible y otros elementos altamente radiactivos de la dañada planta, ya que las personas no pueden hacer esa labor a raíz del nivel de radioactividad que hay en la central. El Gobierno japonés y la operadora de la planta de Fukushima, TEPCO, revelaron el 21 de diciembre la “hoja de ruta” para desmantelar en un plazo de entre 30 y 40 años la central, días después de decretar la “parada fría” de sus reactores.

El primer paso en desmantelar la central, fue eliminar el combustible nuclear usado de las piscinas de los reactores 1 al 4 en los dos próximos años, y retirar el combustible fundido en el interior de las unidades 1 a 3 en la próxima década. Ahora el trabajo más inmediato es emprender las labores de descontaminación en las zonas vecinas a la central, donde antes de la crisis residían unas 80.000 personas que tuvieron que ser evacuadas por la alta radiación.

El Ejecutivo mantiene un radio de exclusión de 20 kilómetros en torno a la planta a causa de la crisis, que ha generado daños millonarios en el sector primario de la zona.

4.4. FOMENTO DEL TURISMO EN JAPÓN DESPUÉS DEL DESASTRE.

El primer mes fue el más duro para Japón, pero a su vez, fue un período en el que sintieron profundamente que el mundo estaba con ellos. Japón ha recibido el apoyo y solidaridad de más de 146 países y 39 organismos internacionales, multitud de organismos no gubernamentales, y gente de todo el mundo que, no sólo con su afecto, sino con ayuda humana, donaciones voluntarias y ayudas materiales han estado al lado del país nipón.

Japón promete aunar todos los esfuerzos para resurgir como un país nuevo, ya que está en deuda con la sociedad internacional y cree que su obligación y la mejor forma de su agradecimiento por las ayudas y apoyo recibido, es avanzar en este nuevo camino hacia la recuperación y fomento del país.

El turismo va a ser uno de los pilares fundamentales para el restablecimiento y la recuperación de Japón. La mayoría de las regiones no se han visto afectadas por la catástrofe y muchas organizaciones internacionales consideran que no existen riesgos de salud ni de seguridad para viajar a Japón. El Ministerio de Asuntos Exteriores de España, entre otros muchos, también aclara que no existen riesgos ni problemas para visitar el país, excepto en algunas zonas afectadas. Las mayorías de regiones están preparadas para recibir de nuevo, como en primavera y verano de años anteriores, a visitantes extranjeros.

El conjunto de la sociedad está inmerso en apoyar y reanimar las zonas afectadas, y el sector público y privado están colaborando conjuntamente para que un mayor número de turistas extranjeros visiten Japón y disfruten de su estancia. La mayoría de las regiones no se han visto afectadas por la crisis nuclear y están preparados para recibir multitud de visitantes extranjeros, incluyendo españoles.

4.4.1. Investigación de mercado.

El terremoto que azotó Japón tendrá grandes efectos en la economía japonesa. Sobretudo afectó gravemente la región de Tohoku, al norte del país, así como las prefecturas de Iwate, Miyagui y Fukushima.

La deuda pública japonesa es, en la actualidad, el doble de su Producto Interior Bruto, PIB. También el gobierno tiene un déficit fiscal de casi 10% de su PIB. Así que el margen de gasto del gobierno no es elevado. Por eso el gobierno planea financiar en su mayor parte ese gasto, de reconstrucción del país, con impuestos. El gobierno ya anuncio el 22 de abril un gasto adicional de casi 50 mil millones de dólares por el terremoto, tsunami y posterior crisis nuclear. Además el banco de Japón (banco central del país), anunció que se inyectaron 250 mil millones de la economía.

Japón es una economía dependiente de las exportaciones, y hay algunas compañías exportadoras que tienen sus fábricas en las zonas afectadas, aunque la mayor actividad manufacturera está concentrada en el centro y sur del país, no en el norte donde fue el epicentro del terremoto. Aun así se calcula que la región Tohoku concentra el 8% del PIB japonés y fue una de las zonas más afectadas, por tanto repercutirá en la economía global del país.

La industria más golpeada está siendo la automotriz que ha tenido que recortar su producción por falta de algunos componentes para la producción. Se anunció que, tras el desastre, la producción de Toyota cayó un 63% en marzo, la de Nissan un 52%, y de Honda un 63%. Se calcula, que Toyota, líder en fabricación de automóviles durante dos años, caerá a un tercer puesto, debajo de General Motors y Volkswagen.

Un problema adicional para Japón es que al ser dependiente de las exportaciones no le conviene que su moneda se revalúe, pero inmediatamente después del terremoto su moneda se revaluó, de un valor de 80 yenes por dólar a casi 76 yenes por dólar.

Japón es la tercera economía más grande del mundo, y tiene Reservas Internacionales Netas por alrededor de 1 billón de dólares. Parte importante de eso está en bonos del Tesoro de EE.UU. Si el gobierno japonés tuviera necesidad de vender parte de esos bonos para hacer frente a los gastos para la reconstrucción del país, EE.UU. se vería afectado. Las empresas japonesas también disminuirían su inversión internacional para concentrarse en reconstruir sus plantas en Japón afectadas por el desastre.

Al caer el PIB japonés, la demanda por materias primas caerá. Se calcula que el PIB japonés crecerá sólo un 1.2% en 2011, pero aumentará un 2.2% en 2012. Antes del terremoto se calculó que podría crecer respecto al año 2010 un 1.6% en 2011 y un 1.8% en 2012, respecto a los años anteriores.

Lo interesante de Japón es que el país tiene la experiencia, organización y los recursos para reconstruirse rápidamente. Se espera que la reconstrucción de la zona afectada pueda empezar a dinamizar la economía japonesa, que en las dos últimas décadas ha experimentado un bajo crecimiento económico, acompañado por periodos de deflación.

4.4.1.1. Tipo de demanda.

El término "demanda turística" se puede definir para un destino particular, como la cantidad de productos turísticos (bienes y servicios turísticos) que los consumidores están dispuestos y son capaces de comprar en un plazo determinado, bajo un conjunto dado de condiciones. Las condiciones que se relacionan con la cantidad de turismo que demanda incluyen, los precios del turismo en el destino (coste de vida en el destino y la tarifa de transporte desde el destino de origen), los ingresos del turista, la publicidad del destino en cuestión, los gustos de los consumidores y otros factores sociales, económicos y políticos. Los ingresos de los turistas, los precios turísticos en el destino en relación con el país de origen, los precios del turismo en destinos alternativos o competitivos y tipos de cambio de moneda, son el factor más importante a la hora de elegir un destino turístico u otro.

Antes de viajar a un determinado destino, los consumidores pueden comparar los precios y la calidad de los servicios turísticos entre un conjunto de alternativas. La publicidad, las expectativas del turista, los gustos y preferencias. La competitividad, los productos sustitutivos, por ejemplo, son otros factores a tener en cuenta a la hora de viajar. El turismo de un destino, puede verse afectado por los desastres naturales (caso de Japón), guerras, cambios o inestabilidad política, terrorismo, entre otros eventos especiales, ya que se crea incertidumbre e inseguridad en el destino por parte del turista.

El modelo y predicción del turismo es de gran importancia e interés para investigadores, responsables políticos, así como los profesionales en los campos de turismo, los viajes, la hostelería y la consultoría que toman las decisiones sobre la base de previsiones. Los estudios previos sobre la demanda turística se centran principalmente en los países occidentales como destino y también en algunos países de Asia, como Tailandia, Hong Kong, Singapur y Malasia.

Un aumento de los ingresos, por parte de los turistas, en el país de origen estará acompañado por más de un aumento proporcional de la demanda turística en Japón. La crisis económica mundial afecta tanto a los destinos turísticos como a los turistas, por el hecho de que no tienen dinero para realizar sus viajes y disfrutar de sus vacaciones.

4.4.1.2. Tipo de oferta.

Los últimos acontecimientos ocurridos en el país (el terremoto y el tsunami) pusieron en serio peligro la confianza de los turistas y, por tanto, de las compañías turísticas de viajes se vieron afectadas por la catástrofe. No obstante, Japón es un país muy rico en cultura, naturaleza e historia. A continuación se explica la diferente tipología de lugares turísticos que ofrece el país, así como el desarrollo en de nuevas empresas turísticas para ofrecer nuevos servicios o ampliar los que ya tenían, para así poder llegar a un público más amplio y que cada vez demanda mas productos y servicios turísticos.



La Paz en Hiroshima.



Monumento histórico de Nara.

Gracias a su larga y abundante historia, Japón cuenta con 16 lugares de Patrimonio Mundial: doce sitios culturales y cuatro sitios naturales, nombrados por la UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization) a fecha de junio de 2012. Estos son:

- Monumentos Buddhist en el área de Horyuji, en la Prefectura de Nara nombrado Patrimonio de la Humanidad en 1993, un año después de formar parte de la UNESCO.
- Gusuku sitios y propiedades relacionados del reino de Ryukyu situado en la Prefectura de Okinawa, en el año 2000.
- Himeji-jo en la Prefectura de Hyogo, también nombrado en el año 1993.
- Hiraizumi, templos, jardines y sitios arqueológicos representativos de la tierra pura budista en la Prefectura de Iwate, nombrado recientemente, en el año 2011.
- La Paz de Hiroshima (la cúpula de Genbaku) en la Prefectura de Hiroshima, el año 1996.
- Monumentos históricos de la antigua Kioto en la Prefectura de Kyoto / Shiga, nombrado Patrimonio de la Humanidad en 1994.
- Monumentos históricos de la Nara antigua en la Prefectura de Nara, nombrado en 1998.

- Pueblos históricos de Shirakawa-go y Gokayama en la Prefectura de Toyama, nombrado Patrimonio Mundial en 1995.
- Itsukushima, el sintoísta santuario en la Prefectura de Hiroshima, en el año 1996, al igual que la cúpula de Genbako en la misma ciudad.
- Iwami mina de plata y su paisaje cultural en la Prefectura de Shimane, nombrado en 2010.
- Islas Ogasawara en Tokio, nombrado en 2011.
- Sitios sagrados y rutas de peregrinación de los Montes Kii en la Prefectura de Wakayama, en el año 2004.
- Santuarios y templos de Nikko en la Prefectura de Tochigi, nombrado en 1999.
- Shirakami-Sanchi en la Prefectura de Akita, en el año 1993.
- Shiretoko en Hokkaido, nombrado en 2005.
- Yakushima en la Prefectura de Kagoshima, nombrado Patrimonio de la Humanidad en 1993.

Otros doce sitios se han presentado para inscripción en el futuro nombramiento de Patrimonio de la Humanidad y se encuentran actualmente en lista indicativa. En enero de 2012, el gobierno japonés pidió inscripción de los sitios tentativos de Kamakura y el Monte Fuji para ser nombrados en 2013. Japón se encuentra con planes para solicitar la inscripción en 2014 del Molino de seda de Tomioka como Patrimonio Industrial. El Amami y Ryukyu Islas (Yanbaru) han sido seleccionados para la nominación como un conjunto de Paraje Natural, que pasaría a ser el quinto sitio natural nombrado por la UNESCO Patrimonio Mundial.

Los sitios naturales nombrados patrimonio de la Humanidad por la UNESCO son lugares famosos y agradables para los excursionistas japoneses y extranjeros. Las rutas que se pueden hacer allí, están bien señaladas y se puede disfrutar de actividades al aire libre en Japón, en combinación con la historia, la espiritualidad y la naturaleza. Además de los extranjeros, muchos japoneses también tratan de escalar la montaña más simbólica de Japón. El Monte Fuji está oficialmente abierto, para escalar los meses de verano, en julio y agosto. Existen tour de escalada al monte Fuji, ofrecido por tour operados, pero también muchas otras actividades como el ciclismo, el buceo, el surf, el esquí, entre otras.

Muchos japoneses prefieren descansar en sus vacaciones en los hoteles tradicionales “*Ryokan*”. Estos hoteles se construyen cerca de fuentes de agua termales, llamadas “*onsen*”. Por ello, ofrecen disfrutar de un baño caliente al aire libre, mientras se aprecia la grandeza de las montañas nevadas. No son desconocidos tampoco por los

occidentales, aunque tienen fama de ser caros. No obstante ofrecen una amplia gama de precios. Uno de los placeres de la estancia baños, ya sea en el interior del hotel o al aire libre y bañarse en un *onsen* es casi una obligación si se viaja al país en invierno.

Japón y las empresas turísticas siguen su camino a la reconstrucción y ven en el turismo una puerta para poder fomentar y reconstruir el país. Con la apertura de nuevos hoteles, van desarrollando el país y ofrecen más servicios y peculiaridad, a la exigente demanda turística. Así como la promoción en sitios web y publicidad a los turistas son importantes para este tipo de desarrollo de turismo. Entre los nuevos hoteles, se encuentran: Hotel Palace Tokyo, Hotel Tokyo Station, Hoshinoya Okinawa y Okinawa Ritz Carlton, todos ellos abrieron sus puertas en el año 2012. A diferencia del Hoshinoya Resort Kai, hotel de la tipología ryokan (hotel tradicional japonés), que tuvo su apertura a pocos meses del desastre natural y posterior crisis nuclear. Otro peculiar hotel es el llamado “*First Cabin*” que ha abierto su tercer establecimiento en Tokio (seguido de Osaka y Kioto) en el aeropuerto de Hanela. Se trata de un hotel que ofrece habitaciones, dotadas para una persona y cuyo precio es por horas o por noche, inspirado en cabinas de primera clase pero no a bordo, sino en el mismo aeropuerto. Es cómodo y funcional.

Tokio ofrece la apertura de nuevas atracciones en 2012. La inaugurada el 22 de mayo de 2012, Tokyo Sky Tree, es una nueva atracción turística ubicada al este de la capital en Asakusa. Será la torre de estructura más alta del mundo, con 634 metros de altura. Se considera ya el nuevo icono de Tokio. La torre de comunicaciones más alta del mundo ha recibido 1,13 millones de visitantes, en apenas 5 días, informó el diario nipón “Yomiuri Shimbun”. Tokyo Sky Tree recibirá 32 millones de personas en su primer año de funcionamiento. Las entradas ya están agotadas hasta el 10 de julio de 2012.

La ciudad de Tokio dio la bienvenida a nuevos atractivos turísticos en el año 2012, en diferentes áreas. En Shibuya, especialmente adecuado para ir de compras, un nuevo centro comercial abrió sus puertas el 26 de abril de 2012, Shibuya Hikarie. La torre con 33 pisos (de los cuales 3 se encuentran en el subsuelo) incluye, además de numerosas tiendas, restaurantes, espacios dedicados al arte (museos, galerías, espacio creativo), oficinas y teatros.

Japón ofrece para los amantes de la cultura pop japonesa, dibujos animados y manga, la Casa Seibien en la prefectura de Aomori, Hirakawa, la casa que sirvió como modelo para la película “The Borrower Arriettu”. La construcción de dicha casa data de 1911 y su arquitectura combina estilos occidentales y japoneses. Otro ejemplo es Sakaiminato: la ciudad de “GeGeGe no Kitaro”. La ciudad se ha convertido en un lugar de culto para los amantes del manga japonés y del folclore que rodea a estas criaturas. ¡El museo Mizuko Shigeru es muy popular en Japón: en 2010 más de 3,7Millones de visitantes se acercaron al museo en Sakaiminato, una localidad de apenas 35.000 habitantes.

El país ofrece, durante las vacaciones de la “Golden Week”, uno de los días se conoce como “Kodomo no Hi”, literalmente día de la infancia o de los niños. Con este motivo se suelen ver cometas en forma de pez carpa ondeando al viento en todo Japón que simboliza el deseo de buena suerte para los niños. Según una leyenda china había unos peces que nadaban río arriba pero sólo las carpas conseguían remontar unas cataratas y convertirse en dragones. Las actividades típicas de este día, en el parque de Enshunada, en Hamamatsu, se organiza una batalla de cometas. Los lugareños fabrican cometas que llevan inscritas los nombres de los niños nacidos ese año y tratan de cortar los hilos del resto de cometas. En este día además se permite la entrada gratuita a los niños en muchos lugares públicos como zoos, acuarios y museos.

Además, Japón es un paraíso para los gourmets. La Guía Michelin Kyoto, Osaka, Kobe, Nara 2012 se publica el 21 de octubre en Inglés y Japonés. Quince restaurantes se distinguen con las "tres estrellas" en el área de Kansai. Lo que significa que el 1% del total de 101 restaurantes "tres estrellas" del mundo se encuentra en esta zona. Este año, en esta nueva edición, Kyoto es particularmente reconocida, con 29 "dos estrellas" de 59 restaurantes.

Por último, de octubre a finales de noviembre Japón disfruta de una hermoso paisaje con los colores de las hojas otoñales, un atractivo muy recomendado por los japoneses y que atrae a muchos extranjeros al país. Continúa la campaña de otoño “Visita Japón”. Más de 4.600 comercios y tiendas están participando en esta campaña dirigida a los viajeros extranjeros. Donde los turistas pueden disfrutar de promociones y ofertas especiales previstas durante su estancia en Japón.

4.4.1.3. Mercado potencial.

La propensión de Japón a los desastres naturales como los tsunamis y los terremotos son también un gran desafío para la "industria del turismo" en Japón. Por lo tanto, la crucial tarea fundamental que enfrenta Japón es la forma de enfrentar y mejorar su industria del turismo para seguir siendo un jugador importante en la región de Asia. El turismo contribuye a la comprensión mutua internacional de cambio, y la llegada de visitantes internacionales puede dar lugar a la revitalización regional y expansión de los negocios.

En el mercado occidental, hay seis países que son considerados como mercados prioritarios a Japón, que incluyen EE.UU., Canadá, Reino Unido, Alemania, Australia y Francia. Son los países que envían un gran número de visitantes a Japón, entre todos los países occidentales. Desde que se designan como mercado prioritario para Japón, parece importante estudiar el flujo dinámico de los turistas de estos países a Japón, el uso de modelos econométricos. Los estudios previos sobre la demanda turística se centran principalmente en los países occidentales como destino y también en algunos países de Asia, como Tailandia, Hong Kong, Singapur y Malasia.

El número de visitantes a Japón cayó un 28%, se registraron 6,21 millones en el año 2011, el nivel más bajo desde 2003, debido al accidente nuclear y el aumento en

el valor del yen frente al dólar de EE.UU. y otras monedas, haciendo de Japón un lugar cada vez más caro para viajar. El número de turistas en China cayó un 26 %, 1,4 millones.

Pero el año nuevo chino ha dejado cifras de récord a nivel turístico también en Japón, quien ha visto como tras la crisis nuclear, el turismo vecino vuelve a llenar sus ciudades, el aumento ha sido del 32 % respecto al año pasado.

Las vacaciones del Año Nuevo han llevado a los turistas chinos a llegar en masa, 80.000 sólo en diciembre de 2011, nueve meses después de la catástrofe. No es sólo que Japón esté resurgiendo, sino que los ingresos de sus vecinos están siendo fundamentales para la economía del país.

Dice el diario "The Wall Street Journal" que China es ahora el socio comercial más grande de Japón, y sus inversiones directas han experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años. Japón espera incrementar el número de visitantes extranjeros en 20 millones en 2020 y cuenta con los visitantes chinos para hacer seis millones de ese total.

4.4.1.4. Público objetivo.

La agencia creada en febrero de 2009, para fomentar el turismo de Japón tiene un objetivo que a simple vista puede parecer de lo más corriente: "promocionar el país como un destino turístico". Pero la campaña promociona sus hoteles y destinos más extravagantes y exclusivos para atraer exclusivamente a los viajeros más acaudalados del mundo. Japón fundó la agencia en octubre como parte de un gran esfuerzo para reanimar su somnolienta industria turística. Para eso la estatal nipona ha impulsado un Foro de Viajes de Lujo a Japón patrocinado por decenas de empresas japonesas (entre ellas Japan Airlines), y se ha propuesto publicarlo en las revistas de lujo y sitios Web dedicados a los turistas más acaudalados, como Virtuoso.

Comparado con otros destinos turísticos 'más asequibles' visitar el país nipón económicamente 'no compensa' y de ahí la campaña para impulsar el número de turistas extranjeros. Desde 2003 Japón ha invertido 3.000 millones de yenes (unos 32 millones de dólares) al año para promocionar la diversidad de atracciones en el país.

Esa inversión cosechó sus frutos hasta hace bien poco. El número de visitantes extranjeros alcanzó los 8,4 millones en 2008, un salto de aproximadamente un 75% comparado con los 4,8 millones de turistas registrados en 2000. Sin embargo, la recesión económica global combinada con el fuerte ascenso del yen el último año (que ha encarecido los bienes japoneses para los extranjeros), ha puesto fin a este idilio "turístico".

El nuevo plan nipón parece concentrarse en las personas más adineradas al margen de la temida recesión. "Creemos que debemos buscar a aquellas personas cuyos planes de viajes están al margen de la actual situación económica", ha asegurado

Daisuke Idesawa, representante de la división que promociona el turismo internacional en la Agencia de Turismo de Japón. *"Hasta ahora sólo nos preocupábamos por un enfoque más general"*, dijo el representante.

Los días 26 de enero en Madrid y 31 de enero en Barcelona del año 2012, la ciudad de Tokio llevara a cabo unas jornadas de promoción turística para los profesionales del sector turístico en España. Se celebrarán seminarios y workshops con la participación de agencias de viaje japonesas, profesionales de la hostelería japonesa y líneas aéreas.

La Feria Internacional de Turismo de España (FITUR), celebrada del 18 al 22 de enero 2012 en Madrid, en su 32 edición, cuenta con la llegada de la Oficina Nacional de Turismo de Japón en colaboración de la Embajada de Japón en España y 14 co-expositores, entre los que destacan diversos gobiernos locales (Tokio, Osaka y Wakayama), agencias de viajes y otras entidades como la Fundación Japón de Madrid, la Escuela de la Lengua Japonesa de Shinjuku y Japan Railways.

El Gobierno de Japón ha puesto en marcha una singular campaña con el fin de reavivar el turismo en el país después del terremoto, tsunami y crisis nuclear que asoló el noreste de Japón. En el apartado *estrategias* hay más datos sobre esta campaña turística fomentada por el gobierno de Japón, que ofrece 10.000 billetes de avión de ida y vuelta a Japón.

Tanto los modelos de corto plazo y largo plazo indican que el PIB per cápita en el país de origen de los turistas es el factor más importante que influye en la afluencia de visitantes en el Japón. La elasticidad precio estimado en el modelo de largo plazo de los EE.UU. y Alemania son -0,260 -0,440 respectivamente. La significación estadística de estos valores implica que los altos precios pueden disuadir a los turistas de estos países de viajar a Japón. Las estimaciones de los ingresos en el caso de Canadá (2,815), Alemania (2,198) y Australia (3,317) superan con creces la unidad y son estadísticamente significativos, ya que un aumento de los nivel de ingresos en estos países será acompañado por un aumento proporcional en los visitantes de estos países a Japón. El gobierno y la organización del turismo en Japón deben prestar atención a la vigilancia y predicción en el nivel esperado de las actividades económicas en estos países.

4.4.1.5. Competencia directa.

El turismo en Japón se enfrenta a varios desafíos, tales como la competencia de todos los principales mercados de Asia, como Hong Kong, Tailandia, Singapur, China, Corea del Sur, Malasia, ya que son también el lanzamiento de la promoción agresiva para atraer a los turistas sobre todo de la larga distancia los mercados (EE.UU. y Europa). La crisis financiera de Asia que se produjo en torno a 1997-1998 y la crisis financiera mundial que ocurrieron alrededor de 2008-2009 provocó también una tendencia a la baja en la llegada de visitantes a Japón, al igual que ocurrió en todo el mundo en cuestión de destinos turísticos.

Corea del Sur quiere ser una competencia directa con Japón, y su oferta turística y de ocio empieza a preocupar al gobierno nipón. Se dice que desde los lugares más históricos hasta las pistas de esquí, este invierno ha sido totalmente diferente en Corea del Sur. La pasada crisis nuclear ha hecho que el gobierno de Corea del Sur fomente más su turismo e intente competir contra el gran destino turístico japonés.

A partir del modelo de largo plazo, los precios del turismo en destinos competidores son positivos y significativos, como son, Reino Unido (1,24), Australia (0,37), Canadá (0,25) y Alemania (0,24). Estos indican que un aumento en el precio del turismo en el sustituto o destinos competidores (Singapur, Corea del Sur, Tailandia y Malasia) se incrementará la llegada de turistas de Australia, Canadá y Alemania, a Japón en un 0,37%, 0,25% y 0,24% respectivamente.

4.4.2. Estrategias.

El turismo después de la catástrofe de Fukushima se vio muy afectado en cuanto a llegadas de turistas extranjeros, descendiendo las visitas más de la mitad en relación a años anteriores. Para impulsar el turismo, la Agencia de Turismo japonés anunció en octubre de 2011 un plan para dar 10.000 billetes de avión de ida y vuelta a Japón, para turistas extranjeros que deseen visitar el país nipón entre el 1 de abril y el 31 de marzo de 2013, con el fin de animar a los visitantes a visitar el país. Pero el miedo de los turistas por viajar a un país donde existía una crisis nuclear hizo que descendieran las visitas a este país durante gran parte del año 2011. El Gobierno de Japón ha puesto en marcha esta singular campaña con el fin de reavivar el turismo en el país después de los trágicos sucesos del pasado 11 de marzo.

Los interesados deberán inscribirse en la web de la Agencia de Turismo de Japón. Una vez allí, sólo tendrán que responder a unas sencillas preguntas sobre temas como la ruta y la hora del supuesto viaje. Las personas elegidas por la Agencia de Turismo para viajar gratis a Japón, podrán compartir su experiencia en el país a través de un blog, donde tendrán que escribir sobre sus impresiones durante su visita a Japón, una actividad que se espera que influya de forma positiva en la opinión de los turistas sobre Japón tras el tsunami y la crisis nuclear. Tendrán que contestar a algunas preguntas sobre como se sintieron durante su visita y cómo podrían fomentar el interés, por parte de los turistas, por visitar Japón de nuevo.

El Departamento de Turismo tiene previsto invertir 1.1 mil millones de yenes, unos 10.5 millones de euros, en esta iniciativa de fomento del turismo en el país asiático. Con la esperanza de que el destino turístico de Japón, vuelva a ser lo que era, un gran atractivo lugar, lleno de encantos sorprendentes que no dejan desapercibido a ningún visitante que viaja a este país asiático.

Una de las estrategias que más llaman la atención son los pases de tren económicos para descubrir nuevas regiones del país. El Sanyo-Shisoku-Kyushu Rail Pass permite el acceso al tren bala “Shinkansen”, trenes express y trenes de cercanías. Está disponible en las agencias de viajes para el turista extranjero desde julio de 2012.

El Rail Pass todo Shikoku permite un número ilimitado de viajes en todos los trenes de la región de Shikoku, donde se puede disfrutar de hermosos paisajes de la costa del mar interior de Japón, aguas termales, naturaleza virgen, alimentos tradicionales y la ruta del peregrinaje Shikoku 88.

En cuanto a la estrategia en la prevención de catástrofes provocadas por los tsunamis, el Gobierno de Japón instalará en marzo de 2013 un sistema de monitorización en el lecho marino de la costa este del país para acelerar la detección de tsunamis. Con el objetivo de una mayor prevención ante este tipo de catástrofes y además sumar puntos positivos frente a ofrecer seguridad al país, mediante este tipo de sistemas y así poder atraer a más turistas a Japón.

El Ministerio de Educación y Ciencia instalará sismómetros y detectores de tsunami bajo el agua en la península Boso y la costa de Sanriku, en la que se encuentran las zonas más devastadas por el mortal terremoto y tsunami que asolaron Japón el 11 de marzo de 2011. El sistema submarino, que será capaz de detectar tsunamis a través de unos sensores de presión hidráulica, medirá cerca de 150 localizaciones distintas de la costa en marzo de 2015.

Al margen del plan de prevención gubernamental, la Agencia de Meteorología instaló ya, en 2012, sismómetros en 3 localizaciones en el mar, a 400 kilómetros de la costa noreste del país, que transmitirán sus mediciones vía satélite y permitirán alertar sobre grandes terremotos y tsunamis.

4.4.3. Valoración del fomento del turismo en Japón.

El sector terciario aporta el 73,1% del PIB a Japón, dando empleo al 69% de la población activa del país (datos del año 2010). La tercerización de la economía japonesa es un proceso irreversible (fenómeno que Japón comparte con el resto de los países llamados “industrializados”) y se prevé el florecimiento de nuevos sectores turísticos tales como el cuidado a las personas de tercera edad (por el elevado número de personas mayores en Japón) y de niños, ocio y educación, entre otros.

Los datos sobre los ingresos y gastos por turismo internacional se extraen por lo general de las entradas por concepto de Crédito y Débito de viajes de la categoría “Servicios” (ingresos y pagos por turismo internacional) y de las entradas por concepto de Crédito y Débito de la partida “Pasajeros” de la categoría “Transportes” (ingresos y pagos por tarifas de transporte internacional) de la balanza de pagos.

Los ingresos por turismo internacional son los que un país destinatario obtiene por concepto de turismo receptor y comprenden todo tipo de ingresos derivados del gasto efectuado por los visitantes del extranjero en, por ejemplo, alojamiento, alimentos y bebidas, carburante, transporte dentro del país, servicios reactivos, adquisición de bienes de consumo, etc. Esta noción comprende los ingresos derivados de los viajes con pernoctación, como también de las excursiones del día, que pueden ser cuantiosos, como los destinos en los que los visitantes de países limítrofes compran grandes

cantidades de bienes y servicios. En ella no se contemplan, sin embargo, los ingresos de los transportes internacionales contratados por residentes de países extranjeros (por ejemplo, los ingresos de los pasajes de visitantes extranjeros que viajan con una compañía nacional), que se asientan por separado en otra categoría.

Cabe señalar que los datos financieros siempre son difíciles de interpretar correctamente, ya que las cifras suelen expresarse en dólares estadounidenses o euros a precios constantes (sin tomar en cuenta la inflación) y están sujetas a las fluctuaciones de los tipos de cambio con respecto a las monedas nacionales. Por esta razón, se analiza la evolución de los ingresos por turismo internacional en las monedas nacionales a fin de evitar toda distorsión provocada por la fluctuación de los tipos de cambio al dólar estadounidense.

Después del terremoto y del tsunami que azotaron a Japón en marzo de 2011, tanto el turismo receptor como el emisor se resintieron de manera significativa. No obstante, el declive del turismo internacional en Japón se invirtió claramente en los últimos meses del año 2011.

David Scowsill, presidente y director general del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (CMVT) aseguró que, *“los viajes y el turismo representan el 9% del PIB mundial y el 7% del PIB de Japón”*. Por ello, es tan importante la recuperación del país japonés en este sector económico. El país asiático sigue peleando para deshacerse de las secuelas de la catástrofe y volver, cuanto antes, a la normalidad. Una normalidad que incluye grandes ingresos económicos provenientes del sector turístico.

Según una encuesta realizada en el sitio Web, Hotels.com, los turistas de todo el mundo siguen teniendo al país asiático entre sus destinos preferidos. Más del 60% de los encuestados continúan teniendo una buena imagen del país nipón, y no descartan visitarlo. Japón ha conseguido el tercer puesto entre los principales destinos mundiales favoritos para más del 50% de los encuestados en el mundo. La mayor parte de ellos indica que su ciudad predilecta es la capital del país, Tokio.

Un dato muy significativo extraído de esta encuesta es el que se refiere a la intención de viajar a Japón de los turistas, nada más que el 86%, de las personas que participaron en la encuesta, respondieron “sí” al ser preguntados si considerarían realizar una visita a ese país durante el año 2012. Casi el 70% se mostró dispuesto a viajar a Japón si el coste de vuelo y hotel les pareciera adecuado. Asimismo, la comida, cultura e intereses turísticos surgieron como las razones de peso más importantes que invitan a los viajeros a embarcarse en un viaje al país del sol naciente.

“Es extraordinario ver cómo la intención de viajar a Japón se mantiene, a pesar de los desastres naturales, además de haber sido elegido como un destino favorito”, declaración de Johan Svansson, vicepresidente y director administrativo de Hotels.com Asia Pacific, donde se hizo la encuesta antes mencionada.

Merece la pena descubrir las regiones de Kansai, Hokkaido, Kyushu con una oferta turística excepcional. Además el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación emitió un comunicado el 12 de Mayo de 2012 confirmando la seguridad para el turismo en Japón excepto en las zona de exclusión de Fukushima y las zonas de acceso limitado en las prefecturas de Miyagi, Ibaraki y Tochigi. Las opiniones de turistas y visitantes confirman que después del 11 de marzo son zonas perfectamente seguras y desde luego de máximo atractivo para el turismo. Viajar a Japón supone apoyar al pueblo de Japón.

CAPÍTULO 5.

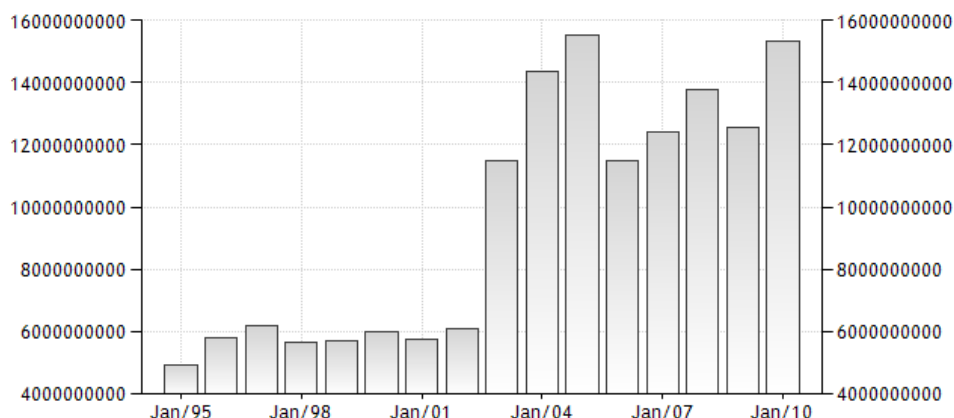
CONCLUSIONES GENERALES.

Durante las últimas décadas ha aumentado la preocupación entre la comunidad internacional por el incremento en el número de desastres y por la tendencia creciente de los efectos destructivos que se concentran en amplios sectores de la población. En consecuencia, los desastres han comenzado a ser vistos no sólo desde la perspectiva humanitaria o social sino fundamentalmente desde el punto de vista económico, fortaleciéndose también la hipótesis de que estos eventos pueden convertirse en un obstáculo para el desarrollo, por el impacto económico negativo que significan o que pueden llegar a significar.

En algunos países subdesarrollados, se ha adjudicado a las pérdidas asociadas con los desastres, la neutralización del crecimiento económico real y la minimización o anulación de los aparentes avances logrados por los mecanismos tradicionales de desarrollo. Aunque, en realidad, no existe evidencia empírica contundente para comprobar estas afirmaciones, resulta evidente que el gasto que los gobiernos se ven obligados a realizar para la rehabilitación y reconstrucción de zonas afectadas, representan casi siempre un sacrificio para los países pobres donde la escasez de recursos es permanente y prácticamente no existen posibilidades de realizar gastos adicionales no programados.

En cuanto a los grandes eventos, encontramos que en muchos países se han presentado desastres en los cuales han muerto miles de personas y se han ocasionado daños de cientos de millones de euros en tan solo segundos. Se han perdido inversiones costosas en regiones donde la falta de capitales es un problema permanente. En estos casos, remplazar la infraestructura destruida, por ejemplo, ha significado utilizar recursos que se podrían haber aprovechado en nuevas inversiones para actividades que generan beneficios, como, por ejemplo, la industria turística.

Referente a Japón, es un país desarrollado en el que la llegada de turistas extranjeros y nacionales era excelente y los beneficios generados en el turismo eran muy favorables. En el siguiente gráfico se pueden observar los beneficios generados por el turismo internacional hasta el año 2010, expresados en dólares EE.UU.



Pero el desastre natural ocurrido en el año 2011 creó un estado de incertidumbre en los turistas, miedo de viajar al país tras los avances en los medios de comunicación de altos niveles de radiactividad en las zonas periféricas a la central nuclear situada en Fukushima y, por ello, Japón pasó a ser un país inseguro internacionalmente y para los mismos japoneses. Mi opinión es que Japón es un país seguro y lo seguirá siendo. Cierto es que los niveles de radiación son elevados y que puede afectar a la salud de las personas, pero el propio gobierno y los organismos que se ocupan de la protección de los ciudadanos han tomado medidas cautelares frente a esta situación de alarma nuclear.

El propio miedo ha desencadenado un cambio en la imagen turística de Japón, para muchos visitantes que solían pasar sus vacaciones en el país de sol naciente y que disfrutaban de los atractivos turísticos del país. Sin embargo, cabe destacar que no todo Japón está afectado por la crisis nuclear, y por tanto, la mayoría de los lugares pueden ser visitados.

Junto con los grandes desastres, que representan importantes pérdidas económicas y de vidas humanas, se encuentran otro tipo de eventos de pequeña y mediana magnitud que se presentan constante y frecuentemente en algunas zonas. No son tan espectaculares en términos de la cantidad de daños que puede generar un gran desastre, pero tienen importantes efectos para los residentes en esas regiones por la destrucción de sus principales medios de subsistencia: cultivos de autoconsumo, animales, destrucción de viviendas, interrupción de las actividades productivas, pérdida de fuentes de empleo, daños al comercio y a la prestación de servicios, destrucción o pérdida de bienes materiales y herramientas, etc. Sobre todo, presentan pérdidas en la economía de sectores primarios que tienen sus consecuencias a largo plazo y que dejan sin trabajo a miles de personas.

Generalmente, cuando ocurre un desastre de pequeña o mediana magnitud, es la propia población la que tiene que invertir recursos para rehabilitar sus actividades productivas y cotidianas, no obstante, en los desastres de gran magnitud la ayuda proviene tanto de los gobiernos centrales como de organismos externos. Normalmente los gobiernos locales son débiles en lo que se refiere a la disponibilidad de recursos para la inversión ante otros niveles de gobierno estatales, departamentales o provinciales y centrales, en la disponibilidad de personal calificado y en la existencia de esquemas de planificación o gestión territorial efectiva, lo que contribuye a que los desastres tengan un mayor impacto, en términos de efectos secundarios que se reflejan en un deterioro de los niveles de vida de la población. En el caso de Japón, este país se ha visto apoyado por muchos gobiernos, organizaciones internacionales, pero no todos los países tienen esa suerte. Japón tiene una comercialización internacional muy poderosa en el mundo, es primera potencia mundial en muchas exportaciones de productos procedentes de Japón y esto favorece el apoyo exterior ofrecido y que las ayudas internacionales sean de gran repercusión e incluso se vean involucradas en los sectores económicos japoneses. Apoyo este tipo de ayudas, pero no encuentro oportuno que desastres de menos envergadura al de Japón, por el simple hecho de no causar tantos daños

económicos o sociales, no se vean apoyados igualmente o lo hagan a unos niveles mucho más inferiores, aun necesitando esa ayuda como los que más para su reconstrucción.

Existen una serie de metodologías de meditación de datos de las pérdidas causadas por desastres y de las necesidades básicas durante periodos de emergencia, pero no del impacto real que estos eventos pueden generar sobre la sociedad y sus estructuras.

Otro factor que conviene mencionar son las estimaciones que se realizan casi siempre durante el momento de la emergencia, con fines de establecer en términos gruesos la magnitud y el monto de los daños causados por el evento y definir la asignación de ayuda humanitaria, así como el financiamiento para rehabilitación y reconstrucción. En el caso de las grandes compañías aseguradoras, desde hace años, han comenzado a utilizar métodos sofisticados para establecer pólizas de los bienes asegurables, basados en el desarrollo de modelos de simulación de desastres creados a partir de condiciones de riesgo específicas. Llama la atención, que sea el único esfuerzo donde se realiza una estimación anticipada del valor económico de los bienes que pueden verse afectados.

Las cifras alertadoras en los primeros minutos, horas y días no deberían tomarse como una previsión segura, ya que los datos no suelen ser del todo verídicos y suelen tener consecuencias muy distintas a las que se esperaban en un principio. En el apartado 3.2.3, *Estado de emergencia en la Central Nuclear de Fukushima* se explica, mediante ejemplos, las consecuencias más alarmistas que se esperaban tras la catástrofe, las cuales son relativamente falsas, frente a unas previsiones de positivismo que podían producir un suspiro en la zona afectada. Sin embargo, los alrededores a Fukushima presentan altos niveles por la radiactividad emitida todavía y se sigue viendo afectada. Se espera desmantelar la central nuclear en un período de entre 30 a 40 años, por tanto, esas esperanzas causadas en el pueblo nipón creo no se deberían de haber transmitido. Se debe ser realista y no anticiparse. Todo evento tiene su curso, no debemos adelantarnos a lo que va a pasar ni hagamos previsiones erróneas que pueden llegar a confusión por parte de quien esté sufriendo dicho desastre. Es más, hago hincapié en quien lee un artículo falso, escuche una noticia en los medios de comunicación donde los datos recopilados no sean del todo ciertos y se corra la voz en personas que estén sufriendo las consecuencias directas de dichos desastres de hechos o consecuencias dichas que no sean las que van a ocurrir. En este caso, se tiene que tener un tacto verdaderamente cuidadoso, ya que se está jugando con sentimientos de personas que posiblemente hayan visto a sus familiares morir, sus casas destruirse, entre muchas otras consecuencias. Es decir, que hayan pasado el fatal suceso de un desastre natural de tal magnitud como el terremoto y posterior tsunami ocurrido en Japón, por ejemplo. Sobre todo, pediría al público de estos periódicos, televisiones locales o artículos Web que tuvieran la certeza de que la fuente en la cual basan sus noticias es verídica o, por lo menos, se tiene conocimiento sobre ella.

Suele ser difícil establecer la diferencia entre los efectos que se atribuyen al desastre, y otros que dan inestabilidad de la economía en general o por los periodos de crisis prolongados. Por tanto, el problema de la determinación del impacto global, va más allá de criterios puramente económicos reflejados sólo en cifras monetarias que se correlacionan con variables macroeconómicas altamente agregadas como el PIB. En Japón, la crisis nuclear desató un descenso del 8% en el PIB, y estos datos son incluso más alentadores que el gasto económico de la reconstrucción de Japón. Desde mi punto de vista, de debería fomentar este tipo de problemas, ya que son los que perdurarán durante largos periodos de tiempo e incluso el sector podría desaparecer de la zona afectada tras la crisis en la central nuclear.

Los desastres son vistos como un fenómeno estático y aislado y cuya única derivación posible son daños y pérdidas. Sin embargo, esta visión refleja solamente una cara del problema: la de los efectos negativos. No considera que, con la ocurrencia de desastres con altos niveles de destrucción, existan también sectores de la economía que se benefician y obtienen ingresos extraordinarios por un incremento en la demanda de mercancías o la prestación de servicios. Por ejemplo, la industria de construcción generalmente se beneficia de las necesidades de reconstrucción de viviendas e infraestructura o rehabilitación de puentes, caminos, etc.; el sector comercial también puede ver incrementada la demanda de productos tales como alimentos, ropa, enseres domésticos, etc.; y los gobiernos que reciben recursos bajo la modalidad de préstamos o donaciones, que en muchos casos han servido para reactivar economías deprimidas previas a la ocurrencia del desastre, mediante la captación de divisas, la generación de empleos o a través de la inversión en obra pública que de no haber ocurrido el desastre, muy probablemente no se hubieran realizado.

A diferencia del costo económico que se basa en aspectos materiales, el impacto tiene que ver con quién vive el desastre, la forma en la que desarticula su cotidianidad o altera su forma de vida. Las personas actúan de distintas maneras frente a una misma situación, por ello, cada ser humano toma unas decisiones u otras a eventos comunes. En el caso de Japón, de los 330.000 desalojados de las zonas afectadas por la crisis nuclear, bajo mi punto de vista, diría que más de la mitad no hubieran abandonado sus lugares de residencia, si no hubiera sido por obligación de la radioactividad existente y porque los organismos oficiales así lo han visto oportuno, manteniendo un radio de 20 kilómetros en la zona de radiactividad.

Es de valorar al pueblo japonés, por su fortaleza y su ímpetu de superación como nación y como sector turístico, eso sí, sin dejar atrás sus orígenes históricos, culturales e ideológicos que lo hacen tan característico frente a otros destinos turísticos del mundo. Utilizando sus raíces como fomento del mismo turismo y haciendo que se demande esa tipología de turismo tan peculiar que ofrece el país. La singularidad del destino, bajo mi punto de vista, es lo que mantiene el atractivo de dicho país y llega a crear la necesidad de viajar allí para conocer simplemente sus costumbres, su forma de vivir el día a día y, al mismo tiempo, hacer sentir que eres un japonés más, gracias a la involucración que tienen los nipones por todo lo que desarrollan.

Según datos obtenidos durante este proyecto, sobre el turismo en Japón y la actitud que han tenido y siguen teniendo los residentes del país en cuestión de desarrollo en la industria turística, bajo mi punto de vista, creo oportuno decir, que la única escapatoria para el buen funcionamiento de la economía nipona, tras la crisis provocada por el desastre natural del 11 de marzo y la reconstrucción del país, es el fomento del turismo.

La llegada de turistas internacionales al país para generar los beneficios necesarios en la economía de Japón, y así poder reconstruir las zonas dañadas es de vital importancia para que el país siga siendo, por lo menos, un destino turístico como lo era antes de dicho evento. No obstante, el turismo nacional debe seguir en auge, ya que es una de las mayores potencias en el sector turístico con el que cuenta Japón. Los datos no son suficientes, por ello se intenta devolver la imagen de seguridad al país y así el turismo aumentará considerablemente con medidas como la prevención de posibles desastres naturales, instalando sismómetros y detectores de tsunami bajo el agua, que harán que el turista se sienta seguro una vez se encuentre en el país, al igual que favorecerá la seguridad en los japoneses. Tras los 6,21 millones de turistas en 2011, una cifra que ha disminuido, lo que se espera del año 2020 es que visiten Japón 20 millones de turistas internacionales. En el año 2008 Japón registró 8,4 millones de turistas procedentes de China o Corea del Sur (mayores emisores de turistas a Japón), entre otros. Se pretende ampliar la oferta a un público occidental, que más bien poco tiene que ver con la cultura de los japoneses. Haciendo hincapié en este terreno y el cambio de imagen de volver a ser un país seguro, Japón tiene todas las papeletas para ser el mayor mercado en cuanto a la industria turística se refiere. Cuenta con infinidad de recursos turísticos, ofrece una amplia variedad de tipología turística y, además los turistas pueden visitar una cantidad grandísima de atractivos turísticos, entre los que destacan 16 lugares turísticos declarados Patrimonio de la Humanidad, que hacen de Japón un país rico en cultura y naturaleza.

La migración causada por un desastre puede presentar distintas modalidades. Puede ser hacia afuera (emigración) o hacia dentro (inmigración) de la región afectada: ya sea mediante el abandono de la región por temor a la ocurrencia de un nuevo evento; por el agotamiento, contaminación o destrucción de recursos naturales susceptibles de explotación que forman la base de la subsistencia; por la destrucción de fuentes de empleo; etc. Otra modalidad de migración puede estar dada por las formas de reconstrucción que sirven como imán para el crecimiento de los asentamientos existentes o la generación de nuevos, como son por ejemplo, la dotación de nuevas infraestructuras o el mejoramiento de caminos.

Las personas actúan de distintas maneras frente a una misma situación, por ello, cada ser humano toma unas decisiones u otras a eventos comunes. En el caso de Japón, de los 330.000 desalojados de la zona de Fukushima, bajo mi punto de vista, diría que más de la mitad no hubieran abandonado sus lugares de residencia, si no hubiera sido por obligación de la radioactividad existente y porque los organismos oficiales así lo han visto oportuno, manteniendo un radio de 20 kilómetros en la zona más afectada. Es

de valorar al pueblo japonés, por su fortaleza y su ímpetu de superación como nación y como sector turístico, eso sí, sin dejar atrás sus orígenes históricos, culturales e ideológicos que lo hacen tan característico frente a otros destinos del mundo.

Cuando se trata de desastres prolongados, como los causados por las sequías, el impacto debe trasladarse a un periodo de tiempo mucho más largo, ya que esto tiene que ver con cuándo empieza y cuándo termina el desastre. Normalmente en los casos donde se ha intentado medir el costo económico de una sequía, éste se ha basado fundamentalmente en las pérdidas durante los años o meses particularmente críticos, sin considerar lo que ocurrió antes o después de dicho periodo. Particularmente, no pienso que este sea el camino que se deba seguir a la hora de valorar los efectos económicos de una catástrofe. Se debería tener un análisis continuado del lugar en concreto, para poder conocer su historia y así poder valorar su evolución, tanto positiva como negativa del evento en concreto. Por tanto, bajo mi punto de vista, este tipo de medición no es la adecuada frente al desastre natural que ocasiona una sequía.

En el caso del desastre que puede significar un impacto ambiental la dificultad de valorar el medio ambiente radica, en primer lugar, en establecer claramente la diferencia de origen de la causalidad, dado que, por ejemplo, el deterioro o destrucción ambiental causados por la fuerza de un huracán, un terremoto o una erupción volcánica no puede ser considerado como efecto de un desastre por el simple hecho de se trata de un proceso natural en el cual no existe la posibilidad de intervención humana. En un segundo lugar, está el problema de la temporalidad del daño. Sin considerar los fenómenos súbitos que pueden afectar el medio ambiente, los procesos sociales o económicos que conllevan la degradación de los elementos naturales, son lentos e imperceptibles en el corto plazo. Y en tercer lugar, está el problema de la reducción de los daños al medio ambiente a unidades monetarias de medición: con base en qué criterios se puede determinar cuánto cuesta un bosque o una selva, el agotamiento de los suelos, la desertificación o el daño sobre un ecosistema local. Cabe destacar que este es un tema de amplias controversias, sobre todo por la insistencia por parte de un sector del desarrollo de valorar en unidades monetarias el ambiente natural y la contabilidad ambiental.

Miles de personas, tras la crisis nuclear de Fukushima, han emprendido protestas por los daños irreversibles causados por la radiación expulsada de la planta. En conmemoración del aniversario del desastre en la planta Daiichi, donde tres reactores presentaron fusión luego de que el maremoto averió sus sistemas de enfriamiento. Activistas de todo el mundo realizaron manifestaciones y marchas para realzar el peligro del uso de la energía nuclear. Durante la catástrofe y sus efectos posteriores, más de un millón y medio de personas de la provincia de Fukushima fue trastocada por el desastre, abandonando sus hogares y sus bienes las personas que sobrevivieron debido a la contaminación radiactiva. Tras lo ocurrido, pienso que los activistas alrededor del mundo, con sus reivindicaciones, simplemente muestran sus ideologías y principios que son totalmente contrarios a la energía nuclear implantada en centrales como la de Fukushima. Bajo mi punto de vista respeto este tipo de concentraciones que hacen que

las personas tomen conciencia, por lo menos, de la peligrosidad de tener una central de esas características cerca de sus viviendas, y más aun, cuando pasa una desgracia como la ocurrida el 11 de marzo de 2011, en la que tantísimas personas se vieron afectadas y se siguen viendo en la actualidad.

Cabe destacar también, que la interacción humana es otro factor por el que ocurren dichos desastres naturales. Si cada persona fuera consciente de esto, luchara o, por lo menos, intentara que no se generara tal cantidad de combustibles que crean contaminación en la capa de ozono, todos lo agradeceríamos en un futuro. Existen muchas manifestaciones en las que hacen hincapié a este tipo de sucesos y reivindicaciones frente al medio ambiente y su cuidado, ya que los humanos, muchas veces, no somos conscientes del daño a largo plazo que podemos provocar.

Una misma amenaza puede dar origen a desastres distintos en las regiones donde se manifiesta y, por tanto, también a impactos diferentes. Esto no sólo tiene que ver con la severidad de la amenaza sino fundamentalmente con los niveles de vulnerabilidad; es decir, con la capacidad de resistencia o de absorción del impacto por parte de la comunidad y con su nivel de capacidad para recuperarse de dicho impacto. Por ejemplo, en el caso de los huracanes que impactan sobre zonas turísticas, se ha visto que los efectos pueden ser menores cuando se trata de infraestructura consolidada y que presenta una mayor resistencia a la acción del fenómeno, que en zonas más alejadas, carentes de infraestructura adecuada, y donde una amenaza de menos intensidad puede tener efectos mayores.

Los desastres no deben ser entendidos únicamente como aquellos grandes eventos que producen una destrucción masiva en un lugar determinado, sino que su magnitud es relativa en cuanto a que también existen desastres pequeños y medianos cuyo impacto no debe ser soslayado. El terremoto, junto con el posterior tsunami generó una crisis nuclear en Fukushima. Esta cadena de acontecimientos ha generado, por consecuente unos niveles muy bajos económicamente en el turismo, a los que el país ya no estaba acostumbrado. Al igual que la industria turística se han visto afectados los otros dos sectores de la economía nipona, es decir, el sector primario y secundario. La comercialización de productos japoneses ha alcanzado unas cifras por debajo de lo previsto, como consecuencia sobrepasar los niveles de radiactividad permitidos para la salud del ser humano en productos tales como la carne, la leche, entre otros muchos.

Los desastres varían dependiendo del contexto, tanto físico como social, donde los fenómenos impactan. Lo que para una región, comunidad o país puede representar un gran desastre, para otros puede ser un desastre de pequeña o mediana magnitud. Por ejemplo, un desastre como el producido por el huracán George, estimado en poco más de 2 mil millones de dólares puede ser de enormes proporciones para un país como República Dominicana; significativo para países como México, Colombia o Brasil; pero pequeño o insignificante para países como Estados Unidos o Japón. De igual manera el mismo desastre tendrá un impacto diferenciado; lo que para un grupo social de altos ingresos puede representar un pequeño desastre, para un grupo marginal o desprotegido

el mismo desastre puede ser de gran magnitud. Referente al terremoto y las consecuencias de éste, Japón se enfrenta de forma muy positiva a lo que se le vino encima. Son eventos incontrolables e imprevisibles, por tanto, sólo queda asumir los riesgos que tiene el país y, al ser un lugar muy preparado para este tipo de acontecimientos, lo hace más levadero, aunque no por ello menos complicado. Uno de los principales objetivos de Japón actualmente es que siga siendo un motor turístico importante en el mundo. Si deseamos apoyar al país del sol naciente, la mejor manera es visitando este fantástico destino turístico.

BIBLIOGRAFÍA.

✚ Libros:

Impactos de los desastres naturales y accidentes tecnológicos recientes en Europa. Edición: Ministerio de Medio Ambiente (2006). Publicado mediante un convenio la Agencia Europea de Medio Ambiente y la Oficina de Publicaciones de la Comisión Europea.

25 Preguntas sobre el cambio climático. FEDERICO VELÁZQUEZ DE CASTRO. Ediciones Libertarias/Prodhufi, S.A. Madrid, 2005.

Panorama mundial y actualidad del turismo. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. Editorial Madrid: OMT/WTO/BTO. Edición 2002.

La amenaza del cambio climático: historia y futuro. TIM FLANNERY. Editorial Madrid: Taurus D.L. 2006.

Japón. GUILLERMO DE AVILA DUEÑAS. Editorial Madrid: Turespaña 2003.

Japan: the Asia and the Pacific intra-regional outbound series. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. Editorial Madrid: OMT/WTO/BTO 2006.

Gran Enciclopedia Planeta. Editorial Planeta S.A. 2009. Barcelona. Edición 2009.

Enciclopedia Índice General 1898-1998. Editorial Difusora Internacional. Ed. 1999.

✚ Citación Páginas Web:

http://www.portalplanetasedna.com.ar/desastres_naturales.htm (09/01/2012)

<http://listas.20minutos.es/lista/fenomenos-naturales-lo-que-sucedecuando-lanaturaleza-enfurece-30660/>(9/01/2012)

<http://listas.20minutos.es/lista/los-peores-desastres-naturales-de-la-historia-73430/>(9/01/2012)

<http://www.mapasnet.com/mambo/desastres-naturales/desastres-naturales-en-los-ultimos-dias.html>(9/01/2012)



<http://adriangallo.blogspot.com/2011/01/mapamundi-interactivo-de-catastrofes-y.html>(2/02/2012)

<http://pospost.blogspot.com/2007/02/un-mapa-on-line-de-los-desastres-en-el.html>(2/02/2012)

<http://www.taringa.net/posts/info/9685411/Informacion-Sobre-El-Terremoto-En-Japon.html>(2/02/2012)

<http://pitbox.wordpress.com/2011/03/11/tsunami-en-japon-11-de-marzo-2011-desastres-naturales/>(2/02/2012)

<http://www.turismo-japon.es/>(25/01/2012)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/12/15/natura/1323943467.html>(25/01/2012)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/01/04/internacional/1325646319.html>
(20/04/2012)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/04/26/internacional/1303808325.html>
(2/02/2012)

<http://www.revista80dias.es/2011/09/12/2871/japon-reconstruye-su-vida-con-el-turismo-solidario-seis-meses-despues-del-tsunami/>(25/01/2012)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/01/12/natura/1326354701.html>(2/02/2012)

<http://www.revista80dias.es/2011/10/06/3056/japon-preve-que-su-turismo-se-recupere-en-2012-tras-el-terremoto/>(25/01/2012)

http://es.m.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa_del_Jap%C3%B3n (18/03/2012)

<http://asiapacific.unwto.org/en/content/unwto-supports-japan-tourism-recovery>(18/03/2012)

<http://media.unwto.org/es/press-release/2011-10-05/reactivacion-del-sector-turistico-de-japon-el-secretario-general-de-la-omt-> (18/03/2012)

<http://turespacio.com/internacional/reactivacion-del-sector-turistico-de-japon-omt-y-cmvt-en-reunion-con-primer-ministro-de-japon/>(20/02/2012)

http://www.hosteltur.com/187600_omt-viajes-procedentes-japon-destino-japon-no-presentan-riesgos.html(20/02/2012)

<http://www.absolutjapon.com/la-omt-apoya-la-recuperacion-del-turismo-en-japon/>(18/03/2012)

<http://www.absolutjapon.com/japon-sigue-siendo-uno-de-los-destinos-preferidos-de-los-turistas/>(18/03/2012)



<http://www.expansion.com/2011/10/12/empresas/transporte/1318407172.html>
(25/02/2012)

<http://www.ahorrodiario.com/actividades-de-ocio/vuelos-gratis-a-japon-para-fomentar-el-turismo>(24/02/2012)

<http://www.abc.es/20110614/internacional/abci-japon-aprueba-indemnizaciones-tepco-201106140903.html>(24/02/2012)

<http://www.abc.es/hemeroteca/tsunami+en+japon>(29/01/2012)

<http://www.taringa.net/posts/noticias/9630465/terremoto-y-tsunami-en-japon-2011.html>(29/01/2012)

<http://www.sitioandino.com/nota/27818-a-casi-un-ano-del-tsunami-fukushima-trabaja-para-emerger/>(29/01/2012)

<http://www.monografias.com/trabajos13/japoayer/japoayer.shtml>(2/02/2012)

<http://mexico.cnn.com/videos/2012/02/14/un-sismo-de-62-remece-japon-sin-alerta-de-tsunami>(26/03/2012)

http://mexico.cnn.com/cm2_buscar.php?user_input=japon&btnG.x=0&btnG.y=0&q=japon(26/03/2012)

<http://mexico.cnn.com/fotogalerias/2012/02/09/japon-trabaja-para-reconstruirse-a-un-ano-del-sismo>(26/03/2012)

<http://mexico.cnn.com/tecnologia/2012/02/23/el-gobierno-de-japon-desarrolla-una-capsula-para-sobrevivir-a-un-tsunami>(26/03/2012)

<http://mexico.cnn.com/tecnologia/2011/04/13/tecnologia-para-prevenir-nuevos-desastres-aprendizaje-tras-el-tsunami>(26/03/2012)

<http://www.rtve.es/noticias/20110311/tsunami-10-metros-llega-costas-japon-tras-terremoto-magnitud-89/415816.shtml>(2/02/2012)

http://noticias.terra.com/fotos/terremoto_en_indonesia_marzo_2005/30747(2/02/2012)

<http://www.savethechildren.es/japon/>(2/02/2012)

<http://carlosjumbo.com/2007/08/19/los-peores-terremotos-en-100-anos/>(1/05/2012)

http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/international/newsid_6423000/6423277.stm
(1/05/2012)

http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/international/newsid_6423000/6423277.stm
(2/05/2012)

<http://cosecha.blogspot.com.es/2005/10/los-terremotos-ms-grandes-de-los.html?m=1>(23/05/2012)



http://www.lasextanoticias.com/noticias/ver/el_terremoto_mas_grave_de_los_ultimos_50_anos/356413(23/05/2012)

<http://elcomercio.pe/peru/1325443/noticia-ica-registra-mayor-actividad-sismica-ultimos-50-anos-peru>(12/02/2012)

http://www.unicef.org/spanish/emerg/uruguay_39762.html(12/02/2012)

http://actualidad.rt.com/ciencia_y_tecnica/medioambiente_espacio/issue_9668.html
(13/02/2012)

<http://noticidiario.wordpress.com/2011/10/12/tailandia-sufre-las-peores-inundaciones-de-los-ultimos-50-anos/>(13/02/2012)

<http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?newsID=9491&criteria1=>
(13/02/2012)

<http://www.taringa.net/posts/info/3895184/Catastrofes-Climaticas.html>(8/03/2012)

http://www.taringa.net/posts/info/3808972/Cambio-Climatico_-La-hora-de-actuar.html(8/03/2012)

http://www.taringa.net/posts/imagenes/6602439/Clima_-Que-pasa-en-Europa-y-Asia_-Entra-y-enterate.html(8/03/2012)

<http://www.paralibros.com/tm210/p21-cat/dr2106ccg.htm>(15/02/2012)

<http://www.paralibros.com/tm210/p21-soc/pg210301tm.htm>(15/02/2012)

http://www.proyectosalohogar.com/Biblioteca_de_Consulta/tm210/p21-cat/dr2106ccg.html(2/02/2012)

http://www.rankeen.com/Rankings/rank_fotos_huracanes.php(18/03/2012)

<http://www.unesco.org/new/>(15/02/2012)

<http://www.elespectador.com/noticias/elmundo/articulo-337444-sismo-de-87-sacude-costa-de-sumatra-indonesia>(16/02/2012)

<http://www.escalofrio.com/catastrofes.php>(16/02/2012)

<http://www.onamet.gov.do/?s=web&p=1069>(18/03/2012)

<http://www.levante-emv.com/internacional/2009/09/30/1960-diez-tsunamis-han-sacudido-mundo/636677.html>(16/02/2012)

<http://www.euskonews.com/0220zbk/gaia22001es.html#3>(15/02/2012)



<http://www.rtve.es/noticias/catastrofes-naturales/>(14/02/2012)

<http://www.inspiration.org/nuestro-trabajo/emergencias-y-crisis/catastrofes-naturales>(14/02/2012)

http://elpais.com/elpais/2011/05/11/actualidad/1305101854_850215.html(14/02/2012)

<http://cambioclimaticoglobal.com/>(15/11/2011)

<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/earthfact.html>(15/11/2011)

<http://climate.nasa.gov/evidence/>(16/11/2011)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/03/11/internacional/1299857579.html>
(2/11/2011)

<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/recenteqsww/>(2/11/2011)

http://neic.usgs.gov/neis/bulletin/bulletin_esp.html(2/11/2011)

http://internacional.elpais.com/internacional/2011/03/11/actualidad/1299798007_850215.html(4/12/2011)

<http://www.definicionabc.com>(4/12/2011)

<http://www.turismo-japon.es/Organiza-tu-viaje/Transporte>(5/5/2012)

<http://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/mundo/japon-necesita-una-mejor-infraestructura-contr-tsunamis-segun-destacado-inv>(6/6/2012)

Documentales:

Terremotos y la peligrosidad de Tsunamis en España. EMILIO CARREÑO HERRERO. Madrid: IGN, D.L. 1998.

El cambio climático [Video-DVD]. Editorial Barcelona: Tibidabo 2001.

<http://www.docuciencia.es/2010/05/los-peores-desastres-del-mundo-1-volcanes-mortales/> (1 Mayo 2010)

http://www.documaniatv.com/naturaleza/los-peores-desastres-del-mundo-4-avalanchas-video_a030d6f59.html

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar este proyecto va dedicado a todas las víctimas de la brutal catástrofe ocurrida en Japón, el 11 de marzo de 2011. A todos los japoneses y a los residentes en el país que de una forma u otra, se han visto afectados en dicho desastre. Así como a los “héroes”, es decir, los ingenieros que han arriesgado su vida en la central nuclear de Fukushima, por hacer que el desastre nuclear no fuera a más.

Agradezco enormemente el trato de mi tutor de proyecto, quien me ha sabido dirigir y orientar perfectamente en mi trabajo. Quiero hacer constar que ya sabía de antemano que elegir a Carlos Gil Santiago como tutor y director de mi proyecto, sería la mejor elección, y, hasta el último día, me lo ha seguido demostrando aún más a poder ser, con su esfuerzo y dedicación. Debido a su compromiso en todos los proyectos que se enfrenta en la vida y las ganas que le pone a todo lo que realiza. Gracias por formar parte de mi proyecto final de carrera y por brindarme la oportunidad de poder trabajar contigo. Ha sido todo un placer.

Agradezco a mi padre, madre, hermana y abuelas Anita y Enriqueta por la preocupación, paciencia y apoyo que me han brindado día a día y cuando más lo he necesitado. Agradezco a mis abuelos Carlos y Gonzalo, que, aunque no están con nosotros, sé que me están apoyando en todo lo que hago en la vida. Por seguir siempre a mi lado, siempre les estaré agradecida.

Agradezco la paciencia, por parte de mis familiares y amigos, así como el apoyo emocional de David, Esteban, Felipe, Ana, Silvia, Andrea, Lorena, Silvia, Ana y Noelia, además de todos los que han aportado un granito de arena a este trabajo, ya que, sin parte de su ayuda, no hubiera sido lo mismo. En especial a David, Ana, Andrea y Silvia, que siempre han estado a mi lado, preocupándose de que todo saliera bien y ayudándome en lo que he necesitado.

Agradezco también a los profesores de la Universidad Politécnica de Valencia, Campus de Gandía, todos los conocimientos que me hayan aportado durante estos años, ya que sin ellos tampoco hubiera sido posible la realización de este trabajo. Gracias por su dedicación durante el curso y a su esfuerzo por enseñar de la mejor manera posible.

Para finalizar, quiero hacer un llamamiento a todas las personas que crean que Japón es un país inseguro, derivado por la crisis nuclear originada en Fukushima, y decirles que el país ha sido y seguirá siendo uno de los destinos turísticos más seguros y preparados para este tipo de desastres naturales. Decirles que el fomento del turismo en el país está en nuestras manos y que cada uno de nosotros puede aportar su granito de arena en la reconstrucción de Japón como país y sobretodo como destino turístico.

Sin otro particular, muchas gracias por su tiempo dedicado a la lectura de este proyecto, en el que he trabajado con la misma ilusión y entusiasmo como el primer día.