

**¿Dentro de qué régimen de responsabilidad se enmarcan los daños causados a terceros por vehículos autónomos?**

Isabella Charria Serna y Valentina Torres Chaurra

Pontificia Universidad Javeriana Cali  
Facultad de Humanidades  
Programa de Derecho  
Santiago de Cali  
2022

**¿Dentro de qué régimen de responsabilidad se enmarcan los daños causados a terceros por vehículos autónomos?**

Isabella Charria Serna y Valentina Torres Chaurra

Director  
Edgar Germán Salazar Cobo

Trabajo de Grado para optar al título de abogado

Pontificia Universidad Javeriana Cali  
Facultad de Humanidades  
Programa de Derecho  
Santiago de Cali  
2022

## **Agradecimientos**

Le agradecemos a Dios por darnos la bendición de vivir, por darnos fuerzas en los momentos de debilidad y por acompañarnos y guiarnos a lo largo de nuestra carrera.

También a nuestros padres, quienes han sido nuestra red de apoyo desde el primer día, quienes siempre han creído en nosotras y nos han brindado la oportunidad de acceder a una educación superior excelente.

Al Dr. Edgar Germán Salazar Cobo, por otorgarnos dirección en nuestro proceso de trabajo de grado, por tener siempre la mejor disposición para orientarnos y tenernos paciencia a lo largo de este proceso.

A todos los profesores por cuya aula hemos pasado a lo largo de estos años, por compartir sus conocimientos con nosotras y contribuir a nuestra formación profesional. Los recordamos con mucho cariño.

## **¿Dentro de qué régimen de responsabilidad se enmarcan los daños causados a terceros por vehículos autónomos?**

### **RESUMEN:**

Este trabajo tiene como objeto el análisis de los daños a terceros causados por la incorporación y distribución de vehículos autónomos dentro del mercado automovilístico colombiano y si estos conllevan a la aplicación de un nuevo régimen de responsabilidad civil diferente al enmarcado como actividades peligrosas. Para su desarrollo, se parte desde una problemática social derivada de los altos índices de siniestros automovilísticos actuales y el desarrollo de las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial en conexión con la implementación de estos en la creación de productos automotores más eficientes e inteligentes. De igual manera, se tiene en cuenta el marco jurídico actualmente aplicado y los niveles de automatización que se han incorporado hasta el momento en territorio nacional para por último poder concluir el régimen de responsabilidad aplicable a los daños causados a terceros por vehículos autónomos en circulación actualmente en Colombia soportados en los antecedentes jurisprudenciales y doctrinales de la materia.

This work aims to analyze the damages to third parties caused by the incorporation and distribution of autonomous vehicles within the Colombian automotive market and if these lead to the application of a new civil liability regime different from the one framed as dangerous activity. For its development, it starts from a social problem derived from the high rates of current car accidents and the development of new technologies such as artificial intelligence in connection with the implementation of these in the creation of more efficient and intelligent automotive products. Similarly, it considers the legal framework currently applied and the levels of automation that have been incorporated so far in national territory to finally be able to conclude the liability regime applicable to damages caused to third parties by autonomous vehicles currently in circulation in Colombia supported in the jurisprudential and doctrinal background of the matter.

### **PALABRAS CLAVE:**

Responsabilidad civil, Derecho de daños, Vehículo Autónomo, Inteligencia artificial, Régimen objetivo, Régimen subjetivo, Productos defectuosos.

# ¿DENTRO DE QUÉ RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD SE ENMARCAN LOS DAÑOS CAUSADOS A TERCEROS POR VEHÍCULOS AUTÓNOMOS?

## Tabla de contenidos

1.	Introducción.....	7
2.	La responsabilidad civil.....	8
2.1.	Concepto de responsabilidad civil.....	8
2.2.	Antecedentes históricos de la responsabilidad.....	10
2.3.	Elementos comunes a todo tipo de responsabilidad.....	12
2.3.1.	Culpa.....	13
2.3.2.	Daño.....	14
2.3.3.	Nexo Causal.....	15
2.4.	Clasificación de la responsabilidad civil.....	16
2.4.1.	Responsabilidad civil contractual.....	16
2.4.2.	Responsabilidad civil extracontractual.....	17
2.5.	Regímenes de la responsabilidad civil extracontractual.....	18
2.5.1.	Régimen subjetivo.....	19
2.5.2.	Régimen objetivo.....	19
2.6.	Responsabilidad por producto defectuoso.....	22
3.	El daño.....	25
3.1.	Concepto del daño.....	26
3.2.	Clases de daños.....	27
3.2.1.	Daño patrimonial.....	28
3.2.2.	Daño extrapatrimonial.....	30
3.3.	Cuantificación del daño extrapatrimonial (Casos).....	34
4.	Vehículos autónomos.....	37
4.1.	Concepto de vehículo autónomo.....	38
4.2.	Historia de los vehículos autónomos.....	39
4.3.	Niveles de automatización.....	40
4.3.1.	Nivel 0.....	41
4.3.2.	Nivel 1.....	41
4.3.3.	Nivel 2.....	41
4.3.4.	Nivel 3.....	42
4.3.5.	Nivel 4.....	42

4.3.6. Nivel 5.....	42
4.4. Inteligencia Artificial. ....	42
4.5. Regulación sobre los vehículos autónomos. ....	43
4.5.1. Regulación internacional. ....	44
4.5.2. Regulación Nacional.....	47
4.5.3. Accidentes.....	48
4.6. Impacto en la Industria Aseguradora. ....	49
5. Conclusiones.....	50

## **¿Dentro de qué régimen de responsabilidad se enmarcan los daños causados a terceros por vehículos autónomos?**

### **1. Introducción.**

En 1885, Carl Benz construyó el primer vehículo motorizado, el cual contaba con tres ruedas propulsadas por un motor de gasolina de cuatro tiempos. Así mismo, este fue patentado el 29 de enero de 1886, día que se consideró como la fecha de nacimiento del automóvil. Por otro lado, ese año también fue creado el primer carruaje motorizado de cuatro ruedas por Gottlieb Daimler (La Merced Pilar, 2018). El propósito de estos vehículos, ha sido desde el inicio el transporte de personas de una manera más rápida y eficiente.

No obstante, así como con cualquier otro avance tecnológico, este nuevo medio de transportación trae consigo también una serie de riesgos que anterior a su creación no existían, tales como los riesgos de accidentalidad y, en los casos más graves, mortalidad.

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reporta un total de 1,3 millones de personas muertas y 50 millones de personas heridas, como consecuencia de accidentes viales alrededor del mundo. De ellos, el 90% ocurrieron en países de renta baja y media, como lo es Colombia (2022).

Más específicamente, en el contexto colombiano, el Observatorio de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022) reporta un total de 15.686 siniestros en el 2021, de los cuales 1.472 involucraron vehículos individuales, es decir, automóviles, camionetas y camperos. Así mismo, se reportó un total de 7.270 fatalidades provenientes de dichos accidentes, siendo 852 de ellas usuarios de vehículos individuales (Motor, 2022).

Dentro de este panorama, la ONU realizó un llamado a finales de 2020 sobre la necesidad de los Gobiernos, el sector privado y la ciudadanía en unir esfuerzos, con el fin de reducir la cantidad de lesiones y muertes por accidentes de tránsito en por lo menos un 50% para el 2030. De aquí nace el plan Decenio de Acción por la Seguridad Vial 2021-2030, al que el gobierno colombiano se comprometió (Semana, 2022).

Así, en cumplimiento de este, el Gobierno inició la construcción del nuevo Plan Nacional de Seguridad Vial, el cual implicará avances en temas de infraestructura segura, educación y prevención, entre otros (Ibídem). Por lo tanto, de esto se colige que los siniestros viales son evitables y que, ocurren en gran medida como consecuencia de fallas en la conducta de los actores viales.

Dicho lo anterior, es bajo este escenario que los vehículos autónomos cobran utilidad, pues contribuirían a reducir la cantidad de accidentes viales (Toyota, s.f.). Esto, por cuanto, disminuye la cantidad de acciones realizadas por el conductor sobre la vía, dejándolas a cargo del mismo vehículo. Sin embargo, aunque el riesgo de siniestros se vea reducido con este tipo de automóviles, no es tampoco nulo, pues estos traen consigo también su propio conjunto de riesgos nuevos.

Ahora, teniendo en cuenta que las actuales normas que rigen la responsabilidad civil por daños causados a terceros mediante accidentes de tránsito fueron ideadas únicamente con los vehículos no autónomos en mente, será necesario estudiar si estas también se pueden aplicar a daños generados en siniestros que involucren vehículos autónomos.

## **2. La responsabilidad civil**

Con el fin de dar respuesta al problema jurídico objeto del presente escrito, es necesario iniciar revisando el sistema de responsabilidad civil extracontractual dentro del marco de la legislación colombiana, haciendo un énfasis en el régimen de responsabilidad objetiva por actividades peligrosas. Para esto, se examinará el concepto de responsabilidad civil, seguido de un breve estudio de los antecedentes históricos de la responsabilidad civil. Adicionalmente, se enlistarán y desarrollarán los elementos comunes a todo tipo de responsabilidad. Así mismo, se analizará la clasificación que hace la doctrina y jurisprudencia de la responsabilidad civil, en contractual y extracontractual, según el origen de la obligación; también se observarán los regímenes subjetivo y objetivo de la responsabilidad civil extracontractual, finalizando con un breve estudio del régimen de responsabilidad por producto defectuoso.

### **2.1. Concepto de responsabilidad civil.**

El diccionario de la Real Academia Española (RAE, s.f.) nos da las siguientes definiciones de responsabilidad: “1º) Cualidad de responsable; 2º) deuda, obligación de reparar y satisfacer, por si o por otra persona, a consecuencia de un delito, de una culpa o de otra causa legal”.

Con base en estas dos acepciones, se puede observar que la responsabilidad se relaciona o asimila con el concepto de obligación. Así, quien es responsable o tiene una responsabilidad es porque tiene una obligación a su cargo (Velásquez Posada, 2013, p. 11).

Partiendo de esta noción, Velásquez Posada (Ibídem) clasifica las obligaciones según su origen, en contractuales y extracontractuales; y según su contenido, en obligaciones de dar, hacer o no hacer.

Dicho lo anterior, el concepto de responsabilidad dentro del ámbito jurídico ha sido frecuentemente discutido. Esta es definida por Díez-Picazo y Gullón (1988, p. 559) como "la



sujeción de una persona que vulnera un deber de conducta impuesto en interés de otro sujeto, a la obligación de reparar el daño producido."

De manera similar, Campos Díaz Barriga (2000, p. 24) delimita la responsabilidad civil como "la obligación que surge a cargo de aquel sujeto que viola el deber genérico de no causar daño a nadie, de pagar los daños y perjuicios a la víctima."

Con base en estas definiciones, se identifican dos elementos fundamentales de la responsabilidad civil: la existencia de un daño y el deber u obligación de la persona que lo generó de reparar a quién se le ocasionó el perjuicio. Así, siempre que se hable de responsabilidad, se entiende que hay una obligación de dar, hacer o no hacer, cuya finalidad es indemnizar un daño causado (Velásquez Posada, 2013, p. 11).

Ahora, vale la pena mencionar que el uso de la palabra "responsabilidad" para referirse a esta área del derecho ha sido objeto de debate académico, por lo que la terminología variará según el autor. De esta manera, autores como Ghersi (1992, p. 36) consideran que el término "reparación" da mayor claridad sobre esta área del derecho. Esto, por cuanto el concepto de "reparación" es mucho más amplio que el de "responsabilidad". Así, al hacer uso del vocablo "reparación" en vez de "responsabilidad", se permitirá establecer una teoría general de situaciones dañosas (Campos Díaz Barriga, 2000, p. 19).

Por su parte, Besalú Parkinson (1998, p. 54) prefiere utilizar el vocablo "responder", toda vez que es el significado etimológico de la palabra "responsable" es "el que responde". La autora aclara que es por esta razón que el concepto de "responsabilidad" ha sido conectado con el de "reparación". Bajo la definición de la reparación, el daño no es soportado por la víctima del mismo, sino por el autor de él. De este modo, tradicionalmente se ha entendido que la responsabilidad se refiere a la obligación que tiene el autor del mismo, de reparar el daño que ha sido causado por el incumplimiento de una obligación preexistente o del deber genérico de no causar daño a otro.

Por último, están quienes propenden por la denominación de "derecho de daños" para garantizar la reparación de derechos colectivos, como es el caso de Garrido Cordobera (1993, pp. 17 y 18). En este sentido, Besalú Parkinson, señala que esta nueva alusión de "derecho de daños" que hace la doctrina, en lugar de la teoría de la responsabilidad civil, nace como consecuencia de las nuevas tendencias que proponen reestructurar el fenómeno de reparación. Conforme a estas propuestas, se plantea que el elemento principal de la responsabilidad sea el daño y se prescindiera de la ilicitud del hecho (1998, pp. 54-56 y 63).

Volviendo al tema que nos ocupa, la doctrina ha clasificado la responsabilidad civil como responsabilidad civil contractual y responsabilidad civil extracontractual. Esta categorización responde a la fuente de la obligación que adquiere el sujeto de reparar los daños causados a terceros, pues podrá tener origen contractual o extracontractual (Campos Díaz Barriga, 2000, p.

24). La clasificación de la responsabilidad civil se relaciona con la clasificación de la obligación según su origen.

Dicho lo anterior, vale la pena mencionar que, algunos autores contemplan también la clasificación de la responsabilidad precontractual, mientras que otros entienden que ésta hace parte de la responsabilidad extracontractual. Sin embargo, para los fines de este estudio, nos enfocaremos principalmente en la responsabilidad contractual y la extracontractual.

Antes de examinar cada título de responsabilidad civil, la Corte Constitucional ha indicado que, en el ordenamiento jurídico colombiano, la responsabilidad civil contractual y extracontractual son de tradición culpabilista, es decir, que la culpa debe ser probada. Esta noción la podemos concluir y encontrar reflejada en los artículos 63, 1604, 2341 y 2356 del Código Civil (C.C.) (M.P. Vargas Silva, 2010).

## **2.2. Antecedentes históricos de la responsabilidad.**

Ahora, antes de examinar las clasificaciones de la responsabilidad civil, resulta conveniente realizar una breve revisión de la historia y evolución de la misma.

En primer lugar, Almodóvar Maldonado (2013, p. 9) menciona que “Los daños son parte de la existencia misma del universo. La Naturaleza los causa. Así lo son, por ejemplo, la erupción de un volcán; o un fuerte movimiento sísmico; o una descarga eléctrica, o un diluvio, tal vez”. En otras palabras, el daño es un elemento que siempre va estar presente, pues son causados por la misma naturaleza, en los denominados hechos fortuitos.

No obstante, continúa el autor aclarando que los daños no provienen únicamente de los hechos fortuitos, sino que también pueden ser causados por el hombre, por conductas humanas enmarcadas dentro de un espacio de interacción social y que pueden alterar o poner en riesgo la convivencia humana. Actualmente, cuando esto sucede, la sociedad hace uso del poder jurídico, es decir, recurren a la rama judicial del Estado. Esto, por cuanto la convivencia humana se sostiene en el deber social proveniente del Derecho Romano “de abstenerse de causar daño al prójimo, el alterum non laedere” (Ibídem).

Sin embargo, esta no siempre ha sido la reacción de la sociedad frente a una conducta dañina que altera la convivencia humana. En los orígenes de la humanidad, el daño se resarcía mediante la venganza. Así, ante una agresión generada por otro, la persona reaccionaba con violencia. Esta era la única forma que conocía de obtener una compensación del daño sufrido. Esta respuesta de venganza la podría tomar el victimario en contra del mismo agresor o de cualquiera de sus familiares. En este periodo, el Derecho no intervenía en estos asuntos. La violencia era el único medio conocido para reparar una lesión sufrida (Ibídem, p. 10).

Así, como expone Malishev (2007, p. 26), la Ley del Tali3n o *lex talionis*, surge como respuesta a esta sed de venganza desmedida. Se encuentra comprendida por la m3xima “ojo por ojo, diente por diente”. Conforme a esta, el castigo recibido por el ofensor deb3a ser igualado al crimen cometido por el mismo.

Si bien en la actualidad nos puede seguir pareciendo arcaica, esta regla constitu3a un avance en cuanto a los m3todos de soluci3n de conflictos generados por da3os sufridos, pues impon3a un criterio de proporcionalidad al castigo. As3, se deb3a tener en cuenta el grado de la gravedad del crimen y conforme a este se determinaba cual era el castigo adecuado para el agresor. El castigo no pod3a sobrepasar la gravedad del crimen, deb3a ser igual o menor al da3o ocasionado.

Ahora, como se3ala Almod3var Maldonado (2013, p. 10), como evoluci3n de la Ley del Tali3n, dentro del Derecho Romano antiguo se empez3 a permitir a las v3ctimas escoger de qu3 forma prefer3an que sus lesiones fueran recompensadas por el agresor, pod3an escoger entre un castigo o el pago con, al principio, ganado, y despu3s, con dinero. Una vez esta compensaci3n fuera acordada, se entend3a que el crimen quedaba perdonado por la v3ctima, pues sus da3os o lesiones ya hab3an sido reparadas.

Estas pr3cticas fueron posteriormente recogidas dentro de la Ley de las XII Tablas. As3, ya las v3ctimas contaban con la opci3n de resarcir sus da3os con violencia o por medio de la composici3n. Se trataba entonces de una composici3n voluntaria y subsidiaria. La facultad de obtener una compensaci3n en especie o monetaria estaba a la disposici3n del agredido.

No obstante, Almod3var Maldonado (*Ib3dem*) contin3a explicando que, a medida en que fue avanzando el tiempo y las 3reas de intervenci3n del derecho fueron ampli3ndose, esta compensaci3n pas3 de ser voluntaria a obligatoria. Ya las v3ctimas no contaban con la posibilidad de ejercer actos de violencia para resarcir sus lesiones, todo se deb3a reparar monetariamente. Al inicio la cuantificaci3n de la reparaci3n depend3a de la arbitrariedad del lesionado, dependiendo tambi3n de la gravedad del da3o. Posteriormente, se tipificar3a la pena o el valor a pagar de antemano, conforme a la gravedad de la lesi3n.

Para finalizar este ac3pite, seguido a la Ley de las XXI Tablas se desarroll3 la Ley Aquilia, considerada por una gran parte de la doctrina jur3dica como el origen o la ra3z de los sistemas de responsabilidad civil modernos. As3, la *Lex Aquilia*, conformada por varios estatutos romanos, derog3 y sustituy3 todas las normas que previamente regulaban y tipificaban los hechos il3citos sobre bienes patrimoniales. Con esta nueva norma, se exig3a que el da3o se produjera como resultado de una conducta de acci3n, es decir, no se produc3a responsabilidad civil si el da3o se configuraba en consecuencia a una conducta de omisi3n (*Ib3dem*, p. 11 y 12).

Dentro de su conceptualizaci3n original, solo se inclu3a como lesi3n el da3o emergente, el cual se desarrollará en el siguiente cap3tulo. As3 mismo, 3nicamente el due3o del bien ten3a legitimaci3n

en la causa por activa para ejercer una acción jurídica contra el victimario. No obstante, como resultado de una amplia interpretación realizada sobre la norma, se incluyó como lesión el lucro cesante y se concedió legitimación en la causa por activa a personas adicionales al propietario para perseguir al infractor, tales como al acreedor pignoraticio, al usuario y al usufructuario (Ibídem, p. 12).

En lo que a la culpa se refiere, anteriormente este no era un elemento accesorio, es decir, que no se requería para configurar la responsabilidad. No se realizaba un análisis sobre la motivación del causante y la venganza por parte de la víctima era permitida, salvo que esta fuera en contra de personas que carecieran plenamente de facultades mentales, como los niños, ancianos y personas con discapacidades mentales. Posteriormente, se determinó la culpa como un elemento fundamental para la configuración de la responsabilidad, de tal manera que quien obrara sin culpa se eximía de ella (Ibídem).

Finalmente, a través del tiempo se estableció que debían concurrir tres requisitos para que la responsabilidad civil se configurara: (1) debía existir un daño, (2) que se produjera como resultado de un hecho jurídico, (3) el cual debía estar conformado por una acción antijurídica y negligente (Ibídem). Así, podemos ver como desde la Lex Aquilia se determinaron los tres elementos pilares de la responsabilidad civil extracontractual como la conocemos hoy, el hecho antijurídico, la culpa y el nexos causal.

### **2.3. Elementos comunes a todo tipo de responsabilidad.**

Llegados a este punto, el doctrinante Obdulio Velásquez Posada (20013) ha elaborado una fórmula mediante la cual se representan todos los elementos esenciales de toda forma de responsabilidad civil, la cual ha elaborado con base en las diferentes definiciones de cada tipo de responsabilidad comparadas con el artículo 2341 de nuestro Código Civil.

De esta manera, el artículo 2341 C.C. dispone que “El que ha cometido un delito o culpa, que ha inferido daño a otro, es obligado a la indemnización, sin perjuicio de la pena principal que la ley imponga por la culpa o el delito cometido”.

Partiendo de esta norma, Velásquez Posada (2008, p. 16) ha elaborado la siguiente fórmula:

$$R = (C + c + D + N)$$

Así, con base en esta fórmula, se podrá concluir que existe una responsabilidad (R) únicamente cuando se verifica la existencia de los siguientes elementos: la de una conducta (C) que ha sido realizada con culpa o dolo (c), en los casos de las responsabilidades subjetivas –como se estudiará más adelante–, que tengan un nexos de causalidad o hayan producido (N) un daño cierto, personal y antijurídico a un tercero (D) (Ibídem).

Esta fórmula es concordante con la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia, mediante la cual se ha determinado que “quien... pretenda la indemnización de un perjuicio deberá acreditar, en principio, que éste realmente existió, el hecho intencional o culposo imputable al accionado y el nexo causal entre éstos” (M.P. Quiroz Monsalve, 2021).

A manera de conclusión, son elementos estructurales de la responsabilidad civil aceptados por la doctrina y nuestra tradición jurídica colombiana, y que deberán ser acreditados dentro del proceso, la existencia de un daño antijurídico; la conducta, que deberá ser culposa cuando se trata de un régimen de responsabilidad subjetivo; y un nexo de causalidad entre la conducta del demandado y el perjuicio producido.

Dicho lo anterior, es menester realizar una conceptualización de cada uno de los elementos de la responsabilidad por separado.

### **2.3.1. Culpa.**

La culpa como elemento de la responsabilidad en el régimen subjetivo, es un concepto que no está definido explícitamente dentro del ordenamiento jurídico colombiano, sino que ha sido desarrollado por la doctrina y la jurisprudencia.

En la antigua roma, se determinaba que alguien obró con culpa cuando no actuaba como un buen padre de familia. Para ello, se estudiaba la conducta del agente y se debía concluir que ningún otro pater familias, hubiera actuado igual en las mismas circunstancias (Velásquez, 2013, p. 212).

Una definición actual de culpa que complementa la anterior es la de los hermanos Mazeud, quienes consideran que se trata de un error de conducta que no hubiera sido cometido por otra persona cuidadosa que se encuentre en las mismas condiciones (Ibidem, p. 213).

Partiendo de lo anterior, es válido afirmar que el estudio de la culpa deberá realizarse en cada caso conforme a los hechos específicos de cada uno. Así, una persona únicamente será responsable de reparar los daños causados con su actuar, si obró de manera culposa o no diligente.

Por su parte, la Corte Suprema de Justicia, en su desarrollo jurisprudencial, por medio de la Sentencia SC4455-2021 ha definido la culpa como “el hecho atribuible al agresor que contraviene el estándar de conducta que le era exigible, resultante de la decisión consciente de desconocerlo o de la negligencia, imprudencia o impericia” (M.P. Quiroz Monsalve, 2021).

Continúa explicando la Corte que, en nuestra tradición jurídica, solamente es responsable de resarcir un daño quien “lo causa con culpa o dolo, es decir con infracción a un deber de cuidado”, y esta conducta siempre deberá ser objeto de valoración del juez, quien determinará si se observaron o no “lo causa con culpa o dolo, es decir con infracción a un deber de cuidado” (Ibídem).

Con base en el desarrollo del concepto de la culpa por la doctrina y la jurisprudencia citados anteriormente, podemos concluir que la conducta culposa como elemento de la responsabilidad, hace referencia a una infracción u omisión consciente o inconsciente a un deber objetivo de cuidado o un estándar de conducta que le era exigible al demandado.

### **2.3.2. Daño.**

Cuando nos referimos a este elemento, hacemos alusión al detrimento que ha sufrido la persona en razón del hecho antijurídico. Conforme lo explica Juan Carlos Henao, se entiende como daño cualquier lesión o menoscabo patrimonial o extrapatrimonial a los intereses lícitos personales o colectivos de terceros. Así mismo, el daño será susceptible de ser reparado si concurren también los demás elementos de la responsabilidad civil (Henao, 2015, p. 280).

Partiendo de esta definición, la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia en su sentencia SC13925-2016 ha precisado que, para que se genere la responsabilidad extracontractual, no es suficiente con la existencia de un daño per se. El daño debe ser antijurídico, es decir, que atente contra un bien jurídico (M.P. Salazar Ramírez, 2016).

Los bienes jurídicos son, valga la redundancia, bienes que son de valor para el derecho. Son los valores principios y reglas que el mismo ordenamiento jurídico ha considerado esenciales y dignos de protección constitucional y legal.

Para ilustrar mejor, son bienes jurídicos la vida (art. 11 C.N.), la libertad (arts. 13 y 17 C.N.), la igualdad (art. 13 C.N.), la intimidad personal y familiar (art. 15 C.N.), el honor (art. 21 C.N) y el buen nombre (art. 15 C.N.), entre otros.

Así, como explica Adriano de Cupis (1975, p. 81), el daño, una vez es concebido dentro de la esfera jurídica, pasa de ser un fenómeno meramente físico a ser un fenómeno jurídico, el cual será objeto del estudio de juristas.

Vale la pena recalcar que el daño antijurídico no debe confundirse con el hecho antijurídico. Este se trata de una conducta contraria a derecho, mientras que el daño son las repercusiones que ella ha generado, tal como precisó la Corte Suprema de Justicia (M.P. Salazar Ramírez, 2016).

Ahora bien, el daño puede ser patrimonial o extrapatrimonial. El primero es aquel cuya entidad es de carácter pecuniario y que recae sobre factores de entera apreciación económica. A su vez, está compuesto por el daño emergente y el lucro cesante, ambos contenidos en el artículo 1614 C.C. Estos conceptos serán explicados dentro del siguiente capítulo.

El daño extrapatrimonial se concreta en aquellos perjuicios de corte no pecuniario que se traducen en afectaciones a la esfera moral y personal del individuo, y que pueden repercutir en el menoscabo de sus derechos fundamentales y personalísimos. De acuerdo a lo anterior y con base en el artículo

1616 C.C., en materia contractual sólo es indemnizable el perjuicio previsto o previsible a la hora de celebrar el contrato, salvo que se pueda imputar dolo al deudor.

El elemento del daño, su concepto y clasificaciones, será estudiado con mayor profundidad en el capítulo siguiente.

### **2.3.3. Nexo Causal.**

Para finalizar con este apartado, para que se estructure cualquier modalidad de responsabilidad, debe existir una conexión fáctica entre la acción del agente y el resultado dañoso producido (Pizarro, 2006, p. 87). Es decir, es necesario que exista un nexo causal o una relación de causalidad entre la conducta culposa del agente y el daño percibido por la víctima (Díaz Díaz y Fonseca Triviño, 2020, p. 17).

Ahora, conforme a la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia en su sentencia SC13925-2016, el nexo causal como elemento estructural de cualquier modalidad de responsabilidad civil no puede ubicarse dentro del concepto de “causalidad natural”, sino dentro del concepto de “causalidad adecuada” o “imputación jurídica”. La causalidad jurídica es “el razonamiento por medio del cual se atribuye un resultado dañoso a un agente a partir de un marco de sentido jurídico” (M.P. Salazar Ramírez, 2016).

Esto, por cuanto la causalidad entre el hecho dañoso del autor y el daño generalmente no se puede probar directamente, sino mediante una hipótesis que es validada con base en inferencias hechas a partir de probabilidades.

En este sentido, expresa la Corte en su sentencia SC2348-2021 que el nexo causal solo puede ser demostrado a partir de “las reglas de la vida, el sentido común y la lógica de lo razonable, pues estos criterios permiten particularizar, de los antecedentes y condiciones que confluyen en la producción de un resultado, cuál de ellos tiene la categoría de causa” (M.P. García Restrepo, 2021).

De esta manera, debe realizar un análisis que identifique los diferentes antecedentes que hipotéticamente podrían causar el daño y a partir de dichas reglas de la vida, el sentido común y la lógica de lo razonable clasificarlos en antecedentes que solamente coadyuvaron al resultado y antecedentes que tienen la aptitud para producirlo directamente (Ibídem).

Así, únicamente podrá probarse nexo causal si se logra identificar una actuación o hecho del demandado que tuvo la aptitud para producir el daño directamente, es decir, que haya sido un requisito sine que non para generar el daño, que de haber faltado no se hubiera materializado la lesión (Ibídem).

## **2.4. Clasificación de la responsabilidad civil.**

Hecha el anterior estudio de los elementos de la responsabilidad, conviene examinar las diferentes modalidades de responsabilidad según su naturaleza, es decir, si es contractual o extracontractual.

### **2.4.1. Responsabilidad civil contractual.**

Ante la celebración de un contrato, una de las partes o ambas partes, dependiendo del tipo de contrato celebrado, quedará siempre sujeto al cumplimiento de una o varias obligaciones que hayan nacido en virtud del mismo. Así, el contratante o los contratantes, solo se liberarán de la prestación debida una vez la hayan ejecutado en la forma y el tiempo acordado. Es ante el incumplimiento de la obligación, o el cumplimiento extemporáneo o defectuoso que nace la responsabilidad contractual (Becerra Toro, 2014, p. 19).

Por su parte, según Arrubla (2008), hay responsabilidad contractual “cuando la obligación de indemnizar surge como consecuencia del incumplimiento de un contrato, es decir, existiendo un vínculo contractual preexistente al hecho que es imputable al deudor” (p. 375).

Con base en lo anterior, se puede deducir que, para que exista responsabilidad civil contractual, la obligación incumplida que genera la responsabilidad debe haber nacido de un contrato existente y válidamente celebrado (Becerra Toro, 2014, p. 19 y 20).

Así mismo, es menester aclarar que la fuente de la responsabilidad contractual no es el contrato en sí, sino el incumplimiento de la obligación contractual conforme a la forma y el tiempo previamente acordado por las partes (Ibídem, p. 20).

En este sentido, Alessandri et al (2004) sostienen que la responsabilidad contractual es la imputación de una sanción como resultado de un ilícito contractual. Este ilícito es el daño que se generó a uno de los contratantes con el incumplimiento del otro. La sanción consiste en la reparación o indemnización del daño causado (p. 251).

Conforme a lo expuesto en apartados anteriores, la culpa se configura por la falta del cuidado o el actuar negligente de quien genera el daño. En el caso de la responsabilidad contractual, habrá culpa cuando uno de los contratantes desatienda o no conserve “la debida diligencia que le impone la existencia del contrato” (Becerra Toro, 2014, p. 21). En otras palabras, la parte deudora del contrato incurre en culpa cuando incumple la obligación a su cargo (Ibídem, p. 22).

Ahora, al remitirnos al artículo 1757 C.C., este dispone que “incumbe probar las obligaciones o su extinción al que alega aquéllas o ésta”. Con base en esto, la parte cumplida deberá verificar no solo “la existencia del contrato válido, su naturaleza, carácter, contenido y límites” (Ibídem, p. 22), sino también el incumplimiento de la otra parte.



Por su parte, el artículo 1604 C.C. expone en su inciso 2° que “El deudor no es responsable del caso fortuito”. De seguido, en el inciso 3° determina que “la prueba de la diligencia o cuidado incumbe al que ha debido emplearlo; la prueba del caso fortuito al que lo alega”.

Con base en esto, la parte acusada únicamente podrá liberarse de la sanción si efectivamente hubo un cumplimiento o si se presentó una situación de fuerza mayor o caso fortuito que le impidieran llevar a cabo la prestación debido. En cualquiera de los casos, le corresponde a él probar esta circunstancia.

El marco normativo de la responsabilidad civil contractual se encuentra en el Código Civil, Libro Cuarto, Título XII, "del efecto de las obligaciones".

#### **2.4.2. Responsabilidad civil extracontractual.**

La responsabilidad civil extracontractual está regulada por el Código Civil, Libro Cuarto, Título XXXIV, “sobre las obligaciones en general y de los contratos”. Al respecto, el artículo 2341 establece que “el que ha cometido un delito o culpa, que ha inferido daño a otro, es obligado a la indemnización, sin perjuicio de la pena principal que la ley imponga por la culpa o el delito cometido”.

Partiendo de este articulado, y en consonancia con lo expuesto en el primer apartado de este capítulo, la responsabilidad extracontractual se refiere a la obligación que tiene una persona de reparar un daño generado a otra persona, cuando este se ha configurado con culpa, o en ciertas ocasiones, objetivamente, como se verá en el siguiente apartado.

En este sentido, sostiene Von Tuhr (2007) que, en esta especie de responsabilidad, la obligación de reparación que tiene el infractor proviene de la ocurrencia de un delito o cuasidelito, caracterizados por provenir de actos positivos u omisiones de ciertas obligaciones legales, que invaden la órbita jurídica de un tercero, de manera dolosa o culposa (p. 212).

Por su parte, Alessandri et al (2004), definen este tipo de responsabilidad como la imputación de una sanción como resultado de un ilícito extracontractual. Este ilícito supone una violación al deber genérico de no infligir un daño injusto a alguien y la sanción consiste en la indemnización del daño. Concordando con el autor anterior, para estos, las fuentes de esta sanción u obligación son los delitos y cuasidelitos (p. 252).

Así, Becerra Toro (2014) concluye que lo que tipifica o distingue la responsabilidad extracontractual de la contractual es que “no media una relación jurídica contractual entre la víctima y el causante del daño, pero puede tener origen en cualquiera de las restantes fuentes de las obligaciones jurídicas indicadas en el artículo 1494 C.C.” (p. 25 y 26).

Ahora, refiriéndonos a la jurisprudencia, la Corte Suprema de Justicia (M.P. Ramírez Gómez, 1999) ha señalado en su Sentencia 5012 de 1999 que mientras que la responsabilidad contractual nace del incumplimiento de obligaciones de origen contractual, creadas voluntariamente entre personas, la responsabilidad extracontractual “opera entre quienes se han vinculado únicamente al azar”. En otras palabras, la responsabilidad extracontractual opera entre personas que se han vinculado por medio de hechos ilícitos.

De igual manera, en su Sentencia SC4455-2021, reiteró que la responsabilidad civil se define como “el deber de reparar las consecuencias de un hecho dañoso por parte del causante” (Corte Suprema de Justicia, M.P. Quiroz Monsalve, 2021). En este sentido, añade que el daño puede ser causado por el incumplimiento a un deber resultante de una relación jurídica previa entre el agente dañoso y la víctima, o puede resultar del incumplimiento a un deber entre ambas partes sin que necesariamente medie un vínculo legal previo. Así, la Corte diferencia la responsabilidad contractual de la extracontractual, en cuanto la obligación incumplida de la primera proviene de una relación jurídica preexistente entre las partes, mientras que en la segunda el deber incumplido no nace de una relación contractual previa entre el agresor y la víctima.

Por su parte, la Corte Constitucional (M.P. Vargas Silva, 2010) en su Sentencia C-1008/2010 diferenció la responsabilidad civil extracontractual de la contractual, toda vez que “no tiene origen en un incumplimiento obligacional, sino en un ‘hecho jurídico’, ya se trate de un delito o de un ilícito de carácter civil”.

Así, habiendo visto las definiciones que de ella dan la doctrina y la jurisprudencia colombiana, podemos concluir que la responsabilidad extracontractual se encuentra enmarcada por el artículo 2341 C.C. y que se refiere a la obligación que tiene el infractor de indemnizar un daño generado a otro, como consecuencia de un hecho ilícito doloso o culposo. De esta manera, las fuentes de este deber podrá ser un delito o un cuasidelito.

## **2.5. Regímenes de la responsabilidad civil extracontractual.**

Para terminar, veremos los diferentes regímenes de la responsabilidad civil extracontractual: el régimen subjetivo y el régimen objetivo.

Esta clasificación de regímenes nace de un desacuerdo doctrinario sobre cuál es el fundamento de la responsabilidad por los daños causados a terceros. Así, por un lado, encontramos la teoría subjetiva, que sostiene que el fundamento de la responsabilidad es el factor psicológico, es decir, el dolo o la culpa; y, por otro lado, está la teoría objetiva, según la cual el fundamento está en el solo hecho de que el daño sea imputable a un determinado sujeto (Becerra Toro, 2014, p. 18).

Se estudiará cada una de estas a continuación.

### **2.5.1. Régimen subjetivo.**

Como se explicó brevemente anteriormente, dentro del régimen subjetivo, el autor del daño únicamente será responsable de resarcirlo si ocurrió como consecuencia de un hecho ilícito, es decir, cuando actuó con dolo o culpa. Esta es la teoría tradicional de responsabilidad civil.

En el mismo sentido, Fernández Fernández (2017) explica que la característica principal del sistema de responsabilidad subjetiva es la conducta, de tal manera que la culpa o el dolo del autor son el elemento determinante para la imputación de la responsabilidad (p. 176).

Con base en estas definiciones, Becerra Toro (2014) sostiene que, para que se configure la responsabilidad del agente generador del daño en los regímenes subjetivos, debió haber actuado con culpa o dolo, cuya prueba estará a cargo del demandante. Así, se exige la presencia de cuatro elementos fundamentales para su estructuración: 1) La realización de una conducta de un sujeto de derecho; 2) Que dicha conducta se haya llevado a cabo con culpa o dolo; 3) La existencia de un daño; y, 4) Que este daño haya sido causado por la conducta culposa o dolosa del agente (p. 30).

En conclusión, el régimen subjetivo se trata de una responsabilidad con culpa probada, pues se fundamenta en el factor psicológico del agente dañoso para que esta se imputable, que además deberá ser probada por la víctima del daño.

### **2.5.2. Régimen objetivo.**

Por su parte, dentro de la teoría objetiva, como se explicó al inicio de este apartado, para que la responsabilidad sea imputable al agente dañoso, basta con la existencia de un daño real generado como consecuencia de un hecho del mismo.

Dentro de este régimen, no se tiene en cuenta la existencia de una conducta culposa o dolosa para la estructuración de la responsabilidad, sino que la actividad realizada por el sujeto de derecho sea considerada peligrosa (Ibídem).

Este nuevo régimen ha adquirido el nombre de responsabilidad por actividades peligrosas y nace una vez el legislador se encuentra con la insuficiencia del régimen de responsabilidad tradicional concebido en el siglo XIX, ante los nuevos riesgos y peligros que han traído consigo los avances tecnológicos que han surgido desde la revolución industrial (Molina Betancur y Ramírez Gómez, 2006, p. 105 y 106).

Al respecto, la Corte Suprema de Justicia, nos ha ilustrado sobre este proceso de desarrollo jurisprudencial. Ella nos explica que, desde hace un siglo, a medida que se adquieren mayores conocimientos especializados, aumentan también los avances tecnológicos. No obstante, a medida que evoluciona la tecnología, también lo hacen los peligros a los que se expone el hombre (M.P. Jaramillo Jaramillo, 2002).

Así, en la actualidad nos encontramos con actividades que son frecuentemente ejecutadas e incluso hacen parte de nuestro día a día, pero que no solamente amenazan con lesionar a terceros, sino que por el simple hecho de realizarlas producen daños de diversa índole, aparentemente inevitables, como lo son los ruidos ensordecedores, los olores desagradables, las contaminaciones letales, las vibraciones con capacidad de destruir instalaciones, las corrosiones, los gases que deterioran la salud humana y los equipos y enseres, entre otras. De aquí que se hace menester desarrollar un régimen de responsabilidad que sea idóneo para reparar los daños sufridos por el hombre que son infligidos por su propio medio (Ibídem).

Ahora, en lo que a la actividad peligrosa se refiere, la Corte (M.P. Ramírez Gómez, 1999) las define como aquella “que coloca per se a la comunidad ante inminente peligro de recibir lesión”. Así, para que se configure este tipo de responsabilidad extracontractual, el demandante debe acreditar: 1) La realización de una conducta de un sujeto de derecho; 2) Que dicha conducta sea clasificada como actividad peligrosa; 3) La existencia de un daño; y, 4) Que este daño haya sido causado por la actividad peligrosa del agente.

En este régimen, la culpa se presume con el solo hecho de la realización de la actividad peligrosa por el agente, por estar creando un riesgo con ella. Por esto, no basta con que el creador del daño demuestre su diligencia o cuidado. Únicamente podrá exonerarse de la responsabilidad probando: 1) Que su conducta no configura la realización de una actividad peligrosa; 2) Que el daño no se produjo como consecuencia de la actividad desarrollada; 3) Que el daño se dio como consecuencia de un evento de fuerza mayor o caso fortuito; o 4) Que el daño se produjo por la intervención de un tercero o la misma víctima (Corte Constitucional, M.P. Palacio Palacio, Sentencia T-609 de 2014).

Dicho lo anterior, dentro de nuestro ordenamiento jurídico colombiano, el encargado de enlistar las actividades que son consideradas como peligrosas por nuestro legislador es el artículo 2356 C.C. Este dispone que:

“Por regla general todo daño que pueda imputarse a malicia o negligencia de otra persona, debe ser reparado por ésta.

Son especialmente obligados a esta reparación:

1. El que dispara imprudentemente una arma de fuego.
2. El que remueve las losas de una acequia o cañería, o las descubre en calle o camino, sin las precauciones necesarias para que no caigan los que por allí transiten de día o de noche.
3. El que obligado a la construcción o reparación de un acueducto o fuente, que atraviesa un camino, lo tiene en estado de causar daño a los que transitan por el camino.”

Con base en esto, para el legislador colombiano son consideradas como actividades peligrosas el uso de armas de fuego, la remoción de losas de la cañería y la construcción o reparación de acueductos.

No obstante, esta no debe entenderse como una lista taxativa, pues la Corte Suprema de Justicia, por medio de su jurisprudencia, ha reconocido como peligrosas otras actividades que no se encuentran explícitamente dentro del artículo anterior, pero que han adquirido este carácter dados los riesgos que se crean con su sola ejecución.

Así, la Corte ha considerado como actividad peligrosa la conducción de vehículos automotores. Esto lo encontramos reflejados en diferentes pronunciamientos de la institución, que han enmarcado la responsabilidad por los daños generados por accidentes de tránsito con vehículos automotores dentro del régimen objetivo por actividades peligrosas.

Un primer ejemplo de estos es la Sentencia SC2111-2021 en la que se resuelve sobre un accidente de tránsito entre una motocicleta y un automóvil particular. En esta se enuncia que “la responsabilidad en accidente de tránsito, entre otras actividades peligrosas, si bien se ha expresado, se inscribe en un régimen de “presunción de culpa” o “culpa presunta”, realmente se enmarca en un sistema objetivo” (M.P. Tolosa Villabona, 2021).

Un segundo ejemplo es la Sentencia SC1731-2021 (M.P. García Restrepo, 2021), que resuelve sobre un accidente de tránsito entre un automóvil particular y un bus. Dentro de esta, la Corte enmarca la responsabilidad por los daños causados a los demandantes –el conductor y los pasajeros del automóvil particular– dentro del régimen objetivo de actividades peligrosas.

Por último, tenemos la Sentencia SC4232-2021 (M.P. García Restrepo, 2021), en la que también se aplicó un régimen de responsabilidad objetivo por actividades peligrosas sobre un accidente de tránsito entre un vehículo automóvil particular y un tractocamión.

Llegados a este punto, hemos logrado definir la responsabilidad civil extracontractual como la obligación que tiene el infractor de indemnizar un daño generado a otro, como consecuencia de un hecho ilícito doloso o culposo. En este sentido, la fuente de este deber podrá ser un delito o un cuasidelito. Adicionalmente, vimos los dos regímenes de responsabilidad extracontractual, el subjetivo y el objetivo. El primero se distingue por tener el elemento psicológico, es decir, la culpa o dolo como fundamento de imputación. Por su parte, el segundo tiene al daño antijurídico como fundamento de imputación, sin importar que exista o no culpa o dolo por parte del infractor. Este último régimen también recibe el nombre de responsabilidad por actividades peligrosas y dentro de este podemos enmarcar la responsabilidad por los daños causados a terceros por la conducción de vehículos automotores.

## **2.6. Responsabilidad por producto defectuoso.**

Para terminar, se estudiará un régimen de responsabilidad que, si bien no está enmarcado dentro de la responsabilidad civil, se hace necesario comprenderlo y tenerlo en cuenta para dar cumplimiento a los fines de este escrito. Se trata de la responsabilidad por producto defectuoso.

Como se mencionó anteriormente en este capítulo, a medida en que van surgiendo avances tecnológicos e industriales, nacen también nuevos riesgos y peligros, dando luz a lo que Beck (2006) denominó, la sociedad del riesgo. Dentro de este contexto, el principal problema a resolver es cómo evitar, minimizar, dramatizar y canalizar los riesgos y peligros que se han dado regularmente en el proceso avanzado de modernización, para reducirlos de tal suerte que no obstaculicen ese proceso ni sobrepasen los límites de lo “soportable” (pp. 28-29).

Así, en un intento por proteger a los consumidores de los riesgos que sobrepasan lo soportable, nace la Ley 1480 de 2011, también conocida como el Estatuto del Consumidor, y con ella la responsabilidad por producto defectuoso (Villalba Cuellar, 2014, p. 20).

El Estatuto del Consumidor, como su artículo 1° lo indica, “tiene como objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos”. Esto, especialmente en lo que se refiere, a “la protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad”.

De esta manera, como lo dispone su artículo 2°, las normas del Estatuto del Consumidor tienen como objeto regular “los derechos y las obligaciones surgidas entre los productores, proveedores y consumidores y la responsabilidad de los productores y proveedores tanto sustancial como procesalmente”.

Ahora, vale la pena examinar qué se entiende por consumidor, productor y proveedor, en los términos del Estatuto del Consumidor. En primer lugar, el consumidor es cualquier persona que, “como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar o doméstica y empresarial cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica” (art. 5°, núm. 3). De esta definición, se colige que la persona del consumidor no necesariamente coincide con la de aquella cuya necesidad se va satisfacer con el producto, sino que se trata de quien sea el destinatario final del mismo. Por ende, el consumidor podrá satisfacer necesidades de terceros, sin que ellos adquieran esta calidad. También será consumidor el usuario, cuando se trate de la prestación de un servicio.

En segundo lugar, se entiende por productor “quien de manera habitual, directa o indirectamente, diseñe, produzca, fabrique, ensamble o importe productos” (art. 5°, núm. 9). Como la norma lo indica, para que la persona que lleve a cabo estas actividades comerciales sea considerado

productor, debe realizarlas con frecuencia, no basta con que las realice una única vez o esporádicamente.

Así mismo, “también se reputa productor, quien diseñe, produzca, fabrique, ensamble, o importe productos sujetos a reglamento técnico o medida sanitaria o fitosanitaria” (Ibídem). Con base en esto, cuando se trate de productos que estén sujetos al cumplimiento de unos requisitos técnicos o medidas sanitarias o fitosanitarias, no se exige la habitualidad de estas actividades comerciales, basta con que las realice una sola vez para ser considerado productor.

Por último, será proveedor o expendedor “quien de manera habitual, directa o indirectamente, ofrezca, suministre, distribuya o comercialice productos con o sin ánimo de lucro” (art. 5º, núm. 11). Al igual que para el productor, para que una persona sea considerada proveedor, debe realizar las actividades mencionadas de manera habitual, con frecuencia.

Con base en estas últimas dos definiciones, se colige que el productor y el proveedor se pueden tratar de dos personas diferentes en distintos niveles de la escala de distribución, o una misma persona podrá reunir las dos calidades.

Hecha esta precisión, el artículo 20, inciso 1º del Estatuto del Consumidor dispone que “El productor y el expendedor serán solidariamente responsables de los daños causados por los defectos de sus productos, sin perjuicio de las acciones de repetición a que haya lugar”.

Partiendo de este articulado, y en consonancia con lo expuesto en el primer apartado de este capítulo, la responsabilidad por producto defectuoso se refiere a la obligación solidaria que tienen el productor y el proveedor de un producto, de reparar un daño generado por este al consumidor, siempre que se trate de un producto defectuoso.

Es preciso referirnos al concepto que el mismo Estatuto nos otorga de producto defectuoso. Se trata entonces de “aquel bien mueble o inmueble que en razón de un error el diseño, fabricación, construcción, embalaje o información, no ofrezca la razonable seguridad a la que toda persona tiene derecho” (art. 5º, núm. 17). Será entonces defectuoso, el producto que, como consecuencia de un error en cualquiera de las etapas de su producción y expendio, no cumpla con el estándar mínimo de seguridad al que tienen derecho los consumidores.

Nuevamente, el mismo Estatuto nos ofrece una definición de qué se entiende por seguridad. Así, se entiende que es una condición del producto que, “en situaciones normales de utilización, teniendo en cuenta la duración, la información suministrada en los términos de la presente ley y si procede, la puesta en servicio, instalación y mantenimiento, no presenta riesgos irrazonables para la salud o integridad de los consumidores” (art. 5º, núm. 14). En otras palabras, será seguro un producto que no atente irrazonablemente contra la salud o integridad de un consumidor, mientras esté siendo utilizado normalmente conforme a su duración, la información que le haya sido

suministrada en los términos del Estatuto, y en los casos en que procede, cuando haya sido puesto en servicio, instalado y mantenido correctamente. El producto que no cumpla con esta condición será considerado inseguro y, por ende, defectuoso.

Adicional a esto, la seguridad no se trata únicamente de una condición, sino también de un derecho que tiene el consumidor, en los términos del artículo 2º, numeral 1.2. Esta norma establece que los consumidores y usuarios tendrán “derecho a que los productos no causen daño en condiciones normales de uso y a la protección contra las consecuencias nocivas para la salud, la vida o la integridad de los consumidores”.

Por lo tanto, se colige que la responsabilidad por producto defectuoso nace con el objetivo de salvaguardar el derecho a la seguridad e indemnidad que tienen los consumidores, con base en el artículo 2º, numeral 1.2. del Estatuto del Consumidor.

Ahora, los daños a los que se refiere la presente ley son la muerte o lesiones corporales causados por el producto defectuoso y los daños que el producto defectuoso cause a otra cosa (art. 20, in. 2º). Por ende, los daños podrán ser corporales o materiales.

Continuando con nuestro análisis, bajo este régimen, los elementos de la responsabilidad se ven reflejados de la siguiente manera: el hecho dañoso será la producción o el expendio de un producto defectuoso, los daños son aquellos corporales que sufra el consumidor o los materiales que sufran sus cosas, y deberá existir un nexo de causalidad entre estos dos elementos. Es decir, no basta con que un producto inseguro sea producido o expendido, sino que este deberá generarle un daño al consumidor del mismo para que se configure este tipo de responsabilidad.

Esto mismo lo encontramos reflejado en el artículo 21 del Estatuto, que dispone que “para determinar la responsabilidad, el afectado deberá demostrar el defecto del bien, la existencia del daño y el nexo causal entre este y aquel”.

Así mismo, cuando se logre demostrar que el bien fue producido sin el cumplimiento total de una medida sanitaria o fitosanitaria o un reglamento técnico, se presumirá como defectuoso (art. 21º, parág.).

Para finalizar, el Estatuto nos enumera de manera taxativa una serie de causales para eximir al productor y proveedor de la responsabilidad. También nos menciona que cuando el daño se haya producido por diferentes causas, se podrá ver disminuida la responsabilidad del productor. Dicho esto:

“Solo son admisibles como causales de exoneración de la responsabilidad por daños por producto defectuoso las siguientes:

1. Por fuerza mayor o caso fortuito;



2. Cuando los daños ocurran por culpa exclusiva del afectado;
3. Por hecho de un tercero;
4. Cuando no haya puesto el producto en circulación;
5. Cuando el defecto es consecuencia directa de la elaboración, rotulación o empaquetamiento del producto conforme a normas imperativas existentes, sin que el defecto pudiera ser evitado por el productor sin violar dicha norma;
6. Cuando en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 19 de la presente ley” (Ley 1480 de 2011, art. 22).

Con base en lo expuesto, quisiéramos hacer énfasis en los siguientes apuntes. En primer lugar, se trata de una responsabilidad solidaria entre el productor y el proveedor, es decir, por la cual responderán en la misma medida. Y, en segundo lugar, la responsabilidad por producto defectuoso se trata de una responsabilidad objetiva, toda vez que las causales de exoneración mencionadas de manera taxativa, son causas extrañas al productor y/o proveedor (Espinosa Apráez, 2015, p. 390).

Llegados a este punto, hemos logrado definir la responsabilidad civil extracontractual como la obligación que tiene el infractor de indemnizar un daño generado a otro, como consecuencia de un hecho ilícito doloso o culposo. En este sentido, la fuente de este deber podrá ser un delito o un cuasidelito. Adicionalmente, vimos los dos regímenes de responsabilidad extracontractual, el subjetivo y el objetivo. El primero se distingue por tener el elemento psicológico, es decir, la culpa o dolo como fundamento de imputación. Por su parte, el segundo tiene al daño antijurídico como fundamento de imputación, sin importar que exista o no culpa o dolo por parte del infractor. Este último régimen también recibe el nombre de responsabilidad por actividades peligrosas y dentro de este podemos enmarcar la responsabilidad por los daños causados a terceros por la conducción de vehículos automotores. Para terminar, estudiamos también la responsabilidad por producto defectuoso, propia del régimen comercial, que se determina con la producción o expendio de un producto inseguro, y que cause muerte, daños corporales y/o materiales al consumidor.

### **3. El daño.**

Con el presente capítulo, se pretende llegar a una definición del daño como elemento esencial de la responsabilidad civil y discriminar las diferentes clases de daño. Para esto, iniciaremos estudiando el concepto del daño. Seguidamente, analizaremos la clasificación que hacen la doctrina y jurisprudencia en daño patrimonial y extrapatrimonial. Así mismo, observaremos la

subclasificación de estos en daño emergente y lucro cesante, y, daño moral y daño a la vida de relación, respectivamente. Finalizaremos con un estudio de casos a través de los cuales se logrará entender el método de cuantificación del daño.

### **3.1. Concepto del daño.**

Dentro de los elementos fundamentales de la responsabilidad civil encontramos el daño. Este componente particular es indispensable dentro de la fórmula que deriva en una reclamación de tipo patrimonial o extrapatrimonial, toda vez que la responsabilidad civil persigue la reparación de un daño. Para Domínguez (2016) la correspondencia que existe entre el daño y el hecho culposo, junto con su autor, no es un nexo de causalidad, sino un nexo jurídico. Esto lo explica de la siguiente manera:

“Una condena por responsabilidad civil o de Derecho de Daños, no es un nexo de causalidad, sino un nexo jurídico llamado obligación, obligación, por supuesto, que deber haber sido incumplida (...) Es decir, debemos distinguir dos relaciones obligatorias que podrían confundir nuestro análisis, que son propias del Derecho de Daños. Por un lado, está la comúnmente aceptada obligación de reparar, que surge cuando ya se ha presentado un daño, en cabeza del victimario y a favor de la víctima. Pero, la relación obligacional que queremos resaltar aquí, y que ha sido ignorada mayormente durante toda la historia del análisis del Derecho de Daños, es la obligación que tienen las personas respecto de los derechos ajenos, obligación que, como ya explicamos, es la razón por la cual podemos considerar que se tiene en verdad un derecho, debido a que solamente cuando podemos exigir de alguien, un tercero, algo o un mero respeto, estamos en presencia de derechos. (...) La relación, el nexo que ata al "daño" con un autor y su conducta, es un nexo jurídico, una obligación, que fue incumplida. Con ello, de una manera mucho más clara, simple, pero sobre todo estrictamente jurídica, se puede explicar todo el Derecho de Daños y a la misma imputación” (p. 572 y 573).

La doctrina jurídica nos ha dado un amplio concepto sobre la naturaleza del daño. Así, encontramos que este se trata de un detrimento en consecuencia de un acontecimiento (Escobar, 1989, p.165), que es indemnizable cuando es causado de forma ilícita por alguien diferente de la víctima (Tamayo, 2007, p. 326). Por otro lado, hay autores que afirman que el daño no significa más que un perjuicio, es decir, aminoración o alteración de una situación favorable (De Cupis, 1975, p. 81).

Con el fin de sintetizar el concepto de daño es menester recurrir a la definición proyectada por García y Fernández (1993):

El concepto técnico de daño o lesión, a efecto de la responsabilidad civil, requiere, pues, un perjuicio patrimonialmente evaluable, ausencia de causas de justificación (civiles), no en su comisión, sino en su producción respecto del titular del patrimonio contemplado, y,

finalmente, posibilidad de imputación del mismo a una tercera persona. Según se ha visto, la condición necesaria para que desencadene la reparación es que el daño sea antijurídico, calificación que se obtiene de constatar que el ordenamiento jurídico no le ha impuesto a la víctima el deber de soportarlo (p. 63).

De la misma forma, la jurisprudencia colombiana ha dejado apreciar conceptos etéreos sobre el daño aludiendo a que es “el detrimento, perjuicio, menoscabo, dolor o molestia causado a alguien, en su persona, bienes, libertad, honor, afectos, creencias, etc., y supone la destrucción o disminución de ventajas o beneficios patrimoniales o extrapatrimoniales de que goza un individuo” (Consejo de Estado, C.P. Hernández Enríquez, 1999). Así mismo, es de evaluar que la jurisprudencia ha vislumbrado el concepto de daño de la misma forma que el autor De Cupis, asimilándolo al concepto de perjuicio.

No obstante, los conceptos de daño y perjuicio deben de ser categorizados y desligados, pues cada uno representa una momentaneidad diferente “en la medida que el daño es una lesión en sí misma, es decir, una alteración material externa, en tanto que el perjuicio se puede identificar como las consecuencias del daño, que es en sí una noción de carácter subjetivo que ha sido apreciada o valorada por una persona” (Sarmiento Cristancho et al., 2017, p. 107).

Sin prescindir de mencionar la discusión doctrinal que gira en torno a la diferencia entre daño y perjuicio, es de resaltar que este no es el objetivo de investigación dentro de nuestro marco teórico, por lo que a continuación se avanzará respecto de la clasificación.

### **3.2. Clases de daños.**

Como se mencionó anteriormente, el daño es la base o condición primordial para que se reconozca una indemnización como carácter de reparación a través de la responsabilidad civil, bien sea de carácter contractual o extracontractual (León, 2010, p. 400).

Esta clasificación se ha desarrollado gradualmente, a medida que se ha ido estudiando la responsabilidad civil desde una perspectiva holística. Así, como punto de partida para ramificar el derecho de daños, entenderemos como daño “toda lesión moral, todo menoscabo o pérdida, todo quebranto o dolor, que una persona sufre en su patrimonio o en sí misma (en su integridad física, en sus derechos extrapatrimoniales o la personalidad en su honor, crédito, afectos, creencias, etc.)” (Pérez, 1968, p. 245).

De esta definición, logramos identificar una primera clasificación del daño, distinguiendo el daño patrimonial del extrapatrimonial.

### **3.2.1. Daño patrimonial.**

En lo que al daño patrimonial se refiere, este se caracteriza por afectar directamente el patrimonio de la víctima, en sus derechos y/o obligaciones con inferencia material y económica. Estos debido a su naturaleza, su indemnización va ligada a la cuantificación y evaluación que se presentó al momento de la pérdida o daño y tiene como finalidad la normalización del patrimonio del afectado a la situación anterior a la ocurrencia del daño, es decir, revocando patrimonialmente los efectos del daño.

Dentro del género patrimonial encontramos dos especies de daños, que se han denominado daño emergente y lucro cesante, conforme al artículo 1613 C.C., que en su mayoría concurren simultáneamente ante la ocurrencia de un hecho dañoso, aunque no es una alianza absoluta, por lo que se deberá evaluar cada caso en particular para establecer su concurrencia.

#### **i. Daño emergente.**

El artículo 1614 C.C. ha definido el daño emergente como “el perjuicio o la pérdida que proviene de no haberse cumplido la obligación o de haberse cumplido imperfectamente, o de haberse retardado su cumplimiento”. De parte de la doctrina encontramos que “se refiere al coste de la reparación necesaria del daño causado y a los gastos en los que se ha incurrido con ocasión del daño... Gastos ocasionados o que se vayan a ocasionar” (Reglero, 2002, p. 220).

Ahora bien, el daño emergente no solamente se puede entender como la afectación económica consolidada hasta el momento de la sentencia, sino que se debe incluir bajo este concepto el daño emergente futuro, que es básicamente la afectación previsible en la que se tendrá que incurrir a lo largo del tiempo para reparar el daño causado. Para mejor comprensión, podemos acudir a la ejemplificación que nos brinda Tamayo (2007): “la víctima de un accidente tendrá derecho a la reparación no solo del daño emergente pasado (curaciones ya efectuadas), sino también del daño emergente futuro (operaciones que solo pueden realizarse con el transcurso del tiempo)” (p. 475).

Por parte de la jurisprudencia colombiana encontramos como la Corte Suprema de Justicia, en su Sala de Casación Civil ha expresado que: “El daño emergente abarca la pérdida misma de elementos patrimoniales, los desembolsos que hayan sido menester o que en el futuro sean necesarios y el advenimiento del pasivo, causados por los hechos de los cuales trata de deducirse la responsabilidad” (M.P. Jaramillo Jaramillo, 2000).

De acuerdo con lo anterior, podemos establecer que, de acuerdo con las características del daño emergente, para su cuantificación el perjudicado tendrá que acreditar el valor de los gastos incurridos o futuros que se generan como consecuencia del hecho dañoso.

Para una mayor ilustración práctica se expone el siguiente ejemplo:

En un accidente automovilístico, la víctima o receptor del daño sufre la pérdida total de su vehículo y heridas físicas que conllevan a una serie de operaciones y terapias con especialistas por aproximadamente cinco (5) años para su plena recuperación, por lo que tendrá que incurrir en dichos gastos periódicos que no tendrían lugar si no fuese por el daño causado por el victimario o autor de la conducta antijurídica.

Dentro del proceso de responsabilidad civil, el perjudicado deberá acreditar los gastos en los que se vio en la obligación de incurrir para propender resarcir los daños sufridos, es decir, deberá aportar prueba pericial donde conste la pérdida total del vehículo junto con el avalúo de un vehículo de iguales características para suplir dicha necesidad y que esto sea reconocido en la sentencia del proceso. De igual manera, deberá aportar parte médico que indique las lesiones derivadas del accidente automovilístico junto con los gastos incurridos o futuros por los procedimientos hospitalarios tales como hospitalización; cirugías; alimentación especial requerida; transportes hospitalarios; elementos como sillas de ruedas, muletas, tanques de oxígeno, etc... y que sean susceptibles de ser incluidos en la sentencia de responsabilidad civil.

## **ii. Lucro cesante.**

Al igual que el daño emergente, el artículo 1614 C.C. ha definido el lucro cesante como “la ganancia o provecho que deja de reportarse a consecuencia de no haberse cumplido la obligación, o cumplido imperfectamente, o retardado su cumplimiento”.

Por parte de la jurisprudencia colombiana encontramos como la Corte Suprema de Justicia, en su Sala de Casación Civil ha expresado que: “el lucro cesante, cual lo indica la expresión, está constituido por todas las ganancias ciertas que han dejado de percibirse o que se recibirían luego, con el mismo fundamento de hecho” (M.P. Carlos Ignacio Jaramillo Jaramillo, 2000).

Este tipo de daño no se puede entender meramente futuro, puesto que también se puede causar en el transcurso entre el hecho dañoso y la sentencia que lo reconozca. Adicionalmente, no puede ser de carácter incierto o meramente posible, ya que el lesionado deberá acreditar necesariamente que el detrimento patrimonial se dio esencialmente por la ocurrencia del daño, de lo contrario estaríamos ante un daño hipotético (Castro-Ayala, 2019, p.202).

Frente a lo anterior, la Sala Civil de la Corte Suprema de Justicia indica que su jurisprudencia:

Se orienta sin duda en un prudente sentido restrictivo cuando en sede litigiosa, se trata de admitir la existencia material de “lucro cesante” y de efectuar su valuación pecuniaria, haciendo particular énfasis en que procede la reparación de esta clase de daños en la medida en que obre en los autos, a disposición del proceso, prueba concluyente en orden a acreditar la verdadera entidad de los mismos y su extensión cuantitativa, lo que significa rechazar por principio conclusiones dudosas o contingentes acerca de las ganancias que se dejaron de obtener, apoyadas tales conclusiones en simples esperanzas, expresadas estas en ilusorios

cálculos que no pasan de ser especulación teórica, y no en probabilidades objetivas demostradas con el rigor debido. (M.P. Jaramillo Schloss, 1998).

Así mismo, cabe subrayar el pronunciamiento que hace la Corte Suprema de Justicia en el mismo sentido, frente a la naturaleza de la prueba y la respectiva cuantificación en estos tipos de daños al exhortar que:

Por su exteriorización en la vida individual y social, no solamente es posible apreciarse y establecerse por los medios legales, sino que también pueden cuantificarse conforme a las reglas ordinarias... es absolutamente improcedente el “arbitrium iudicium” para la determinación libre o limitada del resarcimiento del daño material...porque se trata de un asunto que física y jurídicamente necesita de prueba y cuya carga corresponde al actor, sin que pueda el juzgador sustraerse a ella, ni dejarla de aplicar (M.P. Pedro Lafont Pianetta, 1993).

De todos modos, si quien reclama son familiares dependientes de la víctima del hecho dañoso y les es difícil demostrar los ingresos exactos que percibía por profesión o labor, se deberá aplicar el principio de equidad y concretar el valor de la indemnización por este concepto (M.P. Munar Cadena, 2004).

Del mismo modo que en el daño emergente, se ilustrará el concepto de lucro cesante de modo práctico para su comprensión:

Retomando el caso anteriormente expuesto en el que debido a un accidente automovilístico la víctima sufrió daños físicos y patrimoniales (con la pérdida total del vehículo), adicionalmente esta persona se dirigía a atender y liderar una reunión en la cual se firmaría un contrato comercial que le representaría un ingreso de capital de mil millones de pesos a su patrimonio. Sin embargo, debido a la no presentación de la víctima en dicha reunión la contraparte comercial decide cancelar el contrato comercial y buscar un nuevo socio para desarrollarlo.

En dicho escenario la víctima también a través del proceso de responsabilidad civil podrá solicitar al juez que dentro de la sentencia incluya el perjuicio derivado de la no firma del contrato comercial, toda vez que si no hubiera ocurrido el hecho dañoso se habría llevado a cabo con éxito a la reunión y la firma del contrato.

### **3.2.2. Daño extrapatrimonial.**

A diferencia del daño patrimonial anteriormente expuesto, el daño extrapatrimonial es aquella afectación a la esfera de los derechos personalísimos, los sentimientos o aquellos bienes o intereses que no son cuantificables en dinero pero que son susceptibles de ser indemnizables monetariamente. Tamayo (2010) ilustra los bienes extrapatrimoniales con los siguientes ejemplos:

la tranquilidad, la libertad, la honra, la buena imagen, el buen nombre, la intimidad, la familia, los afectos, etc (2010, p. 484).

Es de resaltar que los daños extrapatrimoniales o inmateriales, han sido reconocidos por vía jurisprudencial y doctrinal, más no por un desarrollo normativo dentro de la legislación colombiana. Así mismo, en la actualidad se han reconocido dos especies dentro del género de daño extrapatrimonial: el daño moral y el daño a la vida en relación.

En el mismo sentido, Soto Pineda (2015) resalta que:

Las bases primordiales de la figura en el derecho colombiano han sido construidas en los últimos 80 años, toda vez que la controversia acerca de la dificultad de resarcir esta clase de daños, había generado un asentamiento previo de la idea de que resultaba imposible regresar las cosas al estado en el cual se encontraban con antelación al acaecimiento del daño no patrimonial (p. 4).

En lo que refiere a la responsabilidad civil, la cuantificación y valoración de este tipo de daños se ha dificultado debido a la ausencia de pruebas concretas que nos permitan tasar el resarcimiento del perjuicio objetivamente.

#### **i. Daño moral.**

El daño moral, por su naturaleza, puede ser definido como aquel que impacta la órbita interna del sujeto, concretamente su esfera emotivo-espiritual, por lo que su manifestación no es única, sino que depende de la reacción de cada sujeto. No obstante, generalmente se manifiesta en forma de dolor, congoja, pesadumbre, aflicción, intranquilidad o cualquier forma de alteración emocional. Es importante precisar que la alteración emocional no puede ser patológica, pues, de serlo, se estaría frente a un daño a la salud de tipo psicológico (Martínez Benavides, 2019, p. 184).

Este tipo de daño se puede catalogar como de carácter subjetivo, el cual afecta aquellos derechos que no son susceptibles de ser sustituidos por otros. Dentro de la jurisprudencia colombiana, esta categorización fue reconocida por primera vez en el año 1922 mediante sentencia de la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia.

De ahí en adelante, se ha desarrollado todo un hilo jurisprudencial en torno a la cuantificación del daño moral, pues siempre se ha propendido por limitar unos montos que han sido objeto de reajustes periódicos en la medida que se van emitiendo nuevos pronunciamientos de la alta corte junto con los criterios que ayudan al juez a través de su *arbitrio judicium* a establecer el monto monetario, estos criterios son, por ejemplo; la posición social de los interesados, el grado de su cultura y la magnitud del pesar causado, (Tamayo Jaramillo, 2010, p.130) con el fin de no incurrir en causal de enriquecimiento para el damnificado.

La Corte Suprema de Justicia en providencia del 2018 precisó que:

A falta de normativa explícita que determine la forma de cuantificar el daño moral, el precedente judicial del máximo órgano de la jurisdicción ordinaria tiene un cierto carácter vinculante, para cuya separación es menester que el juez ofrezca razones suficientes de su distanciamiento, pues, en los términos establecidos por la Corte Constitucional: “La fuerza normativa de la doctrina dictada por la CSJ proviene (1) de la autoridad otorgada constitucionalmente al órgano encargado de establecerla y de su función como órgano encargado de unificar la jurisprudencia ordinaria; (2) de la obligación de los jueces de materializar la igualdad frente a la ley y de igualdad de trato por parte de las autoridades; (3) el principio de buena fe, entendida como confianza legítima en la conducta de las autoridades del Estado; (4) carácter decantado de la interpretación del ordenamiento jurídico que dicha autoridad ha construido, confrontándola continuamente con la realidad social que pretende regular”[C-836 de 2001] (M.P. Cabello Blanco, 2018).

Estos precedentes se van unificando de acuerdo con el artículo 4 de la Ley 169 de 1896 la cual establece:

Tres decisiones uniformes dadas por la Corte Suprema como Tribunal de Casación sobre un mismo punto de derecho constituye doctrina probable, y los jueces podrán aplicarla en casos análogos, lo cual no obsta para que la Corte varíe la doctrina en caso de que juzgue erróneas las decisiones anteriores.

Aunado a lo anterior, es claro el Código General del Proceso en su artículo 7 al establecer como punto de partida de la legalidad de toda providencia judicial, la obligación del juzgador de actuar conforme la doctrina probable del órgano de cierre de la jurisdicción y al separarse de ella excepcionalmente deberá exponer en la providencia en concreto clara y razonadamente los fundamentos jurídicos que justifican su decisión.

## **ii. Daño a la vida de relación.**

Para la Corte Suprema de Justicia el daño a la vida en relación se debe entender como aquel que:

Constituye una afectación a la esfera exterior de la persona, que puede verse alterada, en mayor o menor grado, a causa de una lesión infligida a los bienes de la personalidad o a otro tipo de intereses jurídicos, en desmedro de lo que la Corte en su momento denominó “actividad social no patrimonial” (M.P. Valencia Copete, 2008).

Con base en varios precedentes jurisprudenciales, la Sala Civil de la Corte Suprema de Justicia precisó que este concepto de daño extrapatrimonial es distinto al perjuicio moral, toda vez que tiene carácter especial y con una entidad jurídica propia.



Se diferencia con el concepto anterior en que este daño se refiere propiamente a la afectación emocional que genera la pérdida de acciones que hacen más agradable la existencia de los seres humanos, como las actividades placenteras, lúdicas, recreativas, deportivas, entre otras. (M.P. Tolosa Villabona, 2018).

Como características de esta clasificación del daño, es menester recurrir a la Sentencia 11001-3103-006-1997-09327-01 de 2008 de la Corte Suprema de Justicia, en la cual se establecieron las siguientes particularidades del daño a la vida de relación:

1. Tiene naturaleza extrapatrimonial o inmaterial, en tanto que incide o se proyecta sobre intereses, derechos o bienes cuya apreciación es económicamente inasible, por lo que no es dable efectuar una mensura que alcance a reparar en términos absolutos la intensidad del daño causado.
2. Adquiere trascendencia o se refleja sobre la esfera externa del individuo, situación que también lo diferencia del perjuicio moral propiamente dicho.
3. En las situaciones de la vida práctica o en el desenvolvimiento que el afectado tiene en el entorno personal, familiar o social se manifiesta en impedimentos, exigencias, dificultades, privaciones, vicisitudes, limitaciones o alteraciones, temporales o definitivas, de mayor o menor grado, que él debe soportar o padecer, las cuales, en todo caso, no poseen un significado o contenido monetario, productivo o económico.
4. No solo puede tener origen en lesiones o trastornos de tipo físico, corporal o psíquico, sino también en la afectación de otros bienes intangibles de la personalidad o derechos fundamentales, e incluso en la de otro tipo de intereses legítimos.
5. Según las circunstancias de cada caso, puede ser sufrido por la víctima directa de la lesión o por terceros que igualmente resulten afectados, como, verbigracia, el cónyuge, el compañero o la compañera permanente, los parientes cercanos o los amigos, o por aquella y estos.
6. Su reconocimiento persigue una finalidad marcadamente satisfactoria, enderezada a atemperar, lenificar o aminorar, en cuanto sea factible, los efectos negativos que de él se derivan.
7. Es una noción que debe ser entendida dentro de los precisos límites y perfiles enunciados, como un daño autónomo que se refleja en la afectación de la actividad social no patrimonial de la persona, vista en sentido amplio, sin que pueda pensarse que se trata de una categoría que absorbe, excluye o descarta el reconocimiento de otras clases de daño —patrimonial o extrapatrimonial— que posean alcance y contenido disímil, ni confundirlo con estos, como

si se tratara de una inaceptable amalgama de conceptos, puesto que una indebida interpretación conduciría a que no pudiera cumplirse con la reparación integral ordenada por la ley y la equidad, como infortunadamente ha ocurrido en algunos casos, en franco desmedro de los derechos que en todo momento han de asistir a las víctimas (M.P. Valencia Copete. 2008).

### **3.3. Cuantificación del daño extrapatrimonial (Casos).**

Para su tasación, la Corte Suprema de Justicia, en su Sala de Casación Civil, expidió en el 2021 un documento recopilatorio de su relatoría, el cual reúne los diferentes escenarios de reclamaciones por responsabilidad civil extracontractual que se han surtido y son considerados hitos dentro del campo de estudio y reflejan una métrica de evaluación de perjuicios para eventuales casos análogos (M. P. Salas Salas, 2021).

Comenzando por el daño moral por aspectos contractuales, encontramos una Sentencia del 2014 mediante la cual se indemniza a las víctimas con diez millones de pesos (\$10'000.000) por concepto de responsabilidad bancaria contractual derivada de un reporte injustificado en centrales de riesgo.

Contexto: Fernando A. García Matamoros y Claudia M. Ortega Rueda adquirieron un crédito hipotecario, posteriormente el banco concedió un alivio financiero y se generó una cesión del crédito al Banco Granahorrar, este último reversó unilateralmente el alivio otorgado por el banco cedente y cobró sumas indebidas. Frente a lo cual los demandantes no realizaron la cancelación de dichos saldos inexistentes. Esto derivó que la entidad bancaria realizara reporte negativo en las centrales de información.

Por su parte, la Corte Suprema estimó que la entidad bancaria incurrió en incumplimiento de las obligaciones contractuales, pues deliberadamente vulneró su buen nombre al reportarlos negativamente en las centrales de información, y con grave culpa lesionó su tranquilidad y paz interior de conformidad con las reglas de la experiencia y de la sana crítica, resaltando que:

(...) La experiencia muestra que someter a una persona y a su núcleo familiar a frecuentes cobros y amenazas durante varios años por una deuda inexistente, ocasiona –al menos desde la regularidad de casos semejantes que se dan en nuestro medio–, un grave menoscabo a un interés espiritual preexistente, de trascendencia jurídica, y que puede reconocerse bajo la forma de la alteración de la esfera íntima de los sujetos (M.P. Salazar Ramírez, 2014).

Frente a la valoración económica del daño sufrido la Corte señaló que:

Como tal daño no puede quedar sin resarcimiento por la trascendencia que tiene para el derecho, es el propio juez quien debe regularlos con sustento en su sano arbitrio, sustentado en criterios de equidad y razonabilidad.

Con base en esos lineamientos, y teniendo en cuenta la gravedad del perjuicio ocasionado, que se materializó en los frecuentes cobros que se hicieron a los actores de manera constante e insistente durante largo tiempo (desde noviembre de 2000 hasta julio de 2003), lo cual significó una prolongación injustificada de la lesión, la Corte considera razonable fijar el monto del daño moral que se reclama, en la suma de \$10'000.000 para cada uno de los demandantes (Ibídem).

Un caso reciente, es la indemnización por daño moral a los padres de un menor que sufrió lesiones corporales por responsabilidad médica, la indemnización fue de cincuenta millones de pesos (\$50'000.000) para cada padre (M.P. Quiroz Monsalvo, 2021).

Contexto: Gabriela G.C. hija de Paula A. Chávez y Danny García fue detectada con problemas cardiovasculares por controles médicos, se le realiza procedimiento quirúrgico el cual derivó en una bronconeumonía y condujo secuelas neurológicas en la menor.

La Corte Suprema de Justicia frente a este caso determinó culpa médica ocasionada por desapego de los protocolos de la *lex artis* que recomiendan aplazar la práctica de procedimientos quirúrgicos cuando los pacientes padecen de infecciones respiratorias y del procedimiento anestésico llevado a cabo en la cirugía aplicado a la menor edad, en tanto que le fue suministrado un medicamento contraindicado para su edad.

Para la tasación económica del daño la Corte confirmó la estimación realizada por el juzgador a-quo de la siguiente forma:

En cuanto a los perjuicios morales, la funcionaría de primera instancia los estimó en \$50'000.000 para cada uno de los promotores, fundada en «los sufrimientos a los padres de no ver su hija llevando una vida normal<sup>36</sup>, en razón a que «no puede desarrollar ninguna actividad por sí misma, no habla, no camina, no se sienta y por supuesto no tiene ninguna posibilidad de aprendizaje normal, por lo cual necesita de una ayuda de otra persona para poder sobrevivir».

La Sala no observa yerro del juzgador a-quo en relación con los daños morales y su estimación, más si -memórese- es de competencia exclusiva del juez, empleando su recto criterio frente a lo que estime acreditado y dentro de límites de razonabilidad o *arbitrium iudicis* (M.P. Quiroz Monsalvo, 2021).

Otro tipo de daño moral como lo es al buen nombre y honra se puede encontrar reflejado en Sentencia de 1999, en donde se le reconocen cinco millones de pesos (\$5'000.000) a la víctima de responsabilidad extracontractual de un medio de comunicación social por divulgación de información inexacta sobre presuntos delitos cometidos por comerciantes (M.P. Lafont Planetta, 1999).

Contexto: El demandante Francisco Penagos Sanchez fue acusado mediante el diario “El Espectador” de ser autor intelectual de la masacre perpetrada contra campesinos de la región Granada (Meta). Posteriormente, se reconoció de la falsedad de la noticia difundida por dicho diario. Sin embargo, el señor Francisco *“era una persona muy estimada en la región por sus merecimientos y obras realizadas durante los 30 años que lleva vinculado a la misma, fama que se vino a menos con ocasión de la publicación, lo que le ha causado perjuicios morales subjetivos representados en el dolor que experimenta por tener en peligro su vida y por haber perdido su magnífica reputación”*.

Para su época, la Corte Suprema de Justicia argumenta la tasación por daños al buen nombre y honra de la siguiente manera:

Observa esta Corporación que en el caso sub examine el daño moral padecido por el demandante por la publicación nociva del demandado, no sólo afectó temporalmente su derecho al buen nombre y a la honra en la región donde residía pero con repercusión nacional, deteriorando asimismo la imagen de ciudadano que tenía, sino que también lo obligó a salir de aquella región y hacer las aclaraciones del caso en otro periódico, que precisamente el demandado tampoco hizo. Pero, más aún, tuvo la accionante que acudir a los organismos jurisdiccionales, para obtener, por su conducto, una rectificación judicial del agravio sufrido. Por esta razón, si bien estas circunstancias ameritan una medida resarcitoria directa, mediante la rectificación plena correspondiente, también lo es que el resarcimiento económico, en su carácter de paliativo y complementario de aquella, no puede ser en justicia en la cantidad pedida por el demandado en esa época, esto es, de 10 millones de pesos, precisamente porque esta suma a juicio de la sala, trasciende la mencionada función resarcitoria para comprender un provecho adicional inadmisibles.

Por lo expuesto, estima entonces la corte que el justo resarcimiento de este daño moral debe consistir en la rectificación pública de la información con inserción de la parte resolutive de esta sentencia y reproducción o síntesis de los motivos en que se funda, y el pago de una suma de dinero que los estima para el caso sub examine en la cantidad de 5 millones de pesos (M.P. Pedro Lafont Planetta, 1999).

En igual sentido se recopilaron casos de reconocimiento de daño moral por muerte familiares, por pérdida de bienes materiales y reparaciones simbólicas.

Para finalizar es menester realizar una síntesis de los conocimientos expuestos a lo largo de este capítulo dedicado al concepto jurídico del daño desde su esfera más amplia y tocando cada una de sus aristas específicas desarrolladas para dar clausura a este acápite.

En primer lugar, podemos observar como el concepto del daño abarca grandes esferas del ser humano y su relación en la sociedad. Es por esto, que torna gran relevancia en el estudio jurídico

de las reclamaciones por responsabilidad civil. Por parte de la doctrina, se ha señalado la naturaleza del daño es de un nexo jurídico, basado en el incumplimiento de una obligación legal y la vulneración de un bien jurídico tutelado, que a su vez tiene como finalidad el resarcimiento e indemnización del daño para la víctima(s).

De igual forma, se establecieron dos grandes campos en el derecho de daños. El primero, referente a la determinación de si el daño sufrido provino de una relación contractual o si por el contrario no es fruto de ningún vínculo jurídico es decir extracontractual. El segundo, referente al impacto que genera el daño en la persona en quien recae, es decir, si es de tipo patrimonial; que persigue el resarcimiento de los perjuicios económicos o sí por otra parte es de tipo extrapatrimonial; que persigue la indemnización por los sufrimientos intrínsecos al ser humano.

Ahora bien, se debe tener en cuenta que estos tipos de daños no son excluyentes entre sí, toda vez que de acuerdo al análisis efectuado de los casos expuestos y objeto de estudio podemos concluir que en la gran mayoría de procesos civiles por daños encontramos una convergencia de reclamaciones a partir de un mismo hecho daños.

Por ejemplo, un operario de vehículo automotor sufre un accidente por mal estado del vehículo de la empresa y derivado del accidente sufre lesiones corporales que le impedirán a pesar de los tratamientos médicos seguir con el desarrollo normal de su vida. en este caso el operario afectado víctima del accidente podrá perseguir contractualmente el daño emergente y el lucro cesante y además podrá pedir indemnización por los daños morales fruto de las lesiones corporales. Por otra parte, sus padres e hijos contarán con legitimación por activa para reclamar extracontractualmente los daños a la vida en relación afectada por los perjuicios ocasionados por el accidente.

En materia de daños extrapatrimoniales la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia, a través de su Sala de Casación Civil ha establecido para la cuantificación de los daños criterios orientadores para la aplicación *arbitrium iudicium* por parte del juzgador. Mientras que, para los daños patrimoniales, los jueces deberán limitarse a la tasación económica razonable de los perjuicios ocasionados por el daño.

#### **4. Vehículos autónomos.**

Habiendo estudiado ya los temas de responsabilidad civil y el daño, a través de este capítulo nos enfocaremos en los vehículos autónomos. Para ello, se examinará el concepto de vehículos autónomos, más específicamente, el de automóviles autónomos; se realizará un recuento de la historia de los mismos; se estudiará el concepto de inteligencia artificial y sus niveles; se distinguirán los diferentes niveles de automatización; y, se analizará diferentes regulaciones de carácter nacional e internacional que recaen sobre este tipo de vehículos.

#### **4.1. Concepto de vehículo autónomo.**

Para iniciar, es necesario definir un concepto o qué se entiende por vehículo autónomo. En primer lugar, el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española (RAE) define que un vehículo es “un medio de transporte de cosas o personas” (s.f.).

Así, conforme a la anterior definición, el término “vehículo” puede referirse a una bicicleta, una motocicleta, un automóvil, un camión, un tren, un barco, un avión, entre otros. Por lo tanto, conviene subrayar que, con base en los propósitos del presente trabajo, a lo largo de este capítulo nos centraremos exclusivamente en los automóviles autónomos.

Hecha esta precisión, un automóvil o coche es aquel vehículo “destinado al transporte de personas y con capacidad no superior a siete plazas” (Ibídem, s.f.). Dicho lo anterior, en lo que sigue de este capítulo, cuando hacemos uso de la expresión “vehículo(s) autónomo(s)”, se debe entender que nos referimos exclusivamente a los automóviles autónomos.

Por otro lado, la RAE también determina que la autonomía es la “condición de quien, para ciertas cosas, no depende de nadie” (s.f.). De esta forma, partiendo de estas dos definiciones se puede entender que un automóvil autónomo es un medio de transporte de personas que no necesita de intervención humana para su funcionamiento.

Un concepto más detallado es que un automóvil autónomo es aquel que, por medio de un sistema informático, tiene la capacidad de percibir y recibir señales del entorno que lo rodea y con base en ellas imitar las capacidades humanas, aplicando las técnicas de conducción que sean pertinentes (Micó, s.f.).

Este tipo de vehículos necesita hacer uso de diferentes elementos para su correcto funcionamiento. Uno de ellos es un ordenador, que almacena información vial como los mapas de las calles, los límites de velocidad para cada vía, las señalizaciones y las normas de tránsito, etc. Se encarga de controlar la velocidad y realizar los giros (Mapfre, 2020).

Otro elemento fundamental es el lidar, se trata de un dispositivo que emite un láser con el cual se detectan diferentes objetos del entorno y las distancias entre el vehículo y ellos. Por medio del lidar se detectan peatones, árboles, lámparas, otros vehículos y cualquier otro objeto extraño que pueda haber alrededor del vehículo (Ibídem).

Un tercer elemento que interviene en el funcionamiento del coche autónomo es el GPS, que es el que indica en dónde está ubicado el vehículo, donde está ubicado el destino final y cuál es la ruta más adecuada para llegar a él. Son más los elementos que participan en el correcto funcionamiento de este tipo de vehículos, sin embargo, los anteriormente nombrados son los principales (Ibídem).

El proceso de funcionamiento de éstos se puede resumir, esencialmente, en tres etapas: reconocer, planear y actuar (Surden y Williams, 2016, p. 141). En la etapa de reconocimiento, un conjunto de sensores en el vehículo recoge datos acerca del mundo y de la relación del vehículo con el ambiente. Los algoritmos del software interpretan los datos de los sensores, por ejemplo, las líneas del carril o el comportamiento de los demás vehículos. En la fase de planeación, los algoritmos usan esos datos para hacer planes acerca de las acciones del vehículo, su trayectoria y decisiones inmediatas como acelerar y la dirección. Por último, en el periodo de actuación, esos planes son convertidos en comandos accionables por el sistema de control del vehículo.

#### **4.2. Historia de los vehículos autónomos.**

Ahora, es pertinente hacer un breve recuento de la historia de los vehículos autónomos. La primera persona en intentar crear un vehículo autónomo fue el ingeniero eléctrico Francis Houdina, quien en 1925 inventó un carro que es controlado desde la distancia, sin la necesidad de tener un conductor dentro del mismo. Houdini exhibió este prototipo en Manhattan, poniéndolo a recorrer entre Broadway y la Quinta Avenida. Éste alcanzó a recorrer una distancia de aproximadamente 19 kilómetros hasta que chocó contra otro auto. El carro automóvil recibió el nombre de Chandler y se siguió construyendo entre 1926 y 1930 (García, 2021).

Posteriormente, en 1936 el diseñador industrial Norman Bel Geddes diseñó para General Motors el pabellón Futurama, el cuál sería expuesto en la Exposición Universal de Nueva York de 1939. Dentro de este, creó un vehículo que funcionaba eléctricamente, era conducido por radiocontrol y se desplazaba sobre un circuito eléctrico integrado en el pavimento. Hoy en día, uno de los objetivos de las tecnologías 5g es el de construir carreteras con inteligencia artificial incorporada, tal como lo hizo Bel en 1939 (López, 2020).

A esto le siguen los vehículos autónomos del alemán Ernst Dickmanns, desarrollados dentro del Proyecto Eureka, financiado por la Comisión Europea con casi 800 millones de euros. En 1987, auspiciado por la Universidad Bundeswehr de Munich, Dickmanns logra convertir una furgoneta Mercedes-Benz en un carro autónomo, que se guiaba por la visión y por una computadora integrada. Este auto logró recorrer a una velocidad de 63 kilómetros por hora sobre vías sin tráfico. Después, el alemán realizó algo similar con otro vehículo, recorriendo esta vez las calles de París por una distancia de más de 1,000 kilómetros con tráfico a su alrededor. Así mismo, en 1995 diseñó y construyó otro Mercedes-Benz que se condujo autónomamente desde Munich hasta Copenhage (García, 2021).

Por otro lado, en los años 2000 se empiezan a implementar sistemas de estacionamiento automático dentro de los vehículos. El primero en desarrollar esto es Toyota en su vehículo híbrido Prius del 2003, el cual ofrece asistencia para el parqueo en paralelo. De igual manera, Lexus pone en práctica una tecnología similar en su Lexus LS Sedán. Después, en el año 2009 Ford implementa el Active

Park Assist y en el año 2010 BMW adelanta su propio sistema de asistencia de parque paralelo (Matus, 2017).

Posteriormente, en el 2009 Google empieza a desarrollar su proyecto de un vehículo completamente autónomo, que no requiere de un conductor y es controlado por computadores, sin volante, acelerador o pedal de freno. El prototipo de este, que recibe el nombre de Waymo, fue presentado en el 2014 y hasta finales del 2016 había recorrido más de 2 millones de millas (Ibídem).

Siguiendo el camino de Google, en el 2013 diferentes compañías como BMW, Ford, General Motors, Mercedes Benz y Nissan comenzaron a investigar e intentar implementar sus propias innovaciones en esta área. Se empiezan a desarrollar funciones de conducción semi autónomas, como lo son la dirección automática y el control vehicular para que éste permanezca dentro de su carril, así como las primeras tecnologías de conducción autónoma en vehículos Tesla y Uber (Ibídem).

Ahora, en Colombia se empezaron a probar vehículos autónomos con tecnología 5g en el año 2021. Esto fue realizado en Jericó, Antioquia por una alianza conformada entre AngloGold Ashanti, Nokia, Epiroc, Sandvik y Tigo, cuyo objetivo fue implementar este tipo de tecnologías en el sector minero con el fin de desarrollar estas actividades de forma más segura, sostenible y eficiente. Para ello, Sandvik presentó un vehículo autónomo perforador y Epiroc un vehículo de carga autónomo, que ya han sido utilizados en minas de otros países (García Tarazona, 2021).

### **4.3. Niveles de automatización.**

Llegados a este punto, vale la pena mencionar que los vehículos autónomos se clasifican en seis niveles, según su grado de automatización. Esta categorización fue desarrollada en el 2014 y actualizada en el año 2016 por medio de la SAE J3016, publicada por la SAE International (SAE), formalmente conocida como la Sociedad de Ingenieros de Automoción. La SAE es una asociación global de más de 128,000 ingenieros y expertos técnicos relacionados en las industrias aeroespacial, automotriz y de vehículos comerciales (SAE, s.f.). Así, nos encontramos con seis niveles diferentes de autonomía, iniciando con el nivel 0 y terminando con el nivel 5.

No obstante, primero es necesario dar una breve definición de la terminología utilizada por la SAE para describir los distintos niveles de automatización.

El primero de ellos es la tarea de conducción dinámica, en inglés Dynamic Driving Task (DDT), se refiere a la conducción del vehículo sobre la carretera. La DDT está compuesta por dos sub-tareas, el movimiento del vehículo y la detección y respuesta de objetos y eventos, en inglés Object and Event Detection Response (OEDR).



El movimiento del vehículo comprende las acciones de acelerar, frenar y direccionar el vehículo. Por otro lado, la OEDR es la supervisión que hace el conductor de su entorno, lo cual incluye estar pendiente de las acciones de otros conductores viales, de tal manera que pueda reaccionar y responder cuando es debido.

Por otro lado, el dominio de diseño operacional definido, en inglés Operational Design Domain (ODD), se refiere a las condiciones de entorno para las cuales ha sido diseñado el vehículo.

Mientras tanto, el Fallback se refiere a la respuesta de operación del vehículo cuando sucede un evento que no está contemplado dentro del DDT.

A su vez, la condición de riesgo mínimo, en inglés, Minimal Risk Condition (MRC), se refiere a la reducción que realiza el mismo vehículo de la probabilidad de una colisión, en vez de intentar continuar con el viaje. El vehículo entra en esta condición al encontrarse en una situación externa al DDT.

#### **4.3.1. Nivel 0.**

En este nivel, es el conductor quien realiza la totalidad de la tarea de conducción dinámica.

No obstante, este tipo de vehículos pueden incluir algunas funciones de automatización que no respondan a eventos externos, como lo son el frenado de emergencia automático y el control de cruceo convencional.

#### **4.3.2. Nivel 1.**

En este nivel de automatización, el vehículo tiene un desempeño parcial de la DDT, ya sea con la aceleración o la dirección, pero no ambos, dentro de un dominio de diseño operacional definido. Es decir, el vehículo realiza algunas funciones de aceleración o direccionamiento, dentro de unas condiciones predeterminadas.

Por lo general, este tipo de automatización involucra un control de cruceo adaptativo, que responde a los comportamientos de otros vehículos con el fin de evitar colisiones traseras, pero que incluye siempre un conductor encargado de mantener la alerta y realizar el direccionamiento e intervenir si el control de cruceo falla.

#### **4.3.3. Nivel 2.**

Dentro de este nivel de autonomía, hay una operación sostenida de movimiento, pero con una capacidad de OEDR limitada. En otras palabras, los cambios de velocidad, el direccionamiento y los frenos son automatizados, pero la capacidad de reaccionar ante acciones de terceros y eventos externos es limitada, por lo que el conductor debe estar en estado de alerta y encargarse de esta función manualmente.

En la actualidad, la mayor parte de los vehículos del mercado tienen este nivel de automatización.

#### **4.3.4. Nivel 3.**

Los vehículos que encajan dentro de esta categoría son capaces de realizar de manera autónoma la totalidad del DDT, dentro de un ODD definido, pero no tienen configurado un Fallback. En este caso las acciones de Fallback están a cargo del conductor.

Dicho de otra manera, el vehículo se conduce de manera autónoma, pero dada la eventualidad de una acción o evento no contemplado dentro del DDT, el conductor humano deberá reaccionar y responder. En algunas ocasiones, será el mismo vehículo quien notifique al conductor de la necesidad de intervención y le indicará un periodo dentro del cual debe responder.

#### **4.3.5. Nivel 4.**

Dentro de este nivel, el carro realiza de forma autónoma las operaciones de DDT completas y tiene programado un Fallback, dentro de un ODD determinado, es decir, el vehículo se conduce a sí mismo y reacciona ante problemas e imprevistos que puedan ocurrir, dentro de un DDT determinado. Si el vehículo se encuentra en una situación externa al DDT, se encarga de ponerse a sí mismo en una condición de riesgo mínimo.

#### **4.3.6. Nivel 5.**

Por último, este tipo de vehículos tiene una operación sostenida de movimiento de todo el DDT y un Fallback para un ODD ilimitado. Dicho de otro modo, el vehículo se conduce a sí mismo y es capaz de ejecutar acciones de Fallback ante cualquier tipo de eventualidad, pues su ODD es ilimitado.

Este tipo de vehículo no incluye volantes, pedales o mandos. No existe la figura de un conductor, únicamente de pasajeros.

### **4.4. Inteligencia Artificial.**

En consonancia con los conceptos anteriormente abordados, nos encontramos con el de Inteligencia Artificial (IA), la cual “tiene por objeto que los ordenadores hagan la misma cosa que puede realizar la mente humana (Boden, 2017), con la ventaja de que puede articularse sistemas automáticos que posibiliten la ejecución” (Cabanelas, 2019). Es así como en el diseño de la IA, se toman procesos de la inteligencia humana como: la percepción, la selección, la asociación, la asimilación, la predicción, entre otros.

De acuerdo con esta definición, se puede concluir que los vehículos autónomos son una IA, toda vez que tienen la capacidad de recibir señales de su entorno, que son procesadas por un sistema informático que le permite al vehículo imitar las capacidades humanas, aplicando las técnicas de conducción que sean pertinentes.

En la actualidad, la IA tiene cuatro niveles, los cuales son: el aprendizaje profundo (Deep Learning), el aprendizaje maquina (Machine Learning), la neuro computación (Neuro Computing) y el procesamiento del lenguaje (Natural Language Processing). La IA empleada para operar los carros automáticos depende de la autonomía del mismo, por ello, un carro en el nivel 1 u 2, podrá usar un Deep Learning con un Machine Learning, pero un automóvil del nivel 3 en adelante tendrá que combinar los tipos de IA para realizar las operaciones más complejas. En la actualidad, se habla de Inteligencia Artificial Supervisada (Iglesia, 2022), en donde se le permite al vehículo aprender a navegar sin necesidad de instrucciones específicas, desde las cuales, el vehículo toma decisiones en situaciones peligrosas.

En la Legislación Colombiana, se encuentra el CONPES 3975 del 2019, desde el cual el Gobierno Colombiano busca impulsar la transformación digital y la inteligencia artificial. En este marco y cumpliendo con las recomendaciones internacionales dadas en la sesión número 41 de la Conferencia General de la UNESCO (UNESCO,2021), se expide el “Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia”. En dicho documento se destacan nueve principios que podrán tenerse en cuenta en la implementación de las nuevas tecnologías. Estos son: la transparencia, la responsabilidad, la seguridad, el control humano de las decisiones propias de un sistema de inteligencia artificial (human in the loop and human over the loop), la privacidad, la inclusión, la no discriminación, el beneficio social y la prevalencia de los derechos de los niños y adolescentes.

El principio de human in the loop and human over the loop, indica que el humano debe tener la posibilidad de intervenir, haciendo que el control humano sea proporcional al riesgo que se asume con el uso de la inteligencia artificial. En materia de responsabilidad, el documento indica que “se partirá de la solidaridad en la responsabilidad de los diseñadores, desarrolladores y personas que implementen esta tecnología, por los daños que el uso de esta tecnología tenga en un individuo, salvo que se demuestre de forma suficiente que la responsabilidad recae en uno solo de estos actores” (Adopción de Principios Éticos en Colombia, 2021, pp.33).

No obstante, cabe recalcar que el CONPES 3975 tiene un carácter jurídico de Soft Law, razón por la cual sus recomendaciones no son de carácter imperativo, sino que se trata únicamente una guía jurídica. Aún falta mucho por implementar en el uso de la Inteligencia Artificial en Colombia. Conforme con el IBM de Estados Unidos, Colombia solo ha implementado el 23% de las IA y el índice de exploración es del 47%, siendo un índice mucho menor que el de países como Chile, Brasil, Perú y México (Portafolio. 2022), ilustrando el por qué de la falta de regulación en esta materia.

#### **4.5.Regulación sobre los vehículos autónomos.**

Dado que la mayor parte de los vehículos a la venta en el mercado y que están ya dentro de circulación tienen un grado de automatización hasta el nivel 2, no se había planteado la necesidad de implementar una nueva regulación que sea exclusiva sobre vehículos autónomos.

No obstante, dados los esfuerzos de las diferentes compañías por innovar en esta área, será cada vez más común la circulación de vehículos con un nivel de autonomía superior al 2. Por esta razón, se hace cada vez más necesaria la introducción de una nueva reglamentación sobre este tipo de vehículos.

Puesto que en Colombia no han circulado vehículos con un nivel de autonomía superior al 2, actualmente no existe una normatividad al respecto. Por esto, nos debemos referir en primer lugar a los intentos que ha hecho la comunidad internacional por sentar algunas normas en este tema.

#### **4.5.1. Regulación internacional.**

##### **i. Organización de las Naciones Unidas (ONU).**

En primer lugar, en el año 2020 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó un reglamento sobre los asistentes automatizados de mantenimiento de carril, ALKS por sus siglas en inglés. Este reglamento fue ratificado por más de 50 países, entre ellos Japón, Corea del Sur y los Estados Miembros de la Unión Europea, dentro de los cuales entró en vigor a partir del 2021. Esta constituye la primera regulación internacional vinculante sobre vehículos con un grado de automatización de nivel 3. Si bien Estados Unidos no es uno de los países signatarios, los vehículos que fabrican para exportación a países signatarios sí deberán cumplir con este reglamento.

Por medio de este reglamento, la ONU limita la velocidad operativa de estos coches a un máximo de 60 kilómetros por hora. En otras palabras, cuando estos vehículos tengan el modo automático encendido, su velocidad no podrá sobrepasar la anteriormente mencionada.

Así mismo, este reglamento impone sobre los productores la obligación de instalar cajas negras dentro de estos vehículos, de tal manera que quede registrado todos los movimientos y acciones que este mismo realiza. Obliga también a los fabricantes a desarrollar sistemas que monitoreen la disponibilidad y el grado de alerta de los conductores cada 30 segundos, así como asegurarse de que estos tengan debidamente asegurado su cinturón de seguridad.

Por otro lado, el Reglamento exige que apenas el sistema del vehículo solicite al conductor su intervención en la conducción, las pantallas a bordo sean suspendidas de forma automática. Así mismo, impone una serie de requisitos sobre la programación del software del vehículo que asegure que la transición de la conducción automática a la conducción manual se realice de una forma gradual y segura.

Por último, el reglamento prohíbe que los ALKS sean activados sobre vías en las que circulan peatones y ciclistas, así como en aquellas donde no existe un separador físico entre carriles de sentido contrario.

## **ii. Unión Europea (UE).**

Previo al anteriormente mencionado reglamento, el Parlamento Europeo, por medio de Resolución del 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, realiza una serie de consideraciones sobre los vehículos autónomos. Así, el Parlamento considera que el sector automóvil es el que tiene mayor necesidad de normas de la Unión Europea e Internacionales que garanticen su intercambio comercial internacional, de tal manera que se pueda explotar plenamente el potencial económico de estos vehículos.

En el mismo sentido, el Parlamento considera que la transición de vehículos manuales a vehículos autónomos tendrá repercusión sobre la responsabilidad civil, la seguridad vial, cuestiones relativas al medio ambiente, cuestiones relativas a los datos, cuestiones relativas a la infraestructura TIC y el empleo. Con base en esto, podemos observar como desde el 2017 se ha venido resaltando la necesidad de implementar un marco normativo que regule la actividad de los vehículos autónomos.

## **iii. Alemania.**

Por su parte, en Alemania encontramos una legislatura en la que para el análisis de responsabilidad civil todo dependerá del grado de autonomía con el que cuente el vehículo automotor y la injerencia que tenga el conductor humano en el control del mismo. Martin Ebers, quien es un profesor asociado de la Facultad de Leyes de la Universidad de Tartu (Estonia) nos presenta el marco normativo dentro del territorio alemán respecto de la responsabilidad civil en materia de vehículos autónomos de la siguiente manera:

Under German law, various liability regimes compete with each other in the case of accidents with (autonomous) motor vehicles. The general rules on civil liability are laid down in the German Civil Code (Bürgerliches Gesetzbuch). The most important provision in the area of tort law is section 823(1) Civil Code, which generally requires fault on the part of the tortfeasor. Additionally, the Road Traffic Act (Straßenverkehrsgesetz) provides for a strict liability of vehicle keepers (section 7) and for a presumed liability of drivers (section 18). Whereas, the Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz) regulates producer's liability based on no-fault liability. The special regulations do not supersede the general ones; there is a free competition of claims.

Tort liability under the Civil Code and under the Road Traffic Act are solely of national origin. Liability under the Product Liability Act, on the other hand, is based on the fully harmonizing EU Product Liability Directive 85/374/EEC. German courts must therefore interpret the Product Liability Act in the light of the wording and the purpose of the Directive and may not deviate from it within the scope of application of the Directive – not even in favour of the injured party. (Ebers, 2022, p. 7).

En otras palabras, Ebers expone que, dentro del marco legislativo alemán, compiten diferentes regímenes ante los accidentes con vehículos motores autónomos. Por regla general, se aplicará el régimen de responsabilidad civil extracontractual, que por lo general exige que se pruebe el elemento de la culpa del actor responsable. Cuando se trata de un caso en el que no hubo culpa del conductor, la controversia se regirá por el régimen de responsabilidad por los productos defectuosos.

Por un lado, mientras que la responsabilidad civil extracontractual se encuentra contemplada dentro del Código Civil Alemán y el Road Traffic Act, siendo ambas normas nacionales, la responsabilidad por productos defectuosos se regula por la Directiva de Responsabilidad por Productos Defectuosos de la UE 85/374/EEC, que armoniza plenamente todas las jurisdicciones de los Estados Miembros de la UE.

#### **iv. España.**

Por otro lado, siguiendo por este camino de introducir reglamentación sobre vehículos autónomos, el pasado 21 de marzo de 2022 entró en vigor en España una modificación de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Vale la pena aclarar que, puesto que en la Unión Europea únicamente están permitidos los vehículos con hasta un grado de autonomía de nivel 3, esta modificación aplica es sobre estos.

Así, en el nuevo artículo 11 bis de la mencionada ley dispone la obligación que tienen los propietarios de este tipo de vehículos de comunicar a la autoridad de registro española competente sobre las funciones del sistema de conducción automatizada, su dominio de diseño operativo. Esta notificación deben hacerla al momento de matricular el vehículo y posteriormente, ante cualquier actualización que hagan del software del vehículo.

De manera similar, el artículo 66 de la misma ley consagra que en el permiso de circulación de estos vehículos, se deberá estipular cuál es su grado de automatización y el entorno operacional de su uso.

#### **v. Japón.**

Este país ha estado a la vanguardia en cuanto a la implementación de nuevas tecnologías en el desarrollo del mercado automotriz, es por esto que se generaron pruebas con vehículos autónomos de la marca insignia Toyota en el marco de los Juegos Olímpicos de 2020. Adicionalmente, se ha venido desarrollando un marco legal que permita establecer las condiciones de circulación de este tipo de vehículos y las responsabilidades a las que haya lugar, especialmente la determinación de la responsabilidad penal en caso de un accidente (Centro de Estudios Regulatorios [CER], 2019). Actualmente encontramos diversas normativas en el país asiático que regulan los conflictos de responsabilidad en los que se encuentran inmersos los vehículos autónomos, las principales normativas son las siguientes:

- The Japanese Civil Code (Act No 89 of 27 April 1896) (JCC).
- The Products Liability Act (Act No 85 of 1 July 1994) (JPLA).
- The Automobile Liability Security Act (Act No 97 of 29 July 1955) (JALSA).
- The Road Traffic Act (Act No 105 of 25 June 1960) (JRTA).
- The Road Transport Vehicles Act (Act No 185 of 1951) (JRTVA).

De este marco normativo podemos desprender tres tipos de reclamaciones para análisis. En primer lugar, el artículo 3 de la JPLA establece una estricta responsabilidad por productos defectuosos para los fabricantes por cualquier "daño derivado de la infracción de la vida, el cuerpo o la propiedad de otros que sea causado por el defecto en el producto entregado". En segundo lugar, el artículo 709 del JCC establece una posible responsabilidad extracontractual por daños y perjuicios "que resulten en consecuencia" de cualquier derecho "infringido negligentemente" o intereses legalmente protegidos. A continuación, el artículo 3 de la JALSA establece que "una persona que ponga un automóvil en uso operativo en beneficio propio de esa persona es responsable de compensar los daños derivados de la operación del automóvil si esto resulta en la muerte o lesiones corporales de otra persona". (Traducción propia. Chen, 2021, p. 147-172).

#### **vi. EE.UU.**

En los Estados Unidos actualmente se maneja un enfoque para la responsabilidad civil por accidentes automovilísticos que coloca la responsabilidad sobre el conductor humano quien con su actuar condujo al accidente. Dentro de su marco legal encontramos una autoridad reguladora denominada Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras por sus siglas en inglés ("NHTSA") la cual se encarga de regular el diseño de seguridad y los aspectos de rendimientos de los vehículos (CER, 2019). Dependiendo de los estados, se ha implementado una reglamentación más estricta o laxa, como el caso de Nevada y California en donde se autorizó la circulación de vehículos autónomos sin conductor que asuma el control del vehículo (Ibídem). Por su parte, la NHTSA recomienda actualmente que los estados no den permiso para el uso público de los vehículos autónomos hasta que se realice una mayor investigación concluyente (Lubomira Kubica, 2022, p 5).

#### **4.5.2. Regulación Nacional.**

Como se ha venido mencionando a lo largo de los apartados anteriores, es menester que el marco jurídico colombiano se adapte y construya una línea legislativa que permita el óptimo desarrollo e implementación de nuevas tecnologías en el mercado automotriz, máxime cuando cuyo objetivo es el mejoramiento de la seguridad vial y la disminución de accidentes fatales en las carreteras del país.

Para esto, se debe partir de la intervención humana en la conducción del vehículo y su nivel de autonomía. Como se recalcó anteriormente, el régimen colombiano de responsabilidad civil por accidentes de tránsito gira en torno al concepto de responsabilidad por actividades peligrosas; por tanto, se mira en primera instancia como responsable al conductor junto con los demás garantes del vehículo y este solo podrá desvirtuar su responsabilidad probando debidamente que el daño ocasionado en el accidente obedeció a un caso fortuito, un hecho externo o culpa exclusiva de la víctima.

Actualmente encontramos que en Colombia no se ha regulado expresamente la responsabilidad civil por el ejercicio de actividades peligrosas como lo es la conducción de vehículos automotores, sin embargo, esta subyace de interpretación de los artículos 2341 y 2356 del Código Civil los cuales refieren a los regímenes de culpa presunta y probada.

Para la responsabilidad por actividades peligrosas es aplicable el régimen de culpa presunta, toda vez que la víctima deberá acreditar solamente el nexos jurídico (Domínguez Ángulo, 2016, p. 572 y 573) entre el daño y la conducta del victimario, mientras que este último solo podrá evadir la responsabilidad si acredita un hecho externo como caso fortuito o de un tercero.

Para un mayor entendimiento frente al concepto de actividades peligrosas es menester acudir a la siguiente definición otorgada por la doctrina: es “toda actividad que, una vez desplegada genera más probabilidades de daño, de las que normalmente está en capacidad de soportar por sí solo, un hombre común y corriente” (Mantilla Espinosa y Perdomo Parada, 2002, p. 121)

En un futuro, cuando el mercado automotriz colombiano regule y permita la entrada en circulación de vehículos con autonomía superior al nivel 3, se deberá dar el respectivo estudio de responsabilidad civil por productos defectuosos y recaer sobre el fabricante o garantes del vehículo autónomo (Loaiza & Henao, 2021, pág.10-13).

### **4.5.3. Accidentes.**

Para finalizar, se mencionarán algunos de los diversos accidentes dentro de los cuales se han encontrado inmersos vehículos con cierto grado de autonomía y que han generado daños tanto a terceros como al mismo conductor del automotor.

No obstante, primero es necesario resaltar que el 90% de los accidentes automovilísticos son causados por negligencias humanas, por lo que la proliferación de los automóviles autónomos promete a largo plazo un cambio positivo en cuanto a la seguridad vial se refiere (Gordo et al, 2019, p. 2).

El primer accidente ocurrió en el 2016 cuando un Lexus de Google en California colisionó contra un autobús. Seguidamente el mismo año, falleció un ciudadano chino al estrellarse en su Tesla contra un camión barrendero en una autopista china. Después, nuevamente un vehículo de la marca



Tesla con conducción automatizada nivel 2 colisiona contra el remolque de un camión en Florida (USA). Uno de los accidentes más sonados es el de una mujer de 49 años la cual se convirtió en la primera víctima mortal externa al vehículo autónomo, el accidente ocurrió a altas horas de la noche cuando un Volvo de Uber con autonomía nivel 4 atropella la víctima que cruzaba una calle por fuera del paso peatonal. Por último, podemos mencionar el accidente ocurrido en el 2018 en donde un Tesla modelo X con desarrollo nivel 2 se estrella contra una barrera de contención en California debido a la distracción de su conductor (Cure Aarón, 2019, p. 9-11).

#### **4.6. Impacto en la Industria Aseguradora.**

Con el advenimiento de la nueva regulación y la entrada al mercado automotriz de vehículos con cada vez mayor nivel de autonomía, supone una reducción en los riesgos de daños lo que impactará directamente con las compañías aseguradoras. Según KPMG, con la entrada de los vehículos autónomos supondrá una reducción del negocio de las aseguradoras en un 60% para el 2040. Adicionalmente, se tendrá que analizar la normativa emergente y verificar si esta exige o no una aseguranza diferente a la que existe actualmente teniendo en cuenta que la conducción autónoma refleja nuevos riesgos sobre todo en el área de seguridad cibernética (CER, 2019).

Sin embargo, como en toda transición, se tendrán que estudiar las tendencias y sucesos que ocurran con la implementación de vehículos cada vez con mayor independencia a la interacción y control humano.

En síntesis, un automóvil autónomo es aquel vehículo que, haciendo uso de un diferentes sensores y un sistema informático, es capaz de imitar por sí mismo las capacidades de conducción humana. Esto lo realiza a través de una etapa de reconocimiento de su entorno, por medio de los diferentes sensores, una etapa de planeación en la que su software interpreta los datos recogidos y formula un plan de acción, y un periodo de actuación en el que dicho plan es convertido en comandos que son llevados a cabo por el vehículo. Así, teniendo en cuenta que la Inteligencia Artificial que tiene por objeto que los ordenadores hagan la misma cosa que puede realizar la mente humana, valiéndose de diferentes herramientas que le permitan recibir y procesar información, se puede concluir que los vehículos autónomos son una forma de inteligencia artificial. Ahora, cada vehículo tendrá un determinado grado de automatización, que dependerá de qué tanto es capaz de valerse por sí mismo para su funcionamiento de inicio a fin. Así, los niveles de autonomía inician en el nivel 0, en el que dependen totalmente de la intervención humana para su manejo; y terminan en el nivel 5, en el que el vehículo se vale completamente de sus sensores y software, quedando obsoleta la figura del conductor y pasando a tener únicamente pasajeros, que intervienen sólo para fijar el lugar de destino.

## 5. Conclusiones.

En atención a lo expuesto a lo largo de este trabajo podemos llegar a varias conclusiones; cada una de ellas enfocada en resolver el planteamiento objeto de estudio. Se debe resaltar que el tema abordado así como su conclusión se limita a la actualidad en materia de responsabilidad civil por vehículos autónomos en el territorio colombiano, partiendo y aplicando las normas e interpretaciones pre existentes aún en el entendido de que éstas más temprano que tarde quedarán obsoletas, toda vez que los avances en materia tecnológica y social no dan espera y el derecho en general como todas sus ramas tendrá que estar dirigido a los problemas subyacentes con el paso del tiempo.

En primer lugar, se concluye que, del régimen subjetivo y objetivo, es el último el que enmarca las actividades peligrosas, dentro de las cuales se destaca la conducción de vehículos. Este régimen tiene contemplado que es el agente que ejecuta la actividad peligrosa el responsable por los daños causados a terceros sin necesidad de que se acredite culpa o dolo en la realización de la actividad y sólo podrá desligarse de responsabilidad cuando acredite las causales de exoneración ya expuestas en su respectivo acápite.

En segundo lugar, haciendo referencia al régimen de responsabilidad por producto defectuoso de la Ley 1480 de 2011, concluimos que esta norma busca salvaguardar el derecho a la seguridad e indemnidad de los consumidores, el cual se ve afectado frente a un producto inseguro. El mismo Estatuto nos define el consumidor como el destinatario final del producto, el cual gozará del mismo para satisfacer sus necesidades privadas, familiares o empresariales.

En tercer lugar, el documento CONPES 3975 de 2019 nos indica que ante los daños generados por el uso de la inteligencia artificial serán solidariamente responsables los diseñadores, desarrolladores y personas que implementen esta tecnología, planteando así un régimen que se asemeja al del producto defectuoso. Sin embargo, este se diferencia en que no hace la distinción entre consumidores de la IA y terceros que sean afectados por su uso.

En cuarto lugar, en lo respectivo al mercado automotor internacional se han establecido niveles de automatización, los cuales obedecen al nivel de injerencia que tiene la inteligencia artificial en la conducción y control del vehículo automotor. Es de resaltar que, particularmente en el mercado colombiano, sólo se han incorporado vehículos automatizados hasta el nivel 2, lo cual significa que la persona humana tiene el control sobre el vehículo y la tecnología incorporada sólo facilita la realización de ciertas maniobras o ayudan a la prevención de accidentes viales.

En quinto lugar, partiendo del punto anterior, podemos concluir que los daños causados a terceros por la conducción de vehículos con un nivel de autonomía igual o inferior al nivel 2 serán objeto de estudio en el marco de la responsabilidad civil extracontractual bajo el régimen objetivo por actividades peligrosas. Por lo tanto, la responsabilidad recaerá sobre el agente que desplegó la actividad peligrosa, pues es en quien recae la guarda y control del vehículo autónomo.

Así mismo, si bien no se tuvo en cuenta la existencia de vehículos con un grado de autonomía igual o superior al 3 para la estructuración del régimen objetivo por actividades peligrosas, este igualmente podrá ser el régimen aplicable al momento en que estos automóviles entren al mercado colombiano. Esto, por cuanto el conductor del vehículo autónomo, cuando se trata de los niveles 3 y 4, o el pasajero del mismo, en el nivel 5, sigue asumiendo esa posición de guardián con el simple hecho de crear el riesgo al introducir un vehículo de estos a la sociedad.

En sexto lugar, no podrá ser aplicable a los daños producidos a terceros la responsabilidad por producto defectuoso, toda vez que esta Ley busca salvaguardar el derecho a la seguridad de los consumidores. Ahora, puesto que los terceros no son los destinatarios finales de estos vehículos, no tienen la calidad de consumidores y, por lo tanto, no podrán ser amparados por esta norma.

Para finalizar, concluimos que si bien el CONPES 3975 nos habla directamente de una responsabilidad solidaria de los diseñadores, desarrolladores y personas que implementen inteligencia artificial, como lo son los vehículos autónomos, este documento tiene un carácter jurídico de Soft Law, razón por la cual sus recomendaciones no son de carácter imperativo, sino que se trata únicamente una guía jurídica y no serán de obligatoria aplicación por parte de los jueces colombianos.

No obstante, esto tendrá que ser objeto de estudio de las altas Cortes, una vez lleguen este tipo de vehículos al país y dada la eventualidad de un siniestro vial en el que sea vean involucrados.

## Referencias

- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2022, 30 de septiembre). *Observatorio - Estadísticas: Matriz de colisión*. <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/matriz-de-colision>.
- Alessandri Rodríguez, A., Somarriva Undurraga, M., & Vodanovic H., A. (2004). *Tratado de las obligaciones: de las obligaciones en general y sus diversas clases, Vol. II*. Editorial Jurídica de Chile.
- Almodóvar Maldonado, J. A. (2013). Evolución de la responsabilidad civil: Una aproximación. *Ceiba*, Año 12(1), 8-21.
- Aristizabal, D. (2022, 2 de noviembre). *Inteligencia Artificial y Responsabilidad Civil en Colombia*. Legal Hackers. <https://legalthackerscolombia.org/inteligencia-artificial-y-responsabilidad-civil-en-colombia/>.
- Arrubla, J. (2008). *Teoría general del negocio mercantil*. Diké.
- Becerra Toro, R. (2014). *Nociones generales sobre responsabilidad civil contractual y extracontractual (Aquiliana)*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Besalu Parkinson, A. V. S. (1998). Responsabilidad civil: tendencias actuales. La experiencia argentina y su posible proyección al derecho mexicano. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Nueva serie año XXI*(91), 53-80.
- Cabanelas Omil, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y Negocios*, (40), 5-16. <https://www.redalyc.org/journal/5718/571860888002/571860888002.pdf>.
- Campos Díaz Barriga, M. (2000). *La responsabilidad civil por daños al medio ambiente: El caso del agua en México*. Universidad Autónoma de México.
- Castro-Ayala, J. G. (2019). *El derecho de daños colombiano en perspectiva: influencias, evolución, fundamentos y actualidad*. Editorial Universidad Católica de Colombia.
- Centro de Estudios Regulatorios. (2019). *Regulación en Movilidad Autónoma*. <https://www.cerlatam.com/publicaciones/regulacion-en-movilidad-autonoma/>.

- Chen, S. (2021) Regulating autonomous vehicles: Liability paradigms and value choices. En Chan Kok Yew, G. y Yip, M. *AI, Data and Private Law: Translating Theory into Practice* (pp. 147-172). Hart Publishing. <https://dx.doi.org/10.5040/9781509946860.ch-007>.
- Córdoba Marentes, J. F. (2020, 26 de agosto). *Sin conductor: vehículos autónomos y su régimen de responsabilidad*. Legis: Ámbito Jurídico. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/especiales/tic/sin-conductor-vehiculos-autonomos-y-su-regimen-de-responsabilidad>.
- Corte Suprema de Justicia (Nubia Cristina Salas Salas, M.P). (2021). *El daño extrapatrimonial y su cuantificación. Algunos estudios contemporáneos de la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia de Colombia*. <https://cortesuprema.gov.co/corte/wp-content/uploads/2022/08/EL-DA%C3%91O-EXTRAPATRIMONIAL-Y-SU-CUANTIFICACI%C3%93N-P.pdf>.
- Cure Aarón, F. D. (2019). *El sistema de responsabilidad civil para vehículos autónomos en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/42361/Tesis%20FERY%20CURE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- De Cupis, A. y Martínez Sarrión, A. (1975). *El daño: Teoría general de la responsabilidad civil*. Bosch, D.L.
- Delgado de la Iglesia, S. (2022). *Aplicación de inteligencia artificial para la detección de marcas viales en la conducción autónoma* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana].
- Díaz Díaz, M. V. y Fonseca Triviño, J. D. (2020). *Nexo causal en la responsabilidad civil: Hacia una modificación de la teoría de la causalidad* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Cataluña].
- Díez-Picazo, L. y Gullón, A. (1988). *Sistema de derecho civil* (5ª ed.). Tecnos.
- Domínguez Ángulo, J. P. (2016). *El concepto normativo del daño*. Ediciones Nueva Jurídica.
- Ebers, M. (2022, 5 de febrero). *Civil Liability for Autonomous Vehicles in Germany*. <https://ssrn.com/abstract=4027594>
- El Espectador. (2020, 28 de junio). *La ONU adopta reglas para los vehículos con sistema de ayuda a la conducción*. <https://www.elespectador.com/autos/la-onu-adopta-reglas-para-los-vehiculos-con-sistema-de-ayuda-a-la-conduccion-article/>.
- Escobar, R. (1989). *Responsabilidad contractual de la administración pública*. Editorial Temis.

- Espinosa Apráez, B. (2015). La responsabilidad por producto defectuoso en la Ley 1480 de 2011. Explicación a partir de una obligación de seguridad de origen legal y constitucional. *Revista de Derecho Privado* (28), 367–399.
- Fernández Fernández, A. (2017). La responsabilidad civil subjetiva. En Adame López, A. G. *Homenaje al doctor Othón Pérez del Castillo por el Colegio de Profesores de Derecho Civil, Facultad de Derecho-UNAM* (pp. 173-183). Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM. <http://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w21382w/ModalWindowEffects/10.pdf>.
- Fuentes, V. (2020, 29 de junio). *La ONU se lo pone difícil a los coches 'autónomos': una nueva normativa limita el uso del nivel 3 a 60 km/h*. Motorpasión. <https://www.motorpasion.com/tecnologia/onu-se-pone-dificil-a-coches-autonomos-nueva-normativa-limita-uso-nivel-3-a-60-km-h>.
- García Alvaréz, R. M. (s. f.) Los niveles de conducción autónoma. *Club Europeo de Automovilistas*. <https://www.cea-online.es/blog/213-los-niveles-de-la-conduccion-autonoma>.
- García de Enterría, E. y Fernández, T. (1993). *Curso de Derecho Administrativo*. Editorial Civitas.
- García Gil, K. (2021, 19 de mayo). *La historia de los vehículos autónomos, cómo han evolucionado desde los primeros prototipos*. BBVA. <https://www.bbva.ch/noticia/la-historia-de-los-vehiculos-autonomos-como-han-evolucionado-desde-los-primeros-prototipos/>.
- García Tarazona, S. (2021, 23 de septiembre). *En Colombia ya se prueban vehículos autónomos con tecnología 5G*. El carro colombiano. <https://www.elcarrocolombiano.com/industria/en-colombia-ya-se-prueban-vehiculos-autonomos-con-tecnologia-5g/>.
- Garrido Cordobera, L. (1993). *Los daños colectivos y la reparación*. Editorial Universidad.
- Gobierno de Colombia. (2021). Misión de Expertos en IA de Colombia. Diagnóstico, Miembros y Objetivos. [https://inteligenciaartificial.gov.co/static/img/201021\\_Mision\\_de\\_Expertos\\_en\\_IA\\_de\\_Colombia.pdf](https://inteligenciaartificial.gov.co/static/img/201021_Mision_de_Expertos_en_IA_de_Colombia.pdf).
- Gordo, J. M., Malvaso, A., Mazzarella, C., Salvidio, A., y Sangineto, C. (2019). *Accidentes producidos por vehículos autónomos*. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires. [https://grupogemis.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/AdS\\_M\\_AccidentesVehiculosAutonomos.pdf](https://grupogemis.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/AdS_M_AccidentesVehiculosAutonomos.pdf).

- Henao, J. C. (2015). Las formas de reparación en la responsabilidad del Estado: hacia su unificación sustancial en todas las acciones contra el Estado. *Revista de Derecho Privado*, (28), 277-366.
- Herráez, M. (2022, 2 de abril). *Coches sin conductor: ¿cómo funcionan los vehículos autónomos?*. El Motor. <https://motor.elpais.com/tecnologia/coches-sin-conductor-como-funcionan-los-vehiculos-autonomos/>.
- Koopman, P. (2021, Septiembre 4). SAE J3016 User Guide. *Carnegie Melon University*. <https://users.ece.cmu.edu/~koopman/j3016/>.
- La Merced Pilar. (2018). *Hace 132 años nacía el primer automóvil*. <https://lamercedpilar.com/universo-mb/hace-132-anos-nacia-el-primer-automovil#:~:text=El%2029%20de%20enero%20de,carruaje%20motorizado%20de%20cuatro%20ruedas.>
- La Vanguardia. (2020, 16 de julio). *Qué limitaciones tendrán los coches autónomos a partir de 2021*. <https://www.lavanguardia.com/motor/actualidad/20200716/482332337915/limitaciones-reglamento-onu-coches-autonomos-2021-conduccion-autonoma-alks-normas.html>.
- León, W. (2010). *Derecho de obligaciones*. Librería Ediciones del Profesional.
- Ley 84 de 1873. (1873, 26 de mayo). El Congreso de los Estados Unidos de Colombia. Diario Oficial No. 2.867. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_comercio.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_comercio.html).
- LG Barcelona. (2021, 16 de marzo). *Vehículos autónomos y niveles de autonomía*. <https://www.lgbarcelona.com/noticias/conduccion-autonoma-niveles/>.
- Loaiza Pineda, M. A. y Henao Valencia, J. J. (2021). *Vehículos autónomos, un marco legal de la responsabilidad civil extracontractual en accidentes de tránsito*. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9775/Veh%c3%adculos%20aut%c3%b3nomos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- López, J. M. (2020, 15 de agosto). *El vehículo autónomo es el futuro, pero tiene más años que la mayoría de nosotros*. Hipertextual. <https://hipertextual.com/2020/08/origen-historia-vehiculo-autonomo>.
- Lubomira Kubica, M. (2022) Autonomous Vehicles and Liability Law. *The American Journal of Comparative Law*, XX 2022. <https://doi.org/10.1093/ajcl/avac015>.

- Luque, D. L. (2022, 19 de abril). *La regulación del vehículo autónomo: un largo camino por recorrer*. El Confidencial. [https://blogs.elconfidencial.com/juridico/tribuna/2022-04-19/la-regulacion-del-vehiculo-autonomo-un-largo-camino-por-recorrer\\_3410690/](https://blogs.elconfidencial.com/juridico/tribuna/2022-04-19/la-regulacion-del-vehiculo-autonomo-un-largo-camino-por-recorrer_3410690/).
- Malishev, M. (2007). Venganza y "ley" del talión. *La Colmena*, (53), 24-31.
- Mantilla Espinosa, F. y Perdomo Parada, H. (2002). Sobre la imputabilidad del daño en materia de responsabilidad por actividades peligrosas. *Estudios Socio-Jurídicos*, 4(1), 115 -129.
- Mapfre. (2020, 10 de agosto). *¿Qué es un coche autónomo?* <https://www.mapfre.com.mx/particulares/seguros-auto/noticias/que-es-coche-autonomo/>.
- Mapfre. (2021, 23 de febrero). *El poder de la inteligencia artificial en la valoración de daños de vehículos: un detector en tiempo real de arañazos y golpes*. <https://www.mapfre.com/actualidad/innovacion/inteligencia-artificial-valoracion-vehiculos/>.
- Martínez-Benavides, N. E. (2019). Análisis de la presunción de daño moral que beneficia a ciertas víctimas indirectas en la jurisdicción contencioso administrativa colombiana. *Revista Derecho del Estado*, (42), 181-210.
- Matus, D. (2017, 2 de noviembre). *La historia de los carros autónomos contada en unos pocos hitos*. Digitaltrends. <https://es.digitaltrends.com/autos/historia-carros-autonomos/>.
- Micó, O. (S.f.). *¿Qué son los coches autónomos?*. Motor.es. <https://www.motor.es/que-es/coches-autonomos>.
- Molina Betancur, C. M. y Ramírez Gómez, A. A. (2006). El concepto de actividad peligrosa en el derecho administrativo colombiano. *Opinión Jurídica*, 5(9), 103-124.
- Motor. (2022, 24 de enero). *7.270 muertos en accidentes de tránsito en 2021*. <https://www.motor.com.co/industria/7.270-muertos-en-accidentes-de-transito-en-2021-20220124-0001.html>.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022, 30 de junio). *Accidentes viales: “Una epidemia silenciosa y ambulante” que mata a 1,3 millones de personas por año*. Noticias ONU: Mirada global Historias humanas. <https://news.un.org/es/story/2022/06/1511112>.
- Parlamento Europeo. (2017, 16 de febrero). *Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_ES.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html).
- Pérez, Á. (1968). *Teoría de las obligaciones*. Universidad Nacional de Colombia.



- Pizarro, R. D. (2006). *Responsabilidad civil por riesgo creado y de empresa. Contractual y extracontractual, Tomo I*. Editorial Buenos Aires.
- Portafolio. (2022, 20 de septiembre). *Colombia, rezagada en implementación de Inteligencia Artificial*. <https://www.portafolio.co/tendencias/mplementacion-de-ia-en-colombia-es-baja-llega-al-23-571424>.
- Real Academia Española. (S.f.). *Autonomía*. Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/autonom%C3%ADa?m=form>.
- Real Academia Española. (S.f.). *Coche*. Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/coche#3w0jcZE>.
- Real Academia Española. (S.f.). *Vehículo*. Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/veh%C3%ADculo>.
- Reglero Campos, L. F. (2002). *Tratado de Responsabilidad Civil*. Editorial Aranzadi S.A.
- Rumualdo, A. P. (2017, 26 de enero). Si los autos sin conductor son la respuesta, ¿cuál fue la pregunta? Letras Libres. <https://letraslibres.com/ciencia-y-tecnologia/si-los-autos-sin-conductor-son-la-respuesta-cual-fue-la-pregunta/>.
- SAE International. (S.f.). *About SAE International*. SAE International. <https://www.sae.org/about>.
- Sarmiento Cristancho, D. R., Medina Velandia, S. V. y Plazas Estepa, R. A. (2017). Sobre la responsabilidad y su relación con el daño y los perjuicios. *Vlel*, 12(2), 101-115.
- SC13925-2016. (2016, 30 de septiembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Ariel Salazar Ramírez, M.P).
- Semana. (2022, 23 de junio). *Seguridad vial: ¿Cómo disminuir los muertos y lesionados en las carreteras?* <https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/seguridad-vial-como-disminuir-los-muertos-y-lesionados-en-las-carreteras/202200/>.
- Sentencia 2002-02548 (2014, 28 de agosto). Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera (Hernán Andrade Rincón, C.P.).
- Sentencia 4921. (1998, 4 de marzo). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Carlos Esteban Jaramillo Schloss, M.P.).
- Sentencia 5012. (1999, 25 de octubre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil y Agraria (José Fernando Ramírez Gómez, M.P).

Sentencia 5348. (2000, 28 de junio). Corte Suprema de Justicia, Sala Civil (Carlos Ignacio Jaramillo Jaramillo, M.P.).

Sentencia 6975. (2004, 5 de octubre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Pedro Octavio Munar Cadena, M.P.).

Sentencia 7881 (1993, 20 de agosto). Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera (Daniel Suárez Hernández, C.P.).

Sentencia 10948-11643 (Acumulados). (1999, 21 de octubre). Consejo de Estado, Sección Tercera (Alier Eduardo Hernández Enríquez, C.P.).

Sentencia 11001-3103-006-1997-09327-01 (2008, 13 de mayo). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (César Julio Valencia Copete, M.P.).

Sentencia 11.842 (2000, 19 de julio). Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera (Alier Eduardo Hernández Enríquez, C.P.).

Sentencia C-1008/10. (2010, 9 de diciembre). Corte Constitucional (Luis Ernesto Vargas Silva, M.P.). <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2010/C-1008-10.htm>.

Sentencia S-011. (1993, 5 de marzo). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Pedro Lafont Pianetta, M.P.).

Sentencia S-192-2002. (2002, 30 de septiembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Carlos Ignacio Jaramillo Jaramillo, M.P.).

Sentencia SC1731-2021. (2021, 19 de mayo). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Álvaro Fernando García Restrepo, M.P.).

Sentencia SC2111-2021. (2021, 2 de junio). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Luis Armando Tolosa Villabona, M.P.).

Sentencia SC3344-2021. (2021, 26 de agosto). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Hilda González Neira, M.P.).

Sentencia SC3728-2021. (2021, 26 de agosto). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Hilda González Neira, M.P.).

Sentencia SC3919-2021. (2021, 8 de septiembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Aroldo Wilson Quiroz Monsalvo, M.P.).

- Sentencia SC4232-2021. (2021, 23 de septiembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Álvaro Fernando García Restrepo, M.P).
- Sentencia SC4455-2021. (2021, 26 de octubre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Aroldo Wilson Quiroz Monsalvo, M.P).
- Sentencia SC5686-2018. (2018, 19 de diciembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Margarita Cabello Blanco, M.P.).
- Sentencia SC13925-2016. (2016, 30 de septiembre). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Ariel Salazar Ramírez, M.P).
- Sentencia Sustitutiva, Expediente 5244. (1999, 24 de mayo). Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil (Pedro Lafont Pianetta, M.P.).
- Sentencia T-609/14. (2014, 25 de agosto). Corte Constitucional (Jorge Ivan Palacio Palacio, M.P). [https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/T-609-14.htm#\\_ftn37](https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/T-609-14.htm#_ftn37).
- Soto Pineda, J. A. (2015). Una Experiencia Comparada de Derecho de Daños: Colombia y Estados Unidos. *Práctica de Derecho de Daños*, (122). Editorial LA LEY.
- Surden, H. y Williams, M. A. (2016). Technological Opacity, Predictability, and Self-Driving Cars. *Cardozo Law Review*, 38(121), 121-181. [https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/24/?utm\\_source=scholar.law.colorado.edu%2Farticles%2F24&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=PDFCoverPages](https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/24/?utm_source=scholar.law.colorado.edu%2Farticles%2F24&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages).
- Tamayo Jaramillo, J. (2007). *Tratado de Responsabilidad Civil. Tomo I*. Editorial Legis S.A.
- Tamayo Jaramillo, J. (2007). *Tratado de Responsabilidad Civil, Tomo II*. Editorial Legis S.A.
- Tamayo Jaramillo, J. (2010). *Tratado de Responsabilidad Civil, Tomo II* (2ª Ed.). Editorial Legis S.A.
- Toyota. (2020, 26 de marzo). *Ventajas y desventajas de los coches autónomos*. <https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/ventajas-desventajas-coches-autonomos>.
- Velásquez Posada, O. (2013). *Responsabilidad civil extracontractual* (2ª ed.). Temis S.A.
- Villalba Cuellar, J. C. (2014). La responsabilidad por producto defectuoso en el derecho colombiano. *Civilizar*, 14(27), 17–39.

Von Tuhr, A. (2007). *Tratado de las Obligaciones*. Editorial Comares.