Implementación de un sistema de desarrollo sustentable empresarial para conductores de carga en Colombia.

Caso: Cargando Innova. S.A

Manuel Esteban Gil Grimaldos

mgilg@unbosque.edu.co

Juan Sebastián Gutiérrez Becerra

jsgutierrezb@unbosque.edu.co

Universidad El Bosque.

Programa Administración de Empresas.

2019.

Resumen.

Con el presente escrito se quiere dar a conocer el sistema de capacitación a conductores de carga ofertada por la empresa Cargando Innova S.A como parte de su desarrollo sustentable y demostrar como este sistema de capacitación es un proceso de extensión de responsabilidad social empresarial. Demostrando que una articulación entre la empresa privada, los conductores y las entidades estatales encargadas de la seguridad vial, se logrará disminuir los impactos negativos de la accidentalidad en vías y como la aplicación de educación de calidad en los conductores, se verá representado en una disminución de los costos de operación. Siendo esto el retorno esperado dentro de la implementación de sistema de responsabilidad empresarial corporativa.

Abstract.

With this document we want to make known the training system for cargo drivers offered by the company Loading Innova S.A as part of its sustainable development and demonstrate how this training system is a process of extension of corporate social responsibility. Demonstrating that an articulation between private companies, drivers and state entities responsible for road safety, will reduce the negative impacts of road accidents and how the application of quality education in drivers will be represented in a decrease of operating costs. This being the expected return within the corporate corporate responsibility system implementation

Palabras Clave.

Seguridad Vial, Conductores, Responsabilidad Social Empresarial, Sector transporte, Carga. ODS, desarrollo sustentable.

Introducción.

Este articulo tiene como fin demostrar que la implementación de un sistema de capacitación es un sistema valido de sustentabilidad para la toma de decisiones en las empresas de transporté de carga, donde ellos por medio de un compromiso con sus conductores y con la seguridad vial del país, van a lograr mejorar sus procesos productivos. Con el objetivo de disminuir costos de operación y gastos derivados de accidentes de tránsito. Convirtiendo a las empresas de transporté de carga en aliados estratégicos del estado como precursores de salud y bienestar, demostrado en la disminución de la accidentalidad vial en el país.

Es así como entendiendo al conductor de vehículos de carga como un actor vial, facultado por las autoridades de tránsito, que una vez allá cumplido con los diferentes requisitos legales, se encuentra en capacidad de desempeñar la actividad cognitiva y motora de dirigir y controlar un vehículo, en capacidad de acatar, conocer y cumplir las normas de tránsito y de cuidar y preservar la vida de los demás actores viales. Pretende el presente artículo dar a conocer como los procesos de capacitación en manejo eficiente, conocimiento de las normas de seguridad vial, percepción de riesgo y manejo preventivo. Darán como resultado una significativa reducción de los índices de accidentalidad en vehículos de carga, disminuyendo así las muertes causadas por este tipo de incidentes y los gastos adicionales causados a las empresas y aseguradoras responsables de los gastos incurridos por desatenciones humanas en el oficio de conducir vehículos de carga.

Metodología.

En la implementación del plan de capacitación planteado por la empresa Cargando Innova S.A. , se desarrollara una metodología de tipo mixto (Cuantitativa y cualitativa), con un diseño

demostrativo, con el fin de reconocer los beneficios que se presentan con la implementación de políticas de responsabilidad social, de trasferencia de conocimientos de calidad, que aseguren el bienestar y la salud de una población objetivo con impacto general y así mismo observar como en diferentes situaciones las empresas que tomen la decisión de ser responsables socialmente con sus conductores y el entorno país se verán beneficiadas financieramente en su aplicación.

Iniciamos nuestro análisis entendiendo que la seguridad vial es una problemática que involucra a todos los usuarios de las vías de un país o de una región, capaz de generar pérdidas humanas estimadas en 1,25 millones de fatalidades al año, donde solo en nuestro caso, Colombia sufre la perdida de alrededor de 7000 vidas humanas por este factor al año. Siendo esta la segunda causa de muerte violenta en el país (Ministerio de Transporte , 2019).

En Colombia la seguridad vial es entendida mediante la aplicación y seguimiento de la Ley 1702 de 2003, donde se realiza un compendio de las acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerto o de lesión de las personas en sus movimientos en cualquier medio motorizado o no motorizado dentro del territorio nacional. (Ley 1702, 2003)

Podemos así definir que la seguridad son las acciones referentes a la prevención y minimización de los efectos causados en la estructura física del ser humano, infraestructura vial o cualquier medio de transporté, que este expuesto a riesgo de daño o peligro en lugar que tuviera un accidente o incidente de tránsito.

Dado esto debemos definir cuáles son los riesgos más comunes a los cuales están expuestos los diferentes actores viales, para así poder tener un marco más claro de su vulnerabilidad y amenaza, como la probabilidad que un evento contenga fenómenos, condiciones y acciones

HUMANAS son potencialmente situaciones capaces de producir algún daño dentro de los diferentes actores viales.

El primer riesgo es inherente a su existir y es la exposición al movimiento en medios de transporté terrestre, este tipo de riesgo pese a ser el que menos puede disminuirse, es el principal, dado que la condición primaria del existir como actor vial de una persona. El segundo es poder medir o caracterizar la probabilidad que tiene cualquier actor vial de sufrir una colisión, siendo este el hecho más probable de existir en cualquier evento o incidente con un actor vial. El tercer riesgo que se cuantifica es el de después de sufrir un incidente cual es el riesgo del actor de sufrir algún tipo de lesión o trauma a causa del incidente, riesgo caracterizado como multi-variado dado que depende del vehiculó, de la velocidad, del tipo de incidente, la contextura física del accidentado etc. Y el riesgo que para nuestro estudio es el punto a evaluar es el error humano como causante de un incidente de tránsito, entendiendo el incidente como cualquier tipo de accidente evaluado y valorado como accidente de tránsito o vial causado por el manipulamiento de cualquier actor vial y que tiene potencial de crear lesión o daño al mismo. (Castillo D. A., 2015)

Ahora bien, dentro de las posibles causas de error humano como riesgo de accidente debemos tener en cuenta las siguientes variables:

- Adaptación a los cambios en la infraestructura vial.
- Cambios en procedimientos de manejo del vehículo.
- Manejo en condiciones climáticas adversas.
- Manejo de la psicología del conductor (stress, ira, etc.).

- Tolerancia a los demás actores viales.
- Condiciones físicas del conductor que limitan su accionar como visión periférica, estimación de la velocidad, capacidad auditiva, tiempos de reacción motora etc.

Sin embargo, los estudios han dispuesto las herramientas necesarias para el análisis de forma separada de los riesgos y el manejo de los errores humanos que dan como consecuencia un incidente vial y como mitigar cada uno de estos riesgos en búsqueda del objetivo principal de asegurar al actor vial una seguridad al momento de ser partícipe del evento de trasportarse en cualquiera que sea el medio terrestre que use como actor activo o pasivo del mismo.

De tal forma los sistemas de gestión de movilidad han admitido que el riesgo de error humano es inevitable y que las diferentes situaciones de movilidad de las personas o de los recursos que estos demandan, son riesgos que no se pueden pensar o evaluar para su desaparición total. Es por esto que los esfuerzos deben dirigirse al diseño de programas que den al actor vial conocimiento de cada una de las variables anteriormente nombradas y así disminuir la incidencia de estas variables en la posible causa de un accidente vial. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

Con tal fin, se requiere de sistemas de información que permitan generar una mejor medición de los incidentes que pueden generar condiciones de riesgo de error humano, para así disminuir las amenazas y posibles puntos de vulnerabilidad, para así lograr tener herramientas que permitan tener patrones y tendencias de las actividades que potencian los riesgos viales.

Esta es la razón por la cual la empresa Cargando Innova S.A., ha diseñado la implementación de simuladores viales que prepara al conductor en variables imposibles de eliminar y a las cuales todo conductor de carga está expuesto a abordar durante la ejecución de su labor.

Antecedentes Teóricos.

El desarrollo sustentable nos propone un concepto de protección de la naturaleza y de la equidad social presente y futura. Este mismo nos pone en discusión temas sobre los sistemas políticos y económicos en cambio por medio del medio ambiente promueve un cambio social pacífico y gradual y que de manera organizada y planificada modifique la relación y la naturaleza, con nosotros mismos y por supuesto con la sociedad. El mismo término "sustentabilidad" es ambiguo. Este vocablo se aplica a la producción, la ecología, la economía, el medio ambiente, la sociedad o el desarrollo

A sí mismo el concepto de desarrollo sustentable va desde 1987 cuando la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creo la Comisión sobre el medio Ambiente y el Desarrollo. Según el informe Brundtland se define el concepto de desarrollo sustentable como "el que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades". La sustentabilidad en ese sentido significa proteger la riqueza de los recursos del mundo de tal manera que su utilización no los destruya, sino que también les brinde a las futuras generaciones la misma oportunidad de beneficiarse de ellos. Por lo tanto, el concepto de sustentabilidad tiene una dimensión de valor que nos establece que ninguna población tiene derechos a devorar los recursos del mundo para solo satisfacer sus necesidades y mucho menos sus deseos y ambiciones.

El desarrollo sustentable se mide a partir de tres objetivos específicos (económico, ambiental y social). Para poder cuantificar cada objetivo no existe ningún denominador en común ni formulas. El crecimiento económico se mide por medio de indicadores económicos, la sustentabilidad ambiental se establece en términos físicos y biológicos y la equidad está determinada sobre parámetros sociales. Por ende, cada uno de los objetivos se encuentran en diferentes planos de observación.

Peter Nijikamp por medio del triángulo de Mobius, en el cual cada lado del triángulo representa un objetivo, las flechas que están ubicadas en los lados representan el sentido de los logros de cada uno de los objetivos y la parte del aérea central representa la zona posible de conciliación entre estos, esta zona equivale al equilibrio existente para el desarrollo sustentable.

En el cuadro anterior lo que podemos observar es como hoy en día existen limitaciones para poder expresar los tres objetivos de manera que tengan un común denominador de medición y evaluación. si bien podemos decir que las ciencias económicas no están en condiciones de poder determinar el valor de todos los aspectos sociales y ambientales del proceso de selección del óptimo desarrollo sustentable por consecuencia se debe recurrir a tomar decisiones con respecto a las orientaciones del desarrollo basándose en otras técnicas.

Hay que llevar a cabo un proceso de gestión que permita que el ser humano pueda tomar las correctas decisiones a si no tenga claridad conceptual ni teórica con los siguientes fines:

- Obtener un crecimiento económico, la equidad y la sustentabilidad ambiental en los ámbitos de gestión como una forma de alcanzar el desarrollo sustentable.
- Determinar que intercambios se deben hacer con los tres objetivos en una determinada región.

- Facilitar el conocimiento, por parte de los actores involucrados.
- Determinar en qué momento se alcanza el equilibrio correspondiente al desarrollo sustentable que satisface a los actores de la región en desarrollo,

Como ya se había mencionado anteriormente el desarrollo sustentable es función de los tres objetivos y no se logra privilegiando sólo uno de ellos en desmedro de los demás. Por lo tanto, los actores deben contribuir simultáneamente al crecimiento económico, la equidad y la sustentabilidad ambiental mediante, por ejemplo, la transformación productiva, la prestación de servicios sociales y la conservación de los recursos naturales.

La sustentabilidad ecológica tiene como principal objetivo de preocuparse por las condiciones necesarias para poder mantener la vida humana a lo largo de varias generaciones futuras y desentendiéndose del aspecto distributivo. Se enfatiza los límites ecológicos y la imposibilidad de crecimiento continuo en un planeta finito. No resalta la solidaridad con las generaciones futuras y no considera los aspectos distributivos entre las generaciones actuales. La idea subyacente es que el desarrollo sustentable requiere que la magnitud del sistema económico se mantenga dentro de los márgenes de la capacidad de carga de la naturaleza. La sustentabilidad sólo puede entenderse como desarrollo sin aumentos cuantitativos por ser éstos imposibles, más allá de una escala que exceda la capacidad de carga.

El enfoque puramente ecológico no identifica los requisitos económicos y sociales de la sustentabilidad, limitándose, por consiguiente, a la prescripción de un crecimiento poblacional y económico cero, sostiene que una gran parte de la contaminación y del daño a la naturaleza es causado por las tendencias de la sociedad hacia el incremento de la producción y el consumo.

En la sustentabilidad económica se argumenta a partir del informe de Brundtland donde nos dice que “Vemos la posibilidad de una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de recursos del medio ambiente; y creemos que ese crecimiento es absolutamente indispensable para aliviar la gran pobreza que sigue acentuándose en buena parte del mundo en desarrollo”. se dice que el desarrollo sustentable se debe combinar con el crecimiento económico, con el fortalecimiento de la competitividad, con una mejor gestión de la naturaleza y con la biodiversidad, así como con un descenso, en términos absolutos, de las emisiones peligrosas para el medio ambiente.

Esta concepción apuesta por un “crecimiento inteligente” de la economía, suponiendo que disminuye la presión general sobre el medio ambiente. Se sostiene que es natural que la humanidad luche por el continuo crecimiento de la producción y el consumo. La idea básica es que el crecimiento económico es una condición necesaria para aumentar la protección y la renovación medioambiental. El crecimiento económico se considera vital para el desarrollo sustentable del mundo.

La sustentabilidad social se refiera a la necesidad de preservar la naturaleza, a fin de que las generaciones futuras dan maximizar sus opciones en su aprovechamiento e incrementar así su bienestar. La definición se centra en la responsabilidad de la actual generación respecto de las futuras.

El desarrollo sustentable consiste en ser justo con el futuro, por lo que la generación presente debe desarrollar los medios para que los que vendrán hereden los mismos recursos con los que hoy se cuenta. Este objetivo ignora la posibilidad de aumentar el acervo de recursos por nuevos descubrimientos, mayores conocimientos y avances tecnológicos y la posibilidad de sustituir recursos escasos por otros abundantes. El objetivo es también controvertido por el énfasis en la

solidaridad con el futuro, ignorando el presente. Se ignora el aspecto distributivo, pues hay un énfasis en la equidad intergeneracional, en detrimento de la equidad intergeneracional.

Por lo tanto, el concepto de sostenibilidad puede entenderse como una cosmovisión global que reconoce la interconexión de los factores ecológicos, sociales y económicos en las actividades humanas. Todos deben ser parte de la misma ecuación de desarrollo para conducir a una verdadera sostenibilidad, reduciendo los riesgos de efectos secundarios no deseados en otros factores que son mayores cuando solo se persiguen conscientemente los factores económicos. Pim Martens (2006) identificó los siguientes aspectos como comunes en varias definiciones e interpretaciones de sostenibilidad:

La sustentabilidad es un fenómeno intergeneracional donde las acciones de la generación actual crean o delimitan las oportunidades de las generaciones venideras.

La sustentabilidad es un fenómeno multiescala: las acciones locales tienen efectos regionales y potencialmente globales. Además, Gunderson y Holling (2002) describen cómo uno debe moverse entre los niveles de agregación para comprender realmente el proceso de sustentabilidad. Por ejemplo, para comprender la sustentabilidad de un sistema de trabajo, uno tiene que comprender lo que sucede a nivel de personas, grupos, departamentos, organizaciones, sucursales y economías.

La sustentabilidad se centra en múltiples dominios: todos los dominios ecológicos, sociales y económicos deben tenerse en cuenta para crear mejores condiciones de vida para las personas y el planeta.

La sustentabilidad es un tema esencialmente discutible en el sentido de que no se puede formular una definición autorizada y universalmente válida, ni siquiera por las Naciones Unidas.

El equilibrio de los valores ecológicos, sociales y económicos está inherentemente sujeto a opinión.

El desarrollo sustentable puede necesitar acomodar valores, creencias y puntos de vista conflictivos en cuanto a lo que es algo sensato, deseable y factible de hacer (Loeber et al. 2007). No hay forma de determinar qué es "realmente sustentable" que no sea a través de la deliberación y el aprendizaje colectivo y contextual.

La sustentabilidad también es un concepto que, según la normativa, ofrece orientaciones deseables para la acción. Por lo tanto, el aprendizaje implicado en este contexto es más que una investigación conjunta e implica procesos de juicio de valor.

Presentación de la Experiencia.

Para el abordaje de la experiencia elaborado por la empresa Cargando Innova S.A, esta tuvo que desglosar temas claves para las empresas de transporté, que aseguren el interés de las mismas en ser partícipes de esta propuesta que solo tiene los siguientes objetivos:

- Disminuir la incidencia de accidentes viales donde los participantes sean actores viales relacionados con el transporte de carga.
- Disminuir los costos de operación de los operadores de transportes de carga.

A continuación, estableceremos los diferentes índices que se tuvieron en cuenta para la aplicación del proceso de capacitación vial, como parte de la responsabilidad social que todo actor vial debe tener.

Índice Movimiento Nacional de Carga Terrestre. En toneladas

Movimiento Nacional de Carga Terrestre.			
AÑO	TERRESTRE	TOTAL CARGA NACIONAL	PORCENTAJE CARGA TERRESTRE
2002	84019	119185	70,5%
2003	99872	147348	67,8%
2004	117597	168707	69,7%
2005	139646	194271	71,9%
2006	155196	209576	74,1%
2007	183126	241484	75,8%
2008	169714	233634	72,6%
2009	173558	237499	73,1%
2010	181021	252209	71,8%
2011	191701	270029	71,0%
2012	199369	280158	71,2%
2013	220309	300980	73,2%
2014	232480	279009	83,3%

2015	235112	287719	81,7%
2016	234451	295653	79,3%
2017	133964	293339	45,7%
2018	243171	300298	81,0%

Datos en Miles de Toneladas

Creación propia. Fuente: Ministerio de Transporte, Agencia Nacional de Infraestructura -ANI, Aeronáutica Civil, Superintendencia de Puertos y Transporte

Al analizar este índice se demuestra que el 72.6% del transporté de carga dentro del territorio nacional, se da por medio terrestre lo cual lo ubica como el principal y mayor componente de riesgo por accidente con carga en el país. No existe ningún tipo de actor vial que tenga mayor incidencia en riesgo de colisión por mala manejo de carga que este a nivel nacional. También demuestra que al ser el principal medio de transporté usado su incidencia sobre variables macroeconómicas como lo es el PIB, es cercana al 4.01%. Siendo un punto relevante de estudio dado su posición dentro de estudios de competitividad relevantes como el DOING BUSSINES.

ÍNDICE DE COSTOS DE TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA

Periodo		Total nacional	Grupos de Costos			
			Combustibles	Insumos	Costo de fijos y peajes	Partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento
Ponderación		100,00	40,20	9,79	45,19	4,81
2009	Marzo	86,14	85,43	83,80	86,39	90,37
	Junio	84,17	79,99	83,98	85,71	90,82
	Septiembre	84,00	80,56	83,63	85,15	90,52
	Diciembre	84,03	81,40	83,37	84,83	90,04
2010	Marzo	85,14	83,97	83,92	85,38	89,95
	Junio	85,98	86,18	84,47	85,63	89,75
	Septiembre	86,98	89,92	85,29	85,29	89,28
	Diciembre	88,15	93,85	85,49	85,24	88,94
2011	Marzo	90,01	96,63	87,20	86,82	89,18
	Junio	91,27	98,95	88,99	87,52	89,40
	Septiembre	91,35	98,03	90,54	87,97	89,12
	Diciembre	92,86	102,35	91,41	88,17	89,24
2012	Marzo	95,16	106,30	93,14	90,02	88,54
	Junio	94,85	104,97	93,27	90,19	88,41
	Septiembre	94,98	106,01	92,25	90,07	88,19
	Diciembre	95,46	107,70	91,06	90,24	87,94
2013	Marzo	96,36	109,77	92,16	90,52	88,13
	Junio	94,82	107,22	92,35	89,05	88,14
	Septiembre	94,83	109,08	92,23	88,00	88,31
	Diciembre	94,81	108,75	92,16	88,15	88,35

Periodo		Total nacional	Grupos de Costos			
			Combustibles	Insumos	Costo de fijos y peajes	Partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento
Ponderación		100,00	40,20	9,79	45,19	4,81
2014	Marzo	96,22	110,00	93,19	89,83	88,95
	Junio	96,09	110,91	93,17	89,04	89,18
	Septiembre	96,21	110,73	92,53	89,50	89,18
	Diciembre	97,19	109,33	92,77	91,98	89,94
2015	Marzo	97,62	102,57	94,48	95,95	93,15
	Junio	98,28	104,13	95,87	95,83	94,82
	Septiembre	99,61	102,46	98,10	98,44	98,17
	Diciembre	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	Enero	101,41	99,44	101,00	103,28	101,02
	Febrero	101,40	97,86	101,87	104,40	101,88
	Marzo	100,58	97,53	102,40	102,68	102,55
	Abril	100,22	97,11	102,79	102,14	102,84
	Mayo	100,75	98,01	102,86	102,51	102,94
	Junio	100,75	98,05	103,02	102,39	103,27
	Julio	100,87	98,11	103,09	102,58	103,39
	Agosto	100,61	97,23	102,76	102,86	103,31
	Septiembre	101,03	98,71	102,95	102,44	103,40
	Octubre	100,97	98,66	103,12	102,31	103,34
	Noviembre	101,97	100,22	103,22	103,11	103,33
	Diciembre	101,67	100,22	103,46	102,39	103,53

Periodo		Total nacional	Grupos de Costos			
			Combustibles	Insumos	Costo de fijos y peajes	Partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento
Ponderación		100,00	40,20	9,79	45,19	4,81
2017	Enero	103,80	102,79	105,08	104,30	105,01
	Febrero	104,35	102,77	106,32	105,14	106,12
	Marzo	104,71	103,20	107,09	105,36	106,35
	Abril	104,63	103,20	108,13	104,95	106,48
	Mayo	104,58	103,13	107,98	104,94	106,37
	Junio	104,63	103,20	108,13	104,95	106,48
	Julio	104,68	103,34	108,30	104,88	106,54
	Agosto	104,98	104,52	108,60	104,44	106,48
	Septiembre	105,55	106,16	108,65	104,24	106,45
	Octubre	105,56	106,16	108,61	104,27	106,55
	Noviembre	105,72	106,20	108,77	104,54	106,63
	Diciembre	106,47	108,18	108,81	104,44	106,62
2018	Enero	107,22	108,15	108,95	106,06	106,74
	Febrero	108,11	109,73	109,25	106,52	107,12
	Marzo	108,14	109,80	109,36	106,49	107,44
	Abril	108,00	109,79	109,49	106,13	107,60
	Mayo	108,69	110,96	109,53	106,61	107,68
	Junio	109,54	112,97	109,56	106,69	107,61
	Julio	109,58	113,03	109,59	106,71	107,67
	Agosto	109,69	113,02	109,79	106,92	107,75
	Septiembre	110,39	114,31	109,89	107,29	107,78
	Octubre	111,02	115,74	109,96	107,40	107,80
	Noviembre	111,73	116,78	110,09	107,98	107,99
	Diciembre	111,95	117,00	110,45	108,18	108,19

Tabla. Índice de costos de transporte de carga por carretera. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. ICTC. Ponderación e índices total nacional y por grupos de costos 2009 -2018

Continuando con el análisis podemos observar que los costos de reparación y mantenimiento son el 4,81% de los costos de operación de las empresas de trasnporte de carga, los cuales son directamente afectados por la propuesta de la empresa y que será bajados de manera proporcional según el índice de conductores que hagan parte del programa de la compañía.

ÍNDICE PARQUE AUTOMOTOR DE VEHÍCULOS –TOTAL NACIONAL

ÍNDICE PARQUE AUTOMOTOR DE VEHÍCULOS –TOTAL NACIONAL				
AÑO	Tracto Camion	Volqueta	TOTAL VEHICULOS	PORCENTAJE TRANSPORTE DE CARGA
> 2002	14.159	4.665	3.394.532	0,6%
2002	164	272	119.913	0,4%
2003	504	285	163.542	0,5%
2004	857	327	187.783	0,6%
2005	1.514	667	300.862	0,7%
2006	3.391	1.310	513.440	0,9%
2007	6.276	2.455	640.149	1,4%

2008	4.541	3.987	758.788	1,1%
2009	910	3.368	566.814	0,8%
2010	576	2.998	502.712	0,7%
2011	2.211	6.221	735.738	1,1%
2012	10.693	7.185	862.395	2,1%
2013	6.346	7.220	866.266	1,6%
2014	996	7.531	934.029	0,9%
2015	1.772	8.313	994.029	1,0%
2016	46	6.860	876.765	0,8%
2017	74	5.805	786.528	0,7%

2018	92	5.625	658.253	0,9%
Total	55.122	75.094	13.862.679	0,9%

Creación propia. Fuente: Ministerio de Transporte, Agencia Nacional de Infraestructura -ANI, Aeronáutica Civil, Superintendencia de Puertos y Transporte

Observamos que de los casi 13 millones de vehículos que ingresaron al país los últimos 20 años, solo el 1% están vinculados al transporté de carga.

ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD EN EL TRANSPORTE DE CARGA EN CARRETERAS

ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD EN EL TRANSPORTE DE CARGA EN CARRETERAS				
AÑO	**ACCIDENTES**	**MUERTOS**	**Accidentes Vinculados a Transporte de Carga**	**Muertos vinculados a accidente en transporté de carga**
2002	189933	6063	4634	146

2003	209904	5632	5122	137
2004	229184	5483	5592	134
2005	209568	5413	5113	132
2006	166739	5476	4068	134
2007	185270	5615	4521	137
2008	185733	5655	4532	138
2009	177801	5794	4338	141
2010	173171	5696	4225	139
2011	183287	5773	4472	141
2012	194221	6136	4739	150

2013	177082	6211	4321	152
2014	180519	6352	4405	155
2015	212262	6831	5179	167
2016	204803	7158	4997	175
2017	194014	6718	4734	164
2018	181374	6476	4426	158

Creación Propia. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE. ICTC. Ponderación e índices total nacional y por grupos de costos 2009 -2018

En promedio los accidentes generados por actores viales referentes a transporté de carga es del 2,4 % siendo uno de los de menos incidencia, por unidad vehicular.

Propuesta de la Empresa Cargando Innova S.A.

La empresa propone realizar una evaluación en conducción, alistamiento y entrenamiento técnico de vehículos de Carga. Para así lograr los siguientes objetivos básicos.

- Incentivas los hábitos seguros de conducción.

- Reforzar la identificación de factores de riesgo en la vía.
- Mejorar la rentabilidad de la organización con un manejo óptimo de los recursos.
- Disminuir los accidentes y los incidentes en las vías.

Los objetivos se lograrán mediante una capacitación, dirigida y reforzada por el uso de un simulador, el cual está diseñado con tecnología de punta y desarrollado bajo las normas técnicas de vehículos y vías existentes en el país. El simulador tiene una cercanía a la realidad superior al 90% Simulando la conducción en diferentes zonas geográficas, pensando en que el entrenamiento es un proceso de base productiva.

Fuente: Simulador Cargando Innova S.A.

El simulador tiene capacidad de entrenar al conductor en el manejo de 9 diferentes tipos de vehículos, los cuales son los de común acceso en el mercado nacional. Dándole la oportunidad al trasportador de prepararse en el manejo no solo de vehículos de carga, sino en vehículos de pasajeros.

La empresa entrega al conductor varios módulos de capacitación que buscan cumplir con un entrenamiento integral que cumpla con los objetivos del proceso. Como son:

- Manejo Eficiente y Ecológico:
    - El cual está enfocado en el manejo de la tecnología de los vehículos, como revoluciones del motor, aerodinámica, mantenimiento, técnicas de conducción como la aceleración, cambios de marcha entre otros. Lo cual tiene como resultado un eficaz uso de recursos como son el combustible y los líquidos hidráulicos y lubricantes.
- Percepción del Riesgo:
    - Contendió sobre percepción, riesgos, decisiones y acciones a tomar, desestabilizadores del equilibrio emocional, estrategia para conservar una actitud objetiva ante el riesgo entre otros, lo cual dará como resultado un conductor con capacidad de percibir sin agresividad las dificultades que el entorno interponga en su labor.
- Manejo Preventivo:
    - Contenido sobre factores que influyen en la conducción, las técnicas en conducción, señalización vial y evaluación del entorno.

Resultados de la Aplicación.

En una muestra de 2495 conductores que hicieron parte del proyecto se recolectaron los siguientes resultados.

- Ahorro en Combustible.
    - Rutas al Meta: 11% de ahorro.

    - Rutas Bogotá-Cundinamarca: 8% de ahorro.
    - Ruta del Sol: 7% de ahorro.
- Ahorro en costos de mantenimiento.
    - Ahorro en frenos, desgaste prematuro de diferenciales, transiciones y daños al motor: 20% de ahorro.
- Duración de llantas.
    - Los neumáticos referenciaron un aumento de duración del 10%
- Reducción de Accidentalidad.
    - 95%.
- Kilómetros recorridos durante el muestreo.
    - 44654726 Kilómetros.
- Tiempo de recolección de datos:
    - 2 años.

Conclusiones y relación RSE.

En el marco de las acciones de responsabilidad social de una empresa está en convertir sus proyectos productivos, en constantes formas de apoyo ambiental que generen procesos de no maleficencia, más que no olviden la línea de negocio de la compañía. Obligando a que los procesos de RSE, no solo se refieran en una recomposición hacia la sostenibilidad del entorno, sino que sean proyectos de apoyo que aseguren la sostenibilidad empresarial. Es por esto que proyectos como los centros de capacitación a conductores se convierten en proyectos adecuados de RSE que se encuentra vinculados a los objetivos de desarrollo sostenibles y son válidos como propuestas de crecimiento.

Fuente: Propia. Simulador Cargando Innova S.A. El simulador y el proyecto están directamente relacionados con el ODS número 3 , salud y bienestar, dado que al demostrar que los índices de accidentalidad disminuyen, estamos ayudando a que un problema de salud pública como son los índices de accidentalidad y de fallecimiento por accidente de tránsito disminuyan, haciendo que uno de los actores viales minimice su impacto en las finanzas del sector salud y de bienestar al generar confiabilidad sobre las habilidades e conducción en el entorno social que recubre el transporte de carga.

Continuando en esta línea al disminuir los costos de mantenimiento y rodamiento, relacionamos los resultados obtenidos con el proyecto con el objetivo de desarrollo sostenible número 12, entregándole al país un consumo responsable de combustibles, plásticos, lubricantes y demás recursos, provenientes de fuentes no renovables. Lo cual no resulta ser más que un apoyo no contaminante al medio ambiente, disminuyendo las emisiones no necesarias por la combustión de derivados del petróleo, reflejados en una disminución por medio de 8,5% de las emisiones causadas por el uso de combustibles.

BIBLIOGRAFÍA

Dourojeanni, A, (2000). Procedimiento de gestión para el desarrollo sustentable. Santiago, Chile: División de Recursos Naturales e Infraestructura.

Shani, R, (2009). Creating Sustainable Work Systems Developing social sustainability. London and New York: Second edition, Routledge.

Dick, R, (2014). Social, Responsibility Sustainability, Education and Management. Virginia, USA: Edited by Matjaž Mulej.

Alvear, L. (Septiembre de 2017). *Researchgate.* Recuperado el 19 de Marzo de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/320296158_Responsabilidad_Social_Empresarial_en_el_cluster_de_muebles_en_Barranquilla

Ambiente, M. d. (2005). *minambiente.* Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/366-plantilla-

Barroso, F.G. (2008). La responsabilidad social empresarial: un estudio en cuarenta empresas de la ciudad de Mérida, Yucatán. Contaduría y Administración, 226, 73-91.

Borregaard, N., Geisse, G., Dufey, A., & Ladrón de Guevara, J. (Diciembre de 2002). IISD. Obtenido de MERCADOS VERDES:una oprtunidad que merece ser atendida: https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/tkn_green_markets_es.pdf

Briseño García, Arturo, Lavín Verástegui, Jesús, & García Fernández, Francisco. (2011). Exploratory analysis of corporate social responsibility and its dichotomy in the business's social and environmental activities. Contaduría y administración, (233), 73-90.

Recuperado en 30 de septiembre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422011000100005&lng=es&tlng=en.

Calle, H., & Florez, J. (01 de Octubre de 2018). *mongabay LATAM*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2019, de https://es.mongabay.com/2018/10/trafico-de-madera-en-colombia-amazonia-bosques/

Castillo, O. N. (2015). *Stadium UNAD.* Recuperado el 16 de Marzo de 2019, de https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/3778/7/46371379.pdf

cerebral, T. g. (25 de Enero de 2016). *Tu gimnasia Cerebal*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2019, de http://tugimnasiacerebral.com/herramientas-de-estudio/que-es-una-encuesta-caracteristicas-y-como-hacerlas

Comision euopea. (14 de 08 de 2005). *Red ambiental de austrias*. Obtenido de http://movil.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnextoid=8e54281a72a7b210VgnVCM10000097030a0aRCRD&vgnextchannel=e5827d135f8a3210VgnVCM10000097030a0aRCRD&i18n.http.lang=es

Correa, M. E., Flyn, S., & Amit, A. (2004). Responsabilidad social corporativa America Latina: una vision empresarial. United Nations Publications - Cepal. Gestion. (11 de 08 de 2013). Dinero. Obtenido de

https://www.dinero.com/empresas/articulo/empresarios-falta-responsabilidadsocial/181559

Del canto, E., & Silva Silva, A. (2013). 5276METODOLOGIA CUANTITATIVA: ABORDAJE DESDE LA COMPLEMENTARIEDAD EN CIENCIAS SOCIALES. *Portal de revistas academicas universidad de Costa Rica*, 25-34.

Espinoza, M. J., Carrión, C., & Peralta Mocha, B. (Agosto de 2016). *Scielo.* Recuperado el 22 de Marzo de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300023&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Esteban, E. G. (2007). *redalyc.* Recuperado el Septiembre de 2019, de https://www.redalyc.org/pdf/2911/291122924002.pdf

Friedman, M. (13 de septiembre de 1970). La responsabilidad social de la empresa es incrementar sus beneficios. The New York Times Magazine. Recuperado de http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/articulos/a_20150908_04.pdf

Gestion. (11 de 08 de 2013). *Dinero*. Obtenido de https://www.dinero.com/empresas/articulo/empresarios-falta-responsabilidad-social/181559

Gonzáles López, J. L., & Ruiz Hernández, P. (Septiembre de 2011). *Scielo.* Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962011000200011

Guerra, B. D. (15 de Mayo de 2015). *Scielo.* Recuperado el 16 de Marzo de 2019, de http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/01/01/Galvez-Byron.pdf

Guerrero, D. E., & Sandoval, J. H. (2011). *Scielo.* Recuperado el 21 de Marzo de 2019, de http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v14n2/v14n2a19.pdf

Industria . (23 de Noviembre de 2017). Dinero. Obtenido de http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/principales-retos-de sector-de-muebles-en-colombia/252650

Londoño Toro, Beatriz. (1999). RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: NUEVO PARADIGMA DEL DERECHO PARA EL SIGLO XXI. *Estudios Socio-Jurídicos*, *1*(1), 134-161. Retrieved October 01, 2019, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05791999000100007&lng=en&tlng=es.

Martínez, P. C. (31 de Diciembre de 2013). *Economia y sociedad.* Recuperado el 26 de Marzo de 2019, de https://core.ac.uk/download/pdf/48875268.pdf

Mendoza, L. S. (7 de 09 de 2016). *PDF.* Obtenido de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/18048/T10.12%20C462r.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (12 de Noviembre de 2018). *Min Ambiente*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2019, de

http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2106-el-ministerio-de-ambiente-y-el-instituto-humboldt-lanzan-la-campana-naturaleza-en-edicion-limitada-2

Miranda, Rosa C, Segovia, Ciro C, & Sosa, César A. (2006). Pirólisis de Llantas Usadas: Estudio Cinético e Influencia de Variables de Operación. Información tecnológica, 17(2), 7-14. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642006000200003

Navarro García, Fernando (2012) Responsabilidad social corporativa: teoría y práctica. Madrid, España.

Navarro Saldaña, Gracia, Rubio Aguilar, Verónica, Lavado Huarcaya, Sofía, Minnicelli, Alessandra, & Acuña, James. (2017). Razones y Propósitos para Incorporar la Responsabilidad Social en la Formación de Personas y en Organizaciones de Latinoamérica. Revista latinoamericana de educación inclusiva, 11(2), 51-72. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782017000200005

Perdiguero, T. G., & Garcia Reche, A. (2005). Responsabilidad social de las empresas y los nuevos desafios de gestion empresarial. Universitat de València.

Pérez Espinoza, María José, Espinoza Carrión, Cacibel, & Peralta Mocha, Beatriz. (2016). LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SU ENFOQUE AMBIENTAL: UNA VISIÓN SOSTENIBLE A FUTURO. Revista Universidad y Sociedad, 8(3), 169-178. Recuperado en 01 de octubre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300023&lng=es&tlng=es

Pérez Porto , J., & Merino , M. (18 de Febrero de 2009). *Definiciones*. Recuperado el 18 de septiembre de 2019, de https://definicion.de/diario-de-campo/

Porras, E. G. (24 de Marzo de 2017). *Opinion y noticia*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2019, de http://www.opinionynoticias.com/opinioneconomia/29409-reciclaje

Proyecto de ley 70 de 2010 senado (Congreso de colombia 2010).

Puerto Becerra, D. P., & Aguilera Castro , A. (Marzo de 2012). Scielo. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762012000100002&script=sci_arttext&tlng=en

Quintero Núñez, Margarito, & Moncada Aguilar, Andrés. (2008). Contaminación y control de las quemas agrícolas en Imperial, California, y Mexicali, Baja California. *Región y sociedad*, *20*(43), 3-2 Recuperado en 30 de septiembre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252008000300001&lng=es&tlng=es.

Razeg, F. C. (11 de Octubre de 2010). *Scielo.* Recuperado el 2019 de septiembre de 2019, de http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a07.pdf

Salas, A. (2009) El consumo responsable en Colombia (Tesis de Licenciatura) Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá, Colombia. Recuperado de www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis206.pdf

SAI. (2008). *FAO.* Obtenido de http://www.fao.org/3/ad818s/ad818s06.htm

Schreck, P. (2009). The Bussines case for corporate social responsability Munich, Alemania: Springer Science & Bussines Media.

SCHWALB, María y MALCA, Óscar. Responsabilidad Social. Fundamentos para la competitividad empresarial y el desarrollo sostenible. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. 2005, 264 p. ISBN 978-997-2571-44-2

Sierra, B. (1995). Técnicas de investigación social. Madrid: Paraninfo.

S, T. G. (11 de Noviembre de 2007). *SDL galerias.* Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/responsabilidad_social.pdf

Trujillo, María Andrea y Vélez Bedoya, Rodrigo. (2006). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. Universidad & Empresa, 8, 319.

Unión temporal, ocade ltda. (colombia), saniplan (r.j. brasil), & ambiental s.a. (argentina). (16 de Mayo de 2012). Ambiente Bogota. Obtenido de Diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de llantas: http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/0/Llantas.pdf

Universiad Santo Tomas. (19 de Febrero de 2015). Universiad Santo Tomas. Obtenido de http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Momento%202_Formacion%20AmbientalMaria%20Teresa%20Sarabia/mercados_verdes.html

Valenzuela J, Luis Fernando. (2012). Responsabilidad social empresarial: una reflexión desde la gestión, lo social y ambiental. Innovar, 22(45), 155-156. Retrieved September 30, 2019, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512012000300012&lng=en&tlng=en.

Vallaeys, F. (2006). *CCA.* Recuperado el 10 de Septiembre de 2019, de http://www.cca.org.mx/apoyos/formacion_c/02_profesores/info_esp/01_Responsabilidad_Social/marco_teorico_rsu_vallaeys.pdf

Vilariño Corella, C.M. (2013). Contribución a la gestión estraISSN: 1690-7515 tégica organizacional con enfoque ambiental. Enl@ce Depósito legal pp 200402ZU1624 Revista Venezolana de Información, Tecnología y Año 10: No. 1, Enero-Abril 2013, pp. 31-52 Conocimiento, 10 (1), 31-52

VIVES, Antonio y PEINADO, Estrella. La Responsabilidad Social de la empresa en América Latina. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. 2011. 468 p

Volpentesta, J. R. (julio - diciembre de 2017). Manifestaciones emergentes en la gestion de empresas multinacionales que asumen compromisos socio-ambientales. *Cuadernos latinoamericanos de administracion, XIII*(25), 30. Recuperado el Septiembre de 2019