



LOGÍSTICA Y TECNOLOGÍA EN LA ACCIÓN HUMANITARIA

Ruth Carrasco Gallego

Coordinadora. UPM

Jaime Bará Viñas

Cruz Roja Española

Académico revisor

Pere Brunet Crosa

10

10.1. INTRODUCCIÓN

El número de emergencias humanitarias derivadas de catástrofes naturales o de conflictos causados por el hombre no ha dejado de crecer en las últimas décadas. Fácilmente nos vendrán a la memoria los devastadores efectos del tsunami asiático de 2004, las oleadas de refugiados causadas por el conflicto ruandés de los años 90, la destrucción causada por el terremoto acaecido en Haití a principios de 2010 o más recientemente, las inundaciones en Pakistán en el verano de 2010. En el momento de cerrar estas líneas, la comunidad internacional se enfrenta a una crisis de refugiados en Libia y a un importante desastre acaecido en Japón, derivado de un terremoto de magnitud 9,0 y posterior tsunami, que se ha visto adicionalmente agravado por una crisis nuclear de consecuencias difícilmente previsibles.

En este contexto, diversas organizaciones humanitarias, como ONGs y agencias públicas de cooperación, trabajan para hacer llegar a las poblaciones afectadas artículos de primera necesidad y colaborar en la reconstrucción de los territorios afectados. Ante una acción humanitaria de emergencia, estas organizaciones necesitan movilizar gran cantidad de recursos humanos y materiales para hacer llegar en el terreno alimentos, agua potable o un cobijo temporal a los afectados. Se entiende, por tanto, que la logística (la disciplina que se ocupa del estudio de los problemas relativos al suministro, en el tiempo, lugar, forma y calidad requeridos, de bienes materiales y de servicios) es un aspecto importante en la acción humanitaria de emergencia.

En este capítulo se presentan algunos enfoques que parten desde el ámbito de la investigación en Ingeniería

de Organización y que están siendo adoptados y rediseñados por organizaciones del tercer sector destacadas en el contexto de la acción humanitaria, como Cruz Roja o Médicos sin Fronteras. En particular, el capítulo se centra en el campo de estudio denominado “logística humanitaria”, que se sitúa a medio camino entre la investigación en sistemas logísticos (cadenas de suministro) y la acción humanitaria en crisis y emergencias. Se ocupa del estudio de los problemas relativos al suministro de artículos y materiales en situaciones de emergencia humanitaria, ya sea por catástrofes naturales o por desastres causados por el hombre. El interés por los enfoques y herramientas proporcionados por la logística humanitaria responde a la creciente preocupación de las organizaciones humanitarias por evaluar la efectividad y calidad de sus acciones (Proyecto Esfera), ya que éstas son cada vez más conscientes de la necesidad de rendir cuentas respecto a los fondos y recursos que reciben. Asimismo, otro factor ligado a este interés es la progresiva y necesaria profesionalización que se ha venido observando en el sector humanitario en los últimos años.

El capítulo se estructura como sigue. En el epígrafe 10.2 se define el alcance de la logística humanitaria, tal como se entiende en este capítulo. A continuación, se presentan las fases que constituyen el ciclo de gestión de la ayuda humanitaria de emergencia. En el epígrafe 10.4 se describen las particularidades que presenta la logística humanitaria frente a otros tipos de sistemas logísticos, que hacen de ésta un área especialmente compleja e interesante. En los epígrafes 10.5 y 10.6, se perfilan diversas oportunidades de generar conocimiento compartido en el área logística entre el sector privado y el sector humanitario, y se hace una especial mención a los aspectos relacio-

Cuadro 10.1. Ejemplos de diferentes tipos de desastres en acción humanitaria

	Naturales	Causados por el hombre
Súbitos / Repentinos (emergencias humanitarias)	Huracanes, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, incendios, avalanchas, etc.	Accidente químico o nuclear, atentado terrorista.
Lento desarrollo (crisis humanitarias)	Hambruna por sequía	Crisis de refugiados

Fuente: Elaboración propia.

nados con la sostenibilidad de las acciones humanitarias. Posteriormente, en el epígrafe 10.7 se profundiza en un caso de estudio que presenta el papel de los enfoques de logística humanitaria en Cruz Roja. El capítulo se cierra en el epígrafe 10.8 con las conclusiones del mismo.

10.2. DELIMITANDO EL CONCEPTO Y EL ALCANCE DE LA LOGÍSTICA HUMANITARIA

Como se presentó en el Capítulo 1, las actividades de las ONGs se han venido clasificando tradicionalmente como ayuda al desarrollo o como acción humanitaria. Aunque las fronteras establecidas por esta clasificación son cada vez más difusas y ambos enfoques trabajan conjuntamente en muchos proyectos de cooperación internacional, se aclaran a continuación las principales características que diferencian los dos enfoques (Beamon y Balcik, 2008; Rey Marcos, 2009).

- Las actividades de ayuda al desarrollo (*development activities*), son acciones que se planifican y desarrollan

en el medio-largo plazo y que buscan proporcionar servicios básicos a una comunidad de forma permanente, contribuyendo a su auto-suficiencia y a resolver problemas crónicos o estructurales de la misma.

- Las actividades de acción humanitaria o de ayuda de emergencia (*relief activities*) son acciones que tienen lugar en el corto plazo y que buscan proporcionar de forma puntual bienes y servicios necesarios para la supervivencia a las poblaciones afectadas por una catástrofe humanitaria, ya haya sido ésta causada de forma natural o por la acción del hombre.

Asimismo, dentro de la acción humanitaria, y desde una perspectiva más “logística”, es posible establecer una distinción entre las llamadas crisis humanitarias súbitas (también llamadas catástrofes o desastres), que ocurren de forma repentina, y las crisis cuyo desarrollo es más prolongado en el tiempo. Las primeras requieren una respuesta inmediata que debe proporcionarse en un plazo muy corto de tiempo y en las que la rapidez con la que se atiende a las poblaciones afectadas es un factor

crítico. En cambio, las segundas permiten una mayor planificación de la acción.

El término “logística humanitaria” es en cierto modo impreciso, ya que la actividad logística interviene en prácticamente todas las actividades vinculadas al humanitarismo y la cooperación al desarrollo, como se verá posteriormente en el caso Cruz Roja. En este capítulo se aborda el concepto de logística humanitaria como se ha venido entendiendo tradicionalmente, limitando su alcance a las actividades logísticas que tienen lugar en el marco específico de la acción humanitaria de emergencia y de forma más concreta en los desastres súbitos o repentinos que requieren una rápida movilización de recursos materiales y humanos para atender a las víctimas de la catástrofe.

10.3. LAS FASES DE LA ACCIÓN HUMANITARIA DE EMERGENCIA

Tomasini and Van Wassenhove (2009) identifican cuatro etapas básicas en el ciclo de gestión de la ayuda humanitaria de emergencia: mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación (Figura 10.1).

Las fases de mitigación y preparación tienen lugar antes de la ocurrencia del desastre. El objetivo de la fase de *mitigación* es desarrollar acciones preventivas que al menos suavicen los efectos de un posible desastre futuro (por ejemplo, no edificar construcciones endebles en el curso de una cuenca sujeta a grandes crecidas, c.f. los capítulos 8 y 9 de esta obra). En esta etapa del ciclo de la ayuda humanitaria, la bien conocida relación entre pobreza y vulnerabi-

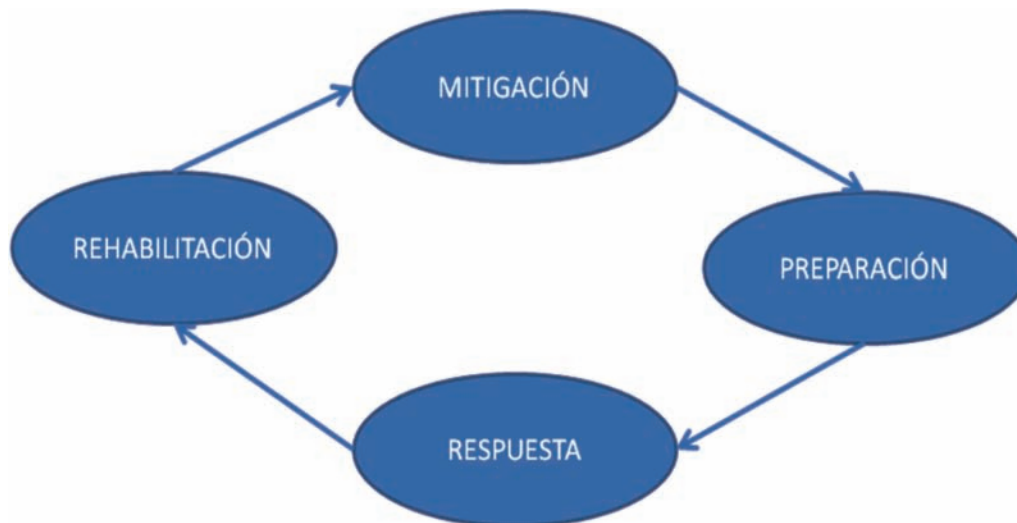


Figura 10.1. Fases de la acción humanitaria. Fuente: Adaptado de Tomasini y Van Wassenhove, 2005.

lidad resulta en la existencia de una fuerte interacción con las acciones de ayuda al desarrollo. La reducción de la vulnerabilidad específica de una comunidad permite mitigar los efectos de un eventual desastre.

En la fase de *preparación* se aborda la planificación de las acciones que tendrían lugar en caso de producirse un desastre humanitario. El papel de la logística en esta fase es fundamental, ya que ésta no puede improvisarse en el momento en que surge la emergencia humanitaria. Asimismo, la tecnología juega también un importante papel en la fase de preparación, a través de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT). El seguimiento y control de variables meteorológicas y/o geológicas permite detectar con cierta antelación la eventualidad de un desastre natural (un ciclón, un maremoto, etc.) y activar en su caso los mecanismos de alarma en una población previamente entrenada para reaccionar. Este tipo de sistemas requieren, por tanto, la combinación de aspectos científico–tecnológicos (detección y transmisión rápida de datos), con aspectos de carácter más “político” y de gestión, como la capacitación de los grupos de población vulnerables a este tipo de desastres (Ocharan, 2007).

La fase de *respuesta* tiene lugar durante el desastre y los instantes de tiempo inmediatamente posteriores e incluye la valoración inicial del impacto de la crisis y las acciones de salvamento y atención inmediata de las víctimas. Generalmente, en esta etapa el grado de incertidumbre es muy elevado y los recursos con los que se cuenta son limitados (infraestructuras dañadas, etc.). La capacidad logística de las organizaciones humanitarias constituye un factor fundamental para asegurar una respuesta suficientemente rápida. Asimismo, desarrollos tecnológicos como las comunicaciones vía satélite y la focalización de satélites de visualización e información de la situación de la corteza terrestre hacia los lugares y puntos afectados por la catástrofe, se muestran de una enorme utilidad en esta etapa de respuesta.

Finalmente, en el post-desastre, tiene lugar la etapa de *rehabilitación* o *reconstrucción*, donde se busca una vuelta a la normalidad. En esta fase también existe una gran interacción con los proyectos de cooperación al desarrollo, ya que los objetivos de la fase de reconstrucción deben orientarse a evitar la vuelta al *status quo* anterior a la crisis

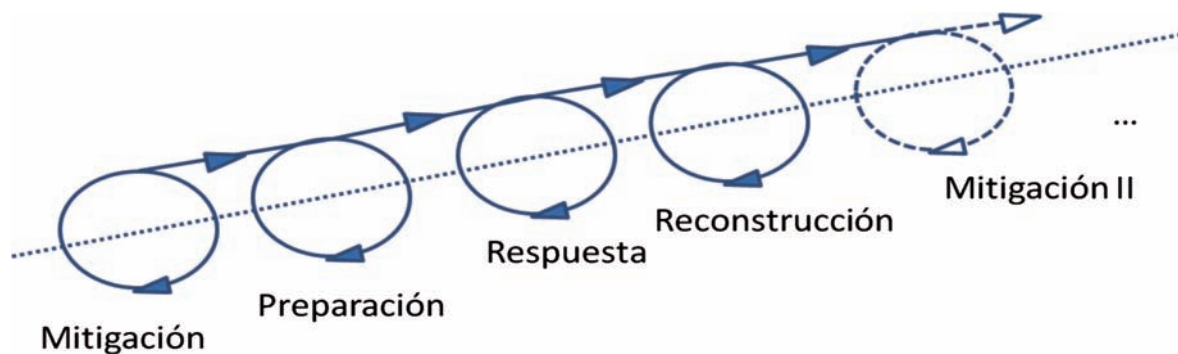


Figura 10.2. El ciclo de la acción humanitaria como una espiral de etapas. Fuente: Elaboración propia.

(que se ha mostrado vulnerable ante una catástrofe) y a tratar de mejorar las condiciones de la comunidad afectada, de modo que disminuyan tanto las probabilidades de sufrir en el futuro una catástrofe como su grado de vulnerabilidad en caso de que ésta ocurra.

La figura 10.2. representa las cuatro etapas antes mencionadas, conceptualizando cada etapa como un ciclo de proyecto en sí misma, que alimenta la siguiente etapa del ciclo de la ayuda humanitaria y que sirve para mejorar las condiciones de partida de cara a futuros desastres. Se presenta el ciclo de gestión de la acción humanitaria como una *espiral de etapas*, de modo que cada acción, y dentro de cada acción, cada etapa (mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación), sirve para alimentar y redefinir la siguiente, en un proceso de mejora continua, aprendizaje permanente y de adaptación continua a las circunstancias del entorno.

10.4. CARACTERÍSTICAS DE LA LOGÍSTICA HUMANITARIA

En la investigación actual de sistemas logísticos, se utiliza habitualmente el término de cadenas/redes de suministro (*supply chains/networks*). Bajo este concepto se articulan diferentes organizaciones, normalmente empresas, que desempeñan funciones complementarias (proveedores, fabricantes, distribuidores,...) dentro de una misma red de valor y que actúan de forma coordinada buscando la satisfacción de unos objetivos comunes, habitualmente orientados a conseguir una mayor eficiencia operativa, definida a través de un conjunto de indicadores apropiados. Bajo el enfoque de cadena/red de suministro se trata de evitar una visión puramente operacional de las actividades logísticas,

tratando de reforzar la colaboración entre actores y de adoptar una visión sistémica del conjunto de la red de valor.

Esta concepción de la actividad logística como una cadena/red de suministro es ya habitual en la llamada logística comercial o empresarial. En el ámbito de la acción humanitaria, es también posible adoptar un enfoque semejante. De hecho, cuando ocurre una crisis humanitaria, se implementa rápidamente una compleja red de suministro de la ayuda, en la que intervienen multitud de actores: ONGs, agencias de cooperación nacionales y de organismos multilaterales, proveedores, donantes, víctimas, etc. En esta cadena/red de suministro es posible identificar flujos de materiales, de información y financieros, como se hace habitualmente en las cadenas/redes comerciales, aunque en el caso de la logística humanitaria, estos presentan algunas particularidades, que se presentan a continuación.

Flujo de materiales

Ante la ocurrencia de una emergencia humanitaria, se produce el desplazamiento hasta la zona afectada de una gran cantidad de artículos de muy diverso tipo, desde maquinaria pesada o vehículos, hasta alimentos o medicamentos (ver por ejemplo, el catálogo de productos estándar elaborado por Cruz Roja (IFRC, 2009)). Una de las particularidades del flujo de materiales en logística humanitaria es la existencia de las llamadas donaciones no solicitadas (*unsolicited supplies*). A pesar de la buena voluntad de los donantes, no siempre las donaciones son apropiadas o ajustadas a las necesidades reales de la población. Uno de los problemas derivados de estas donaciones no solicitadas es que suponen una carga adicional que detrae recursos necesarios (como espacio en los aero-

puertos o almacenes), y de por sí escasos, para la gestión logística de los artículos que sí es necesario distribuir. Asimismo la experiencia que han ido adquiriendo diversas organizaciones humanitarias revela que es necesario ser cuidadosos con el impacto que estas donaciones puedan tener en la economía local o en los hábitos de las víctimas afectadas por el desastre (c.f. OPS, 2008).

Otra particularidad a tener en cuenta en el flujo de materiales de la logística humanitaria, es que en muchas ocasiones es necesario desplazar personal técnico especializado para colaborar en las fases de respuesta y reconstrucción. Es por tanto necesario incluir en las consideraciones logísticas este flujo de personas.

Por último, es necesario tener en cuenta que ante la ocurrencia de un desastre natural, muchas infraestructuras pueden estar dañadas y la capacidad de transporte en la zona afectada puede haber quedado seriamente limitada.

Flujo de información

La información disponible tras la ocurrencia del desastre es muy limitada. En las etapas iniciales es crucial hacer una evaluación de los daños con el fin de establecer las potenciales necesidades en las distintas áreas afectadas (agua, alimentos, medicinas, cobijo) y definir los medios con los que se cuenta para hacer frente a esas necesidades (capacidad de almacenaje, infraestructuras de transporte y capacidad de los vehículos disponibles, telecomunicaciones). Con esta información, se diseña e implementa una cadena de suministro *ad hoc*¹, en la que es muy necesaria la colaboración y coordinación de los distintos agentes que intervienen para evitar la duplicidad de esfuerzos y lograr una respuesta lo más efectiva y eficiente posible.

Asimismo, un aspecto importante dentro del flujo de información en el contexto de las emergencias humanitarias es el papel que juegan los medios de comunicación en la obtención de fondos por parte de los donantes.

Flujo financiero

La principal fuente de recursos económicos de las organizaciones humanitarias son sus donantes (de carácter público o privado). Una característica relevante del flujo financiero en el contexto humanitario es la necesidad de conseguir rápidamente liquidez para hacer frente de forma inmediata a la fase de respuesta. Las donaciones que se realizan en el marco de un desastre humanitario pueden tardar días, meses o incluso años en llegar, mientras los agentes que intervienen en el terreno necesitan liquidez de forma urgente para iniciar sus operaciones o hacer frente a los pagos a sus proveedores. Para dar una solución parcial a este problema, algunas organizaciones han creado instrumentos como el Fondo de Ayuda para Emergencias de Cruz Roja, creado en 1985, el Fondo central para la acción en casos de emergencia (CERF, por sus siglas en inglés: Central Emergency Response Fund) de la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de Naciones Unidas (OCHA), creado en 2006, o el Fondo de Emergencia constituido por Médicos sin Fronteras (Gutiérrez, 2006). Estos fondos permiten a los donantes realizar aportaciones “preventivas”, de modo que en el momento en que sucede un desastre se puede contar con una cierta liquidez inicial que facilita la acción temprana. Asimismo, la existencia de estos fondos permite dar respuesta a aquellas crisis humanitarias que no reciben un nivel de donaciones suficiente para hacer frente a las necesidades generadas.

Otra característica importante del flujo financiero en logística humanitaria es la dificultad de obtener fondos para las fases de mitigación, preparación y rehabilitación. Una gran parte de los fondos se reciben cuando el desastre humanitario es el foco de atención de los medios de comunicación y de las agendas políticas y éstos están destinados a proporcionar socorro a las víctimas. Sin embargo, obtener donaciones para la prevención de desastres, para formar a los equipos técnicos o para invertir en preparación es mucho más complicado.

10.5. OPORTUNIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO ENTRE LA LOGÍSTICA HUMANITARIA Y LA LOGÍSTICA COMERCIAL

A pesar de las evidentes diferencias entre logística comercial y logística humanitaria, existen también muchos puntos de solape entre ambas disciplinas. Existen excelentes oportunidades de transferir conocimiento y buenas prácticas desde la logística empresarial al sector humanitario. Esta posibilidad de transferir conocimiento no es unidireccional, sino que también el sector empresarial puede encontrar utilidad en la adopción de modelos de gestión logística desarrollados desde el sector humanitario.

Desde la logística comercial a la logística humanitaria

La logística comercial es ya una disciplina con un cierto grado de madurez y muchos de sus enfoques han sido ya desarrollados e implementados en algunas organizaciones del sector humanitario, como Cruz Roja o el Programa Mundial de Alimentos (Van Wassenhove, 2005) con éxito.

La clave para que la implantación de estas herramientas tenga efectos positivos es la necesidad de tener en cuenta las particularidades de la logística en el contexto humanitario. Por ejemplo, en el caso de gestión de inventarios, algunas de las herramientas desarrolladas para el sector empresarial pueden ser extrapoladas casi directamente al sector humanitario, como es el caso de VMI (acordar con los proveedores que mantengan una cierta disponibilidad de stock reservada para nuestra organización, Cruz Roja ya lo hace con algunos artículos de emergencia). Sin embargo, otras como los modelos de gestión de inventarios cuyo objetivo es la pura minimización de costes, deben ser adaptadas para ser utilizadas en el contexto humanitario, ya que el objetivo principal no es en este caso minimizar costes sino atender de forma efectiva a las poblaciones afectadas (aún cuando se busca la eficiencia, la minimización de costes no es el objetivo primario). El alto grado de incertidumbre con el que trabajan las organizaciones humanitarias en la fase de respuesta requiere en muchas ocasiones redundancia de inventarios, lo que se traduce en niveles de stock más altos que los habituales en logística comercial.

En el Recuadro 1, se presenta un ejemplo de enfoque “clásico” de la logística comercial que ha sido o está siendo adaptado con éxito al sector humanitario: la estandarización.

Desde la logística humanitaria a la logística comercial

En la fase de respuesta ante un desastre o emergencia, las organizaciones humanitarias son capaces de construir rápidamente sobre el terreno una compleja cadena/red de suministro de la ayuda, sujeta a un alto grado de incerti-

RECUADRO 1. ESTANDARIZACIÓN

Muchas cadenas/redes de suministro comerciales que operan a nivel global utilizan estrategias logísticas basadas en la llamada “personalización en masa” (*mass customization*). Esta estrategia parte del diseño de un catálogo de productos basado en un conjunto de módulos y componentes estándar, que combinados entre sí dan lugar a una amplia variedad de productos distintos, que se adaptan mejor a los gustos y necesidades del cliente final. El ensamblaje del producto terminado no tiene lugar hasta que se conocen con certeza las características específicas de un pedido concreto realizado por el cliente final. De este modo, se aprovechan las ventajas en términos de costes de la producción en masa o del aprovisionamiento en grandes volúmenes para la adquisición de los módulos y componentes estándar, y a la vez se oferta una gran variedad de productos distintos que se adaptan mejor a las necesidades y gustos de los clientes.

Esta estrategia basada en usar módulos y componentes estándar y en posponer hasta el último momento la diferenciación del producto final puede ser adaptada, y de hecho ya lo está siendo, al ámbito de la acción humanitaria. Por ejemplo, Cruz Roja dispone de un catálogo de productos estándar (IFRC, 2009) para los artículos que más frecuentemente se utilizan en las acciones de emergencia humanitaria (mantas, tiendas, cubos para agua,...). Para cada uno de los más de dos mil artículos listados en el catálogo, se proporcionan las especificaciones exigidas por Cruz Roja para ese producto. Esta estandarización permite a Cruz Roja asegurar unos mínimos estándares de calidad en los productos que distribuye, a la vez que contribuye a reducir el volumen de donaciones no solicitadas, ya que el grueso de los artículos necesarios para abordar la emergencia humanitaria han sido previamente identificados. Esta estandarización también permite a la organización aprovechar su gran poder de negociación en las compras de material humanitario, estableciendo acuerdos marco para determinados artículos clave con diversos proveedores tanto locales como internacionales.

En esta línea, la Oficina de la Comisión Europea para Ayuda Humanitaria (ECHO) lanzó en 2005 un programa para acreditar a diversas organizaciones humanitarias para que actúen como centrales de compras humanitarias (*Humanitarian Procurement Centres*, HPC) para el conjunto de sus socios. Los socios de ECHO son diversas ONGs europeas que trabajan en el ámbito de la acción humanitaria. Algunas de las organizaciones acreditadas como HPC por ECHO son, por ejemplo, las divisiones logísticas de Médicos sin Fronteras Francia y Bélgica, el departamento de logística y movilización de recursos de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR) o la división de aprovisionamientos de UNICEF. A través de las centrales de compras humanitarias, las organizaciones socias de ECHO pueden acceder a los beneficios en términos de costes derivados de la estandarización y de los acuerdos marco con proveedores establecidos por la central de compras, que difícilmente serían alcanzables por estas organizaciones si cada una de ellas realizara esta gestión a título individual. La diferenciación final del producto, que básicamente consiste en el etiquetado con la enseña de la organización o agencia correspondiente, se puede posponer hasta el momento más adecuado (típicamente una vez que los artículos están ya sobre el terreno). Esta diferenciación final del producto constituye un aspecto relevante en el ámbito humanitario: la visibilidad mediática de las organizaciones que trabajan en el terreno en el marco de una emergencia humanitaria (“efecto CNN”) es aún desgraciadamente un factor muy importante para estas organizaciones de cara a la obtención de fondos y donantes.

dumbre (comunicaciones difíciles, información sobre la demanda real muy limitada –se desconoce el número de personas afectadas o las necesidades reales de la población-, etc.). En este aspecto, las redes de suministro humanitarias pueden ser consideradas como redes ágiles (Christopher y Towill, 2000), concepto que destaca la capacidad de una red para adaptarse y “sobrevivir” en un entorno de cambio constante e impredecible.

En el ámbito de la logística comercial, el entorno al que se enfrentan diversos sectores industriales es cada vez más impredecible y cambiante (entorno “turbulento”). En consecuencia, muchas empresas están tratando de adaptar sus esquemas organizativos en producción y logística hacia la agilidad, con el fin de reaccionar de forma rápida ante demandas crecientemente volátiles e impredecibles o ante eventualidades no previstas. En este sentido, determinados enfoques desarrollados por las organizaciones humanitarias, habituadas a dar respuestas rápidas en entornos complejos, sujetos a un alto grado de turbulencia, pueden ser adoptados en la logística comercial de empresas que buscan una mayor agilidad en sus operaciones. Considérese por ejemplo, la capacitación de equipos previamente entrenados y dotados del equipamiento básico necesario (las Unidades de Respuesta a Emergencias, ERUs, desarrolladas por Cruz Roja, que se presentan más adelante en este Capítulo), listos para ser desplegados en un plazo de tiempo muy breve en cualquier lugar del mundo. Otro enfoque interesante que proporciona agilidad a las organizaciones humanitarias es el pre-posicionamiento de inventarios de artículos de primera necesidad y frecuentemente utilizados en las acciones humanitarias de emergencia en zonas especialmente propensas a sufrir desastres naturales, lo que permite a las organizaciones

humanitarias tener acceso a esos artículos clave de forma especialmente rápida.

10.6. SOSTENIBILIDAD EN LA ACCIÓN HUMANITARIA

Desde la logística comercial o empresarial se están llevando a cabo últimamente múltiples esfuerzos, algunos más exitosos que otros, para mitigar los impactos ambientales de las operaciones de producción y distribución. Cada vez es más frecuente que las empresas realicen estudios sobre la huella de carbono o la huella hídrica de sus productos o traten de minimizar su consumo energético. Con ello, a la vez que mejoran la sostenibilidad ambiental de sus operaciones, las empresas consiguen reducciones en sus costes operativos al obtener un uso más eficiente de los recursos empleados. Un ejemplo de las compañías que ha realizado este tipo de esfuerzos de reducción de su impacto ambiental es Unilever. En el periodo 1995-2009, esta multinacional anglo-holandesa ha logrado una reducción del 41% en sus emisiones de CO₂ por uso de energía, una reducción en su consumo de agua del 65% y una reducción del 73% en los residuos generados por tonelada de producción.

En las operaciones humanitarias, este esfuerzo de medida y mitigación del impacto ambiental está en una fase algo más incipiente que en la logística comercial y necesita de herramientas propias adaptadas al contexto humanitario. Esto no significa, sin embargo, que no se estén introduciendo los aspectos medioambientales en la toma de decisiones en el ámbito de la acción humanitaria. De hecho, siguiendo el mandato de Ban Ki-moon de incorporar la dimensión medioambiental a to-

das las actividades de Naciones Unidas, el PNUMA (Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente) ha lanzado hace unos pocos meses (Agosto 2010) un centro de recursos que pretende facilitar la integración de las consideraciones medioambientales en el marco de la acción humanitaria (<http://postconflict.unep.ch/humanitarianaction/>). Sin embargo, aún quedan bastantes aspectos que abordar en este ámbito.

Asimismo, conviene no olvidar la dimensión social en la sostenibilidad de las acciones humanitarias, que parece necesario plantear también de forma estructurada. En el epígrafe 10.4 se apuntaban por ejemplo los impactos que las donaciones pueden tener sobre la economía local de las comunidades receptoras. Es necesario identificar esos posibles impactos sociales negativos que la acción humanitaria pueda causar y establecer medidas que eviten su aparición.

10.7. EL CASO CRUZ ROJA

La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR), creada en 1919, es la organización que agrupa a 186 Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. Tiene su sede en Ginebra (Suiza) y su misión principal consiste en proporcionar ayuda humanitaria a las poblaciones afectadas ante situaciones de emergencia causadas por desastres naturales o en crisis humanitarias. Asimismo, facilita la cooperación entre las Sociedades Nacionales, contribuye al desarrollo de las capacidades locales de esas Sociedades a través de programas de desarrollo y las representa en el ámbito internacional. El

ámbito de actuación de la FICR se enmarca en contextos de paz. Cuando las actividades del Movimiento Internacional de la Cruz Roja tienen lugar en conflictos armados o en situaciones de violencia, es el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) la organización encargada de coordinar dichas actividades.

Cruz Roja Española (CRE) es la Sociedad Nacional del Movimiento Internacional de la Cruz Roja que opera en el territorio español. CRE desarrolla actividades diversas áreas, como salud (hospitales, centros sociosanitarios, escuelas de enfermería, centros de transfusión), atención a colectivos vulnerables (población reclusa, personas mayores, discapacitados, mujeres en dificultad social, drogodependientes, etc.), medioambiente, intervención en emergencias locales (imprevisibles o en actos de riesgo previsible), salvamento marítimo o cooperación internacional.

Logística en Cruz Roja Española

Dentro de CRE, la disciplina logística juega un papel importante en tres áreas principalmente (Figura 10.3): Cooperación Internacional, Salud y Socorros, e Intervención Social.

Además de llevar a cabo diferentes proyectos de cooperación al desarrollo, el departamento de Cooperación Internacional de CRE es el encargado de participar en misiones internacionales de ayuda humanitaria, cuando así es requerido por los diversos organismos internacionales y por la FICR. El personal que interviene en este tipo de actuaciones es *staff* de Cruz Roja Española.

El departamento de Salud y Socorros es el encargado de actuar ante emergencias y crisis que tienen lugar en el territorio español. Su modelo de actuación está ba-

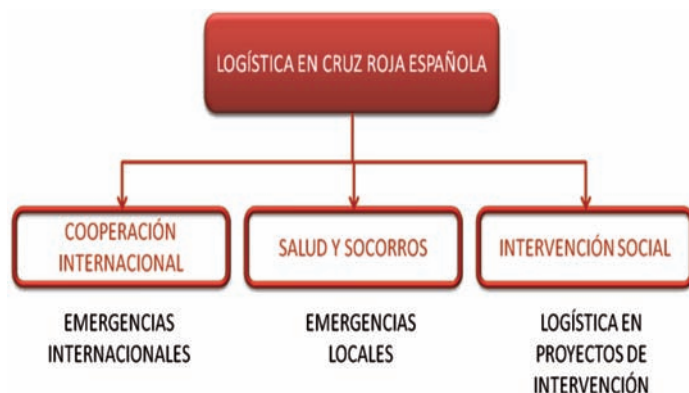


Figura 10.3. Logística en Cruz Roja Española. Fuente: Elaboración propia.

sado en los ERIEs (Equipos de Respuesta Inmediata en Emergencias), equipos especializados que facilitan la participación de voluntarios locales y que atienden las necesidades de las personas afectadas por una situación de emergencia y/o crisis. La actuación de los ERIEs procura estar integrada en el mecanismo de planificación y respuesta que las Administraciones competentes en materia de Protección Civil tengan establecido a través de los correspondientes Planes de Emergencia.

Finalmente, en algunos de los proyectos de Intervención Social que desarrolla CRE para atender a diversos colectivos del llamado cuarto mundo, la logística también juega un papel relevante, como por ejemplo, en la distribución de equipos de teleasistencia móvil para mujeres víctimas de violencia de género.

En este capítulo, en línea con la delimitación del alcance del término “logística humanitaria” presentado anteriormente en este Capítulo, el foco de atención se centra en la estructura de la que CRE dispone para abordar

desde el punto de vista logístico las acciones de ayuda humanitaria en emergencias internacionales y en cómo esta estructura se integra en el marco más amplio de la FICR. Por tanto, se aborda tan sólo una parte de la estructura del Departamento que se encarga de dar respuesta a situaciones de emergencia en el ámbito internacional: Cooperación Internacional.

Logística humanitaria en Cruz Roja Española: herramientas

En concreto, el Departamento de Cooperación Internacional de CRE dispone de dos elementos básicos para atender emergencias internacionales:

- El Fondo de Ayuda para las Emergencias de Cruz Roja Española (FAE)
- Las Unidades de Respuesta a Emergencias (ERUs)

El *Fondo de Ayuda para las Emergencias*, que ya se ha mencionado en el epígrafe 4, es una herramienta básica para poder garantizar una respuesta rápida en caso de emergencia o crisis humanitaria, donde cada segundo cuenta. Se trata de un fondo constituido por donaciones “preventivas”, que permite disponer de forma inmediata de los recursos financieros necesarios para activar la respuesta humanitaria, sin necesidad de esperar a la llegada de una financiación específica a través de una campaña de donaciones o través de la obtención de financiación institucional. Asimismo, el Fondo también sirve para cubrir los déficits generados por emergencias que han recibido una financiación insuficiente.

Las *Unidades de Respuesta a Emergencias* (ERUs, por sus siglas en inglés *Emergency Response Units*) consti-

tuyen un *sistema modular de intervención rápida* en caso de desastre. Cada unidad está formada por un grupo entrenado de especialistas, así como por los equipamientos correspondientes, dispuestos a desplazarse en cualquier momento, de modo que la ERU es capaz de desplegarse sobre el terreno en un plazo no superior a 72h. Cada ERU está dotada para actuar de forma autónoma durante el período mínimo de un mes y puede estar desplegada en el terreno un máximo de 4 meses. Los recursos humanos que forman parte de la ERU cuentan con la adecuada for-

mación y capacitación para el desempeño de su labor. Por otro lado, los recursos materiales necesarios para el despliegue de la ERU están previamente identificados y definidos, y se agrupan siguiendo criterios logísticos de rápida proyección y despliegue sobre el terreno. Finalmente, las ERUs siguen procedimientos operativos estándar, que facilitan la coordinación y el despliegue conjunto de ERUs procedentes de diferentes países. Cruz Roja Española cuenta con 6 tipos de unidades ERU que se presentan en el Recuadro 2.

RECUADRO 2

ERU Cuidados básicos de la salud. Ante un desastre, una de las necesidades más apremiantes es la atención sanitaria. Si los servicios médicos locales son insuficientes o han sido dañados o destruidos, esta ERU provee atención primaria de salud (curativa y preventiva) a una población de hasta 30.000 personas. Ofrece servicios de atención básica ambulatoria, promoción y educación a la salud y de vigilancia epidemiológica y nutricional. Está formada al menos por un coordinador, un médico, dos enfermeros y dos técnicos para el mantenimiento de la unidad. En términos de recursos materiales, la ERU CBS es una clínica, que cuenta con sala de curas, zona de consultas, área materno-infantil, zona de observación (10 camas ampliable a 20) y farmacia/almacén.

ERU Agua y saneamiento. Muchas poblaciones en países en desarrollo carecen de acceso a agua segura y tras una catástrofe natural, esta carencia se acentúa. La Unidad de Agua y Saneamiento cuenta con 5 plantas potabilizadoras móviles con todos los materiales necesarios para trabajar en conjunto o de forma individual, lo que permite adaptarse a las necesidades reales de la población. Tiene una capacidad de producción de 150.000 litros de agua (ampliable trabajando más horas), que puede dar servicio a una población de unas 10.000 personas (15 litros de agua potable por persona y día), así como a las instalaciones de salud como puestos de primeros auxilios, u hospitales. Asimismo, en caso necesario esta ERU es capaz de establecer saneamiento básico en forma de letrinas para una población de 5.000 personas. La ERU de Agua y Saneamiento desplaza una media de 6 profesionales con conocimientos de ingeniería de agua y saneamiento, fontanería, electricidad, mecánica y logística.

ERU Saneamiento masivo. Para evitar los riesgos de propagación de enfermedades tras un desastre, es necesario formar a la población afectada en los hábitos de higiene adecuados e instalar los medios de saneamiento necesarios. Esta ERU actúa como

módulo independiente o dando apoyo a la ERU de Agua y Saneamiento. La ERU de Saneamiento masivo se encarga de la construcción de letrinas, que dan servicio a una población de 20.000 personas, gestiona residuos sólidos, aguas residuales y el manejo de cadáveres, y controla las fuentes de enfermedades: mosquitos, aguas estancadas, etc. Asimismo, desarrolla actividades de promoción de la higiene en la población atendida. El equipo humano que forma la ERU de Saneamiento Masivo es especialista en ingeniería de saneamiento, fontanería, electricidad, logística y promoción de la higiene.

ERU Telecomunicaciones. Tras un desastre natural, es habitual que los sistemas de comunicación locales presenten problemas o queden inutilizables. La ERU Telecomunicaciones es la encargada de instalar sistemas de comunicaciones dentro del área del desastre para coordinar las operaciones de socorro, de modo que los diversos servicios sobre el terreno puedan comunicarse entre sí, así como enlazar con la sede en Ginebra de la FICR. Se utilizan para ello diversos equipos de telefonía satélite y radio HF y VHF. La unidad se compone de módulos y submódulos, fácilmente identificables a través de un código de colores y de referencias. Este enfoque modular permite adaptar el despliegue de la ERU a las distintas necesidades que van surgiendo durante el desarrollo de la operación. La ERU en su conjunto ha sido concebida de modo que no necesita ningún material adicional que tuviese que ser comprado en el terreno. Su funcionamiento es totalmente autónomo e independiente y aún en caso de no existencia de energía eléctrica, la unidad puede trabajar por un período mínimo de tres semanas. El equipo humano que despliega la ERU Telecomunicaciones está formado al menos por un jefe de equipo de Telecomunicaciones, un técnico de telecomunicaciones y un radio-operador.

ERU Logística. La ERU de Logística es una de las primeras que debe desplegarse sobre el terreno, para dar soporte a la recepción del material correspondiente al resto de ERUs. Su misión principal consiste en coordinar y gestionar de forma eficaz la cadena logística de entrada en la zona afectada por el desastre. Para ello, establecen su centro de operaciones en puertos o aeropuertos y a partir de la evaluación de necesidades realizada en el denominado “cuadro de movilización” y en las condiciones de las infraestructuras locales, determinan cuantos almacenes temporales (tiendas) se necesitan, su tamaño y el lugar idóneo para su ubicación. A partir de ahí, reciben grandes volúmenes de ayuda humanitaria, encargándose de los trámites aduaneros, del almacenamiento de esos grandes volúmenes de ayuda y de su reexpedición a los puntos de distribución adecuados. La ERU de Logística es también responsable de efectuar el seguimiento de todos los artículos que se reciben con arreglo al “cuadro de movilización”, y de adquirir aquellos artículos para los que las cantidades enviadas sean insuficientes. Es asimismo la unidad encargada de facilitar la recepción del material del resto de ERUs desplegadas. Para llevar a cabo esta misión la ERU de logística dispone de vehículos, equipos de comunicaciones e informática, equipos de energía e iluminación y equipos para el desarrollo de las operaciones en el terreno. Estas unidades suelen estar formadas por al menos tres expertos en gestión y ejecución de operaciones logísticas.

ERU Distribuciones. Esta ERU se encarga de coordinar las operaciones logísticas de distribución física de la ayuda humanitaria, desde los puntos de entrega fijados por la ERU Logística hasta la recepción de la ayuda por parte de los beneficiarios finales, dando apoyo a las operaciones de la Sociedad Local del Movimiento de la Cruz Roja. Los artículos deben entregarse de forma rápida, eficaz y bien coordinada, sin detrimento de la dignidad de los beneficiarios. Asimismo, esta ERU asegura la selección y el registro de los beneficiarios, de acuerdo con los criterios de identificación de necesidades y de selección de grupos vulnerables, y proporciona las estadísticas necesarias de beneficiarios atendidos requeridas por los donantes. Está formada por al menos cuatro especialistas en logística y distribución.

Estas seis ERUs han sido desplegadas en las situaciones de emergencia internacional que se detallan en el Cuadro 10.2.

Cuadro 10.2. ERUs desplegadas por la Cruz Roja Española

ERU Cuidados Básicos de la Salud	ERU Agua y Saneamiento	ERU Saneamiento Masivo	ERU Telecomunicaciones	ERU Logística	ERU Distribuciones
Terremoto en India: Bujharat (Ene.2001)	Huracán en Haití (Sep. 2004)	Terremoto en Irán: Barn (Dic. 2003)	Huracán Mitch Nicaragua (Nov. 1998)	Terremoto en Marruecos (Feb. 2004)	Terremoto en Yogyakarta, Indonesia (May. 2006)
Terremoto en Argelia (Jun. 2003)	Operación Tsunami: Indonesia (Dic. 2004)	Brote de cólera en Zimbabue (Dic. 2008)	Terremoto en India: Bujharat (Ene. 2001)	Huracán en Haití (Sep. 2004)	Terremoto en Perú (Ago. 2007)
Terremoto en Pakistan (Oct.2005)	Terremoto en Sichuan, China (May. 2008)	Inundaciones en Namibia (Abr. 2009)	Sri Lanka (Dic. 2004)	Terremoto en Perú (Ago. 2007)	
Huracanes en Haití (Sep.2008)	Terremoto en Haití (Ene. 2010)	Terremoto en Haití (Ene. 2010)	Operación Tsunami: Indonesia, Nias (Abr. 2005)		
			Ciclón e inundaciones en Mozambique (Feb. 2007)		
			Terremoto en Haití (Ene. 2010)		

Fuente: FICR (www.ifrc.org), actualizada hasta la operación especial por el terremoto en Haití en enero 2010.

Procedimiento operativo para el despliegue de ERUs

Ante un desastre o emergencia humanitaria, en primer lugar la FICR envía al terreno al denominado equipo de evaluación y coordinación sobre el terreno (FACT, por sus siglas en inglés, *Field Assessment Coordination Team*). Se trata de equipos de especialistas en gestión de desastres que se despliegan en las 12-24h siguientes a la ocurrencia de la catástrofe, con el fin de evaluar las necesidades más apremiantes, a saber, refugios, agua y saneamiento, alimentos y atención básica de salud. Estas evaluaciones se hacen muchas veces con el apoyo de personal regional, en colaboración con la Sociedad Nacional anfitriona, con otros organismos que operan sobre el terreno y con las autoridades locales en materia de gestión de emergencias. Como resultado de esta evaluación, la información sobre las necesidades reales en el terreno se centraliza en el llamado “cuadro de movilización” (RMT, *Relief Mobilization Table*). Este cuadro se envía a la sede de la FICR en Ginebra, desde donde se lanza una llamada a la movilización de las Sociedades Nacionales y de los posibles donantes, para que envíen fondos o algunos de los artículos listados en el cuadro de movilización. Asimismo, entre los recursos necesarios, el FACT determina también qué tipo de ERUs se necesitan (agua y saneamiento, cuidados básicos de la salud, logística, etc.), en función de la magnitud del desastre y su evolución, las necesidades de las víctimas, la capacidad de la Cruz Roja del país afectado, la insuficiencia de recursos locales para tratar adecuadamente el desastre y los recursos disponibles de otras agencias para el mismo desastre. Las Sociedades Nacionales que disponen de las ERUs solicitadas informan seguidamente de su disponibilidad y la decisión final sobre el despliegue se toma desde



Figura 10.4. Procedimiento operativo para el despliegue de ERUs.
Fuente: Elaboración propia.

la FICR, que determinará qué tipo de ERU se desplaza y el país responsable de la operación. En la actualidad las siguientes Sociedades Nacionales de la Cruz Roja disponen de ERUs completamente operacionales: Alemania, Austria, Benelux (Bélgica, Países Bajos y Luxemburgo), Dinamarca, España, EE.UU., Finlandia, Francia, Italia, Japón, Noruega, Reino Unido, Suecia, Suiza. Adicionalmente, las Sociedades Nacionales de Australia, Canadá, China (Hong Kong), Croacia, Islandia y Macedonia están en condiciones de proporcionar personal especializado para despliegues conjuntos.

Una vez en el terreno, la ERU se pone en contacto con la Sociedad Nacional afectada a la que ha de prestar sus servicios y dentro de lo posible y de acuerdo con las necesidades, acoge voluntarios locales para que colaboren en sus actividades. La Sociedad Nacional que patrocina la ERU es quien costea los gastos de viaje y salarios del personal especializado desplazado y es también responsable de constituir al grupo, de su formación previa y de velar por que posea las competencias y experiencia requeridas.

Rediseño del sistema logístico global de Cruz Roja: preposicionamiento de inventarios

Hasta el año 2001, la red logística de la FICR no contaba con centros logísticos regionales que permitieran descentralizar las capacidades logísticas de la organización. Una vez realizada la evaluación preliminar de la situación en el terreno por el FACT y la distribución del cuadro de movilización desde la sede central de Ginebra, los proveedores de la FICR, las Sociedades Nacionales y los posibles donantes proceden al envío de los distintos artículos listados en el cuadro desde sus correspondientes ubicaciones directamente hasta la zona afectada por el desastre. Desde la sede central, se coordina la actualización de las necesidades listadas en el cuadro de movilización, a medida que los compromisos de envíos de productos humanitarios desde proveedores, sociedades nacionales y donantes en especie se van materializando. La rápida movilización de una gran cantidad de artículos a través de este modelo logístico, basado en envíos directos hasta la zona afectada por la catástrofe (Figura 10.5), supone un elevado número de vuelos transatlánticos, que se traduce en altos costes de transporte y un impacto ambiental que cada vez debe ser más tenido en cuenta. Asimismo, la necesidad de recepcionar múltiples envíos directamente en el foco de la crisis o en las regiones limítrofes más próximas conduce en muchas ocasiones al colapso de las infraestructuras aeroportuarias (creación de cuellos de botella).

Tras las lecciones aprendidas tras la operación humanitaria derivada del huracán Mitch (1998), la FICR crea en 2001 la Unidad Panamericana de Respuesta a Desastres (PADRU, por sus siglas en inglés, *Pan American Disaster*

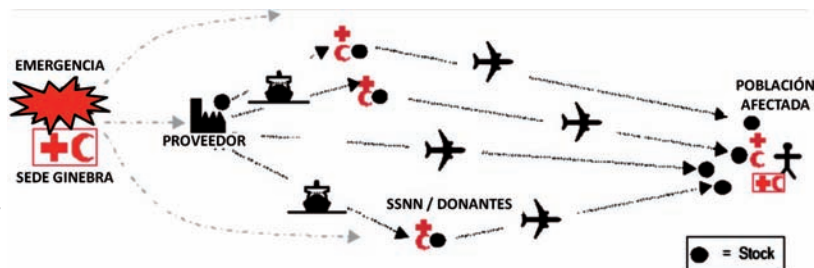


Figura 10.5. Modelo logístico global de Cruz Roja antes del rediseño: envíos directos. Fuente: Adaptado de Gatignon et al., 2010.

Response Unit). La región centroamericana y el Caribe constituyen áreas especialmente vulnerables a tormentas y huracanes, lo que aconseja desarrollar capacidades logísticas propias en la región que permitan atender los desastres que tienen lugar en la zona de forma más rápida y con un coste de transporte menor. La idea consiste en pre-posicionar inventarios de artículos humanitarios en proximidad a las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia de un desastre, de modo que se reduce el llamado *lead time*² y se obtienen menores costes de transporte. Determinados artículos son especialmente adecuados para su pre-posicionamiento: productos no perecederos, con coste de transporte muy elevado, cuyo manejo y manipulación sea especialmente costoso y que sean difíciles de obtener localmente. Muchos artículos vinculados a la “construcción” de la infraestructura humanitaria responden a estas características (tiendas, sistemas de potabilización de agua, grupos de telecomunicaciones, vehículos, herramientas, equipamiento médico). PADRU se crea como una iniciativa piloto de pre-posicionamiento de inventarios en Cruz Roja Internacional, bajo la idea de que el modelo podría replicarse eventualmente en otras regiones del mundo.

Los buenos resultados obtenidos tras la creación de PADRU actuaron como un catalizador para que la FICR se decidiera a acometer un rediseño total de su modelo logístico global en 2006. Se crearon tres Unidades Logísticas Regionales (RLU, *Regional Logistics Units*), ubicadas estratégicamente en localizaciones adecuadas para proporcionar la máxima cobertura global. Las ubicaciones elegidas fueron Dubai, que da cobertura a Europa, Oriente Medio y África, Kuala Lumpur, para dar servicio a Asia y Australia, y el PADRU ya en marcha en Panamá, para el continente americano. En caso de ocurrencia de un desastre en un determinado punto geográfico, las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja acuden a la RLU correspondiente, que es responsable de coordinar el cuadro de movilización, llevar a cabo las compras necesarias, gestionar los inventarios y las instalaciones de almacenaje, y proporcionar servicios de flota de vehículos. Cada RLU ha sido diseñada con capacidad para proporcionar artículos humanitarios de emergencia para 5.000 familias a las 48h desde la recepción de una petición y para hasta 15.000 familias en las siguientes dos semanas. El nivel de inventario almacenado en cada RLU permite proporcionar ayuda humanitaria de emergencia a unas 100.000 personas. Al delegar la sede central de Ginebra las actividades de carácter más operacional en las regiones, ésta puede concentrarse en tareas de carácter más estratégico como el diseño de la estrategia logística global de la organización, la obtención de fondos para mejora de la función logística, el establecimiento de procedimientos y herramientas estándares para la gestión logística de Cruz Roja o la firma de acuerdos marco con proveedores.

Asimismo, la nueva red resultante del rediseño (Figura 10.6), con inventarios preposicionados en ubicaciones

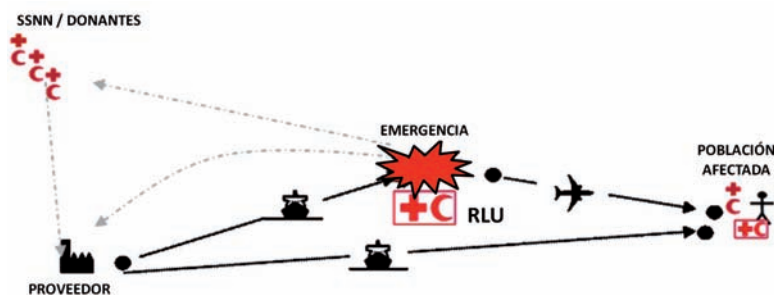


Figura 10.6. Modelo logístico global de Cruz Roja tras el rediseño: envíos iniciales desde las RLUs. Adaptado de Gatignon et al., 2010).

regionales, permite proporcionar una respuesta mucho más rápida por vía aérea en los primeros días tras el desastre, en los que la rapidez es un factor crítico. Pasada la primera fase de respuesta rápida, la FICR habrá lanzado una llamada a la movilización de las Sociedades Nacionales y otros donantes, que pueden progresivamente reaprovisionar los inventarios ya consumidos utilizando medios de transporte menos costosos.

Las primeras experiencias tras la implantación de esta nueva red logística regionalizada parecen mostrar resultados positivos en términos de mayor rapidez del despliegue y menor coste de la intervención. Otros actores del sistema internacional de cooperación están también adoptando modelos logísticos basados en el preposicionamiento de inventarios. Por ejemplo, la AECID inauguró en Enero de 2008 el Centro Logístico Humanitario de la Cooperación Española en América Latina, que complementa al centro creado en 2005 en la base aérea de Torrejón de Ardoz. Con este centro “para el acopio de material para ser utilizado en operaciones de apoyo de ayuda en emergencias en toda América Latina”, ubicado al igual que PADRU en Panamá, la cooperación española pretende “reducir el coste del transporte de una manera drástica y au-

mentar la celeridad con la que se puede poner a disposición de los damnificados el material”³.

Reflexiones sobre el caso Cruz Roja

El caso Cruz Roja es un claro ejemplo de la importancia de la fase de preparación para asegurar una respuesta rápida en la fase de respuesta ante una emergencia humanitaria. Las capacidades logísticas de la organización no pueden improvisarse una vez ha ocurrido el desastre humanitario. En este sentido, la cadena/red de suministro que Cruz Roja ha establecido para las acciones humanitarias de emergencia constituye un valioso ejemplo de modelo de agilidad logística. Siguiendo el modelo estratégico para redes ágiles que propone Hau Lee (2002), un reconocido experto mundial en temas relacionados con gestión de la cadena de suministro y catedrático en la Universidad de Stanford, la red de suministro de Cruz Roja ha desarrollado *mecanismos innovadores* para hacer frente a la incertidumbre y a la variabilidad tanto desde el lado de la demanda como desde el lado del suministro:

- Desde el lado de la demanda, Cruz Roja es capaz de responder rápidamente a demandas impredecibles (*responsive in the demand side*), a través de herramientas como:
 - el preposicionamiento de inventarios,
 - el desarrollo de ERUs, sistemas modulares de intervención rápida formados por equipos de especialistas y equipamientos *ad hoc*, preparados para ser desplegados en el terreno en plazos muy cortos de tiempo tras la ocurrencia de un desastre humanitario.
- Desde el lado del suministro, Cruz Roja además ha desarrollado mecanismos para protegerse de las incerti-

dumbres y riesgos que afectan su suministro (*resilient in the supply side*), como:

- la estandarización y el seguimiento y coordinación de envíos a través del cuadro de movilización, para reducir las donaciones no solicitadas,
- la creación del Fondo de Ayuda de Emergencias, para dar respuesta a la inestabilidad y la incertidumbre en la obtención de financiación característica del contexto humanitario.

Estas innovaciones organizativas desarrolladas por Cruz Roja pueden ser de un gran interés para otras organizaciones, humanitarias o de carácter comercial, que necesiten hacer frente a entornos turbulentos, cambiantes y sujetos a un alto grado de incertidumbre.

10.8. CONCLUSIONES

La comunidad internacional se ha enfrentado en los últimos años a un número importante de desastres humanitarios –como el tsunami del sudeste asiático de 2004, el terremoto de Haití de 2010 o las más recientes inundaciones de Pakistán de este verano– y se espera que el número de catástrofes naturales se incremente en las próximas décadas como consecuencia de los efectos del cambio climático. Ante un desastre natural, son los más desfavorecidos los que más sufren, ya que más del 90% de las muertes por desastres naturales ocurren en países en desarrollo. Años de desarrollo pueden esfumarse en pocos segundos. Las comunidades rurales aisladas constituyen grupos de población especialmente vulnerables ante este tipo de catástrofes, no sólo por la conocida rela-

ción entre pobreza y vulnerabilidad, sino también porque, ante un eventual desastre, las operaciones de rescate y distribución de ayuda humanitaria se tornan especialmente complicadas ante la falta de infraestructuras que permitan acceder de forma rápida a las comunidades afectadas.

Desde la Ingeniería se pueden aportar diversas soluciones tecnológicas que dan soporte a la respuesta humanitaria, como los sistemas de alerta temprana o los sistemas de geolocalización y visualización de la corteza terrestre proporcionados por satélites. Además de la provisión de herramientas tecnológicas, la Ingeniería también puede contribuir a la gestión de crisis y emergencias humanitarias, proporcionando técnicas organizativas que faciliten una respuesta eficaz y eficiente ante los desastres naturales y antropogénicos. En este sentido, el desarrollo de la llamada logística humanitaria es un claro ejemplo de cómo los enfoques propios de la Ingeniería de Organización pueden incorporarse a las operaciones de las organizaciones humanitarias.

Para reducir los efectos de las crisis en las personas vulnerables, además de las ineludibles acciones de mitigación (reducción del riesgo), una planificación y preparación eficaces son también indispensables. El caso de Cruz Roja presentado en este capítulo representa un claro ejemplo de cómo una adecuada preparación permite después reaccionar rápidamente en la fase de respuesta. Asimismo, es también un referente de la importancia que tiene la capacidad logística en las organizaciones que trabajan en el marco de la acción humanitaria.

BIBLIOGRAFÍA

- BARÁ VIÑAS, J. La gestión logística en situaciones de crisis.
- BEAMON, B.M.; BALCIK, B. (2008) Performance measurement in humanitarian relief chains. *International Journal of Public Sector Management*, 21(1):4-25.
- CARRASCO GALLEGO, R.; MATAIX ALDEANUEVA, C. (2010): ¿Qué puede aportar la investigación en sistemas logísticos a la mejora de la gestión de la acción humanitaria? En: Puertas Cristóbal, E., Astorga Daza, G. La Universidad ante los desastres naturales: Acción humanitaria y desarrollo. Universidad de Cádiz.
- CHRISTOPHER, M.; TOWILL, D.R. (2000): Supply chain migration from lean and functional to agile and customised, *Supply Chain Management: An International Journal*, 5 (4), pp. 206-213.
- GATIGNON, A., VAN WASSENHOVE, L.N., CHARLES, A. (2010), The Yogyakarta earthquake: Humanitarian relief through IFRC's decentralized supply chain. *International Journal of Production Economics*, 126, pp. 102-110.
- GUTIÉRREZ, J. (2006): Logística social. *Logística Integral*, Noviembre.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF THE RED CROSS AND THE RED CRESCENT SOCIETIES, IFRC (2009): Emergency items catalogue. 3rd edition. Disponible en línea: <http://procurement.ifrc.org/catalogue/>
- KOVÁCS, G.; SPENS, K.M. (2007): Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(2):99-114.
- LEE, H. (2002): Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California Management Review*, 44 (3), pp.105-119.
- OCHARAN, J. (2007): Sistemas de Alerta Temprana. Fotografía actual y retos futuros. *Cuadernos de tecnología para el desarrollo humano*, 6, pp. 39-43.

OLORUNTOBA, R.; GRAY, R. (2006): Humanitarian aid: an agile supply chain? *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(2):115-120.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, OPS (2008): *Saber donar: recomendaciones prácticas sobre donaciones humanitarias*. Disponible en línea: <http://new.paho.org/disasters>

REY MARCOS, F. (2009): La gestión de las intervenciones de acción humanitaria. En: Gómez Galán, M. y Cámara López, L. (coord.). *La gestión de la cooperación al desarrollo. Instrumentos, técnicas y herramientas*. Madrid: Cideal.

TOMASINI, R.; VAN WASSENHOVE, L. (2009): *Humanitarian Logistics*. Palgrave Macmillan.

NOTAS

¹ Nótese que la cadena de suministro comercial es permanente, cuenta con infraestructura y personal asignado disponible a lo largo del año. La cadena de suministro humanitaria es temporal: la infraestructura logística se implementa rápidamente *in situ* tras el desastre, con personal llegado de diferentes países e instituciones. Una vez finalizada la intervención, siguiendo el principio de “do not harm”, no debería quedar rastro (en sentido amplio) de la cadena de suministro humanitaria sobre el terreno de actuación.

² El término *lead time* se utiliza en logística, y en particular en gestión de stocks, para identificar el tiempo que transcurre desde que el cliente emite un pedido hasta que dicho pedido es recibido y el producto queda a disposición del cliente para ser utilizado en sus propios procesos. También se utiliza con frecuencia en entornos de producción para identificar el tiempo transcurrido desde que se emite una orden de fabricación de un producto hasta que éste alcanza el estado de producto terminado.

³ “Nuevo centro logístico en Panamá para la cooperación española”. El País, 11/01/2008.

