Capítulo I

LOSRIESGOS

Los riesgos están definidos como la posibilidad de que se produzcan determinados daños a consecuencia de los desastres. El riesgo puede ser expresado así:

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza x Vulnerabilidad}}{\text{Capacidades}}$$

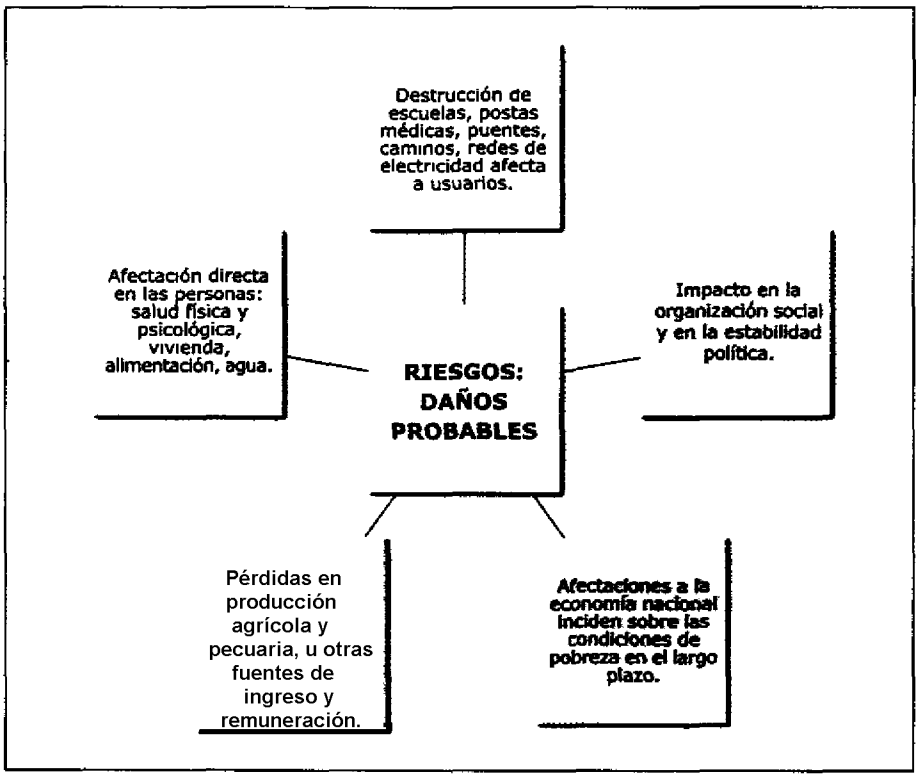
Si bien casi todas las instituciones especializadas en el tema de los desastres incluyen dentro del concepto de vulnerabilidad a las capacidades locales, en la fórmula que proponemos podemos destacar la importancia de las capacidades y su relación inversa con las condiciones de riesgo.[5] El desarrollo de las capacidades locales constituye hoy en día en América Latina el aspecto clave que determina la eficacia de las estrategias frente a los desastres; en oposición a ello, persisten estrategias cada vez menos exitosas que buscan afrontar los riesgos y las emergencias soslayando la importancia de tales capacidades.

Los riesgos pueden estar directamente referidos a las personas en la medida en que puedan ser afectadas la vida, la salud, la vivienda, el abastecimiento de agua, la electricidad o la alimentación.[6] Pueden tener relevancia directa en la infraestructura pública de mayor valor estratégico por la destrucción de puentes, caminos, escuelas o instalaciones de salud, afectando a las poblaciones porque no pueden hacer uso de la infraestructura y de los servicios. Pueden afectar la producción agrícola y pecuaria, u otras fuentes de ingreso. También pueden derivarse daños indirectos en las poblaciones en la medida en que se afecte la economía de un país o las pérdidas causadas incidan sobre las condiciones de pobreza de las familias en el mediano y largo plazo.

El daño causado por los desastres no solo es físico; también tiene un efecto psicológico en las personas [7] y produce cambios en las relaciones entre ellas y en las distintas formas de organización e institucionalidad de la sociedad. Tanto los daños físicos como los efectos en las personas y organizaciones pueden tener una fuerte incidencia en los procesos de desarrollo.

Usualmente los fenómenos o eventos destructivos de origen natural y de origen antrópico, se presentan de manera concatenada; un sismo puede provocar rupturas de presas o reservorios que a su vez provocan inundaciones; o también explosiones e incendios y fugas de sustancias tóxicas en las ciudades. La hambruna puede deberse a la disminución de la disponibilidad de alimentos derivada, por ejemplo, de las sequías o a la menor aplicación de los derechos de las personas para alimentarse derivada de las variaciones del mercado (caída de los precios del café, por ejemplo), etc.

Durante la última década 128 mil personas han perdido la vida y 136 millones han sido afectadas por los desastres en el mundo. Los desastres causan más víctimas humanas en los países en desarrollo, debido a sus mayores condiciones de vulnerabilidad: en ellos se producen más de las tres cuartas partes de las víctimas.[8] Entre 1972 y 1999 los principales desastres han causado la muerte de 108.000 personas en América Latina y



el Caribe, 12 millones de personas han sido damnificadas y las pérdidas económicas han ascendido a 50 mil millones de dólares.(9)

Las evaluaciones de daños de los desastres que realizan las instituciones públicas y privadas han tendido a ocultar las pérdidas cualitativas de las familias en la medida en que miden el valor monetario de dichas pérdidas sin distinguirlo de su impacto en las personas; este último es muy difícil de medir pues las personas pueden ser más o menos afectadas según la diferente importancia o significación que tengan para ellas los daños. Un ejemplo es el de la separación de las familias que puede tener un significado mayor para los niños que otras pérdidas para los adultos. Un segundo y más conocido ejemplo es de la muerte de 100 reses que para una empresa ganadera multinacional podría resultar menos desastrosa que la muerte de dos vacas para un campesino.

El impacto de los desastres sobre las familias es medido generalmente por el número de víctimas, el deterioro de la salud, la destrucción de viviendas, la pérdida de recursos, la destrucción de la infraestructura y servicios. Si bien es usual ver en los medios de comunicación, las imágenes de niños afectados y reportajes sobre casos extremos de desnutrición, poco

o nada se dice sobre sus condiciones de inseguridad, los efectos en la interrupción de las actividades escolares, el impacto psicológico, su menor posibilidad de expresarse, la desinformación que padecen, la pérdida de espacios de recreación, el incremento del trabajo infantil y de la violencia intrafamiliar.

En el balance de los desastres no sólo debe considerarse el daño directo sino sus efectos indirectos, los impactos de más largo plazo que determinan mayor pobreza y vulnerabilidad, la pérdida de empleo, el deterioro de las condiciones ambientales, el incremento del costo de vida, el debilitamiento o ruptura de las redes de apoyo, la separación de las familias, la redistribución de la propiedad y tenencia de la vivienda, entre otros. Además, algunos economistas advierten sobre la subestimación de los daños en el sector informal y sugieren la necesidad de contabilizar entre los ingresos perdidos, los que habrían podido generar las personas de no haber muerto o sufrido discapacitación por los desastres, como ocurre cuando se cuantifican los costos de la violencia. (10)

Otros aspectos a considerar en la evaluación de impacto corresponden con los trastornos sociopolíticos que puedan desencadenar, los esfuerzos requeridos para la rehabilitación y reconstrucción, la mayor o menor capacidad para recuperarse, la incorporación de criterios de prevención a los cuales se suele ser más sensible después de un desastre y la vulnerabilidad que se va acumulando a consecuencia de la inconclusa rehabilitación y reconstrucción.

Las economías nacionales y regionales serán más o menos sensibles a los desastres, tanto por las características de la producción interna como por los condicionamientos externos derivados de su inserción en la economía internacional y en las políticas económicas. Los desastres suelen alterar la estabilidad económica de los países o agravar su inestabilidad, afectando indirectamente en el mediano plazo a millones de personas.

1.1. Las amenazas son cada vez menos naturales

Las características de los fenómenos destructivos inciden definitivamente en los daños que causan los desastres, como se puede apreciar en el siguiente cuadro que establece una correlación entre los eventos y su impacto en el mundo:

Ranking de Severidad de Fenómenos Naturales (Bryant, 1991) [11]

Fenómeno Natural	Severdidad en ranking general	Por duración	Por extensión	Por pérdida de vidas	Por pérdidas económicas	Por efectos sociales
Sequías	1	1	1	1	1	1
Huracanes	1	2	2	2	2	2
Inundaciones	3	2	2	1	1	1
Terremotos	4	5	1	2	1	1
Volcanes	5	4	4	2	2	2
Temporales extratropicales	1	1	1	1	1	1
Tsunamis	7	4	1	2	2	2

Escala de severidad de 1(máximo) a 5 (mínimo)

Los ciclones y los terremotos han sido las amenazas más letales en los países de Centroamérica si consideramos la información disponible. Sin embargo, es indudable que las sequías no sólo han tenido un grave impacto en las economías sino una letalidad muy alta en los casos más extremos. En el Caribe los mayores desastres se han derivado de las sequías o los huracanes; han sido menos frecuentes los sismos (salvo el caso de

Jamaica) y las erupciones volcánicas aunque algunos de ellos de gran impacto regional y de alta letalidad. (12)

La visión sobre los desastres ha ido evolucionando con el tiempo; ante la ausencia de explicación muchas comunidades influidas por el mestizaje religioso y particularmente las personas más influenciadas por interpretaciones apocalípticas, asociaron los desastres con el castigo divino. En la medida en que se alcanzó una mayor comprensión de los fenómenos de la naturaleza, se ha tendido a identificar los desastres con las amenazas generadas por tales fenómenos. Como vimos al considerar el riesgo, las amenazas son uno de los factores determinantes de los riesgos de desastres pero no es el único factor.

Los fenómenos son "eventos naturales" si no son influenciados por el ser humano; en caso de que los fenómenos se tornen peligrosos para la humanidad se convierten en "amenazas". Las amenazas o factores destructivos desencadenantes de los desastres pueden ser de origen natural o producto de la parcial o total intervención humana.

La acción humana así como puede aumentar la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales y generar la amenaza donde antes no existía, también puede reducir los efectos destructivos de los fenómenos. (13)

El ser humano es el único que ha podido crear y recrear mejor las condiciones de su hábitat pero al hacerlo ha tendido a crear ambientes adversos para muchos seres vivos contribuyendo a su extinción, y también se ha hecho más vulnerable al impacto de los cambios ambientales repentinos. Las actividades humanas pueden modificar fenómenos biológicos y físicos, a veces a muchos kilómetros de distancia o muchos años más tarde. La contaminación de las aguas, suelos y atmósfera; la tala indiscriminada de árboles; la extinción de especies de la flora y fauna; el deterioro de la capa de ozono y las variaciones climáticas globales constituyen los cambios más destacables en la naturaleza a causa de la intervención humana.

A diferencia de los sismos y erupciones volcánicas, los fenómenos de origen océano-atmosférico y de geo-dinámica externa tales como sequías, inundaciones, deslizamientos y aludes, están cada vez mas influidos por la relación entre la naturaleza y la sociedad, relación que se ha hecho más crítica en las últimas décadas. Los riesgos de desastres en tales casos dependen más de la fragilidad de los ecosistemas; la ocupación del territorio asociado a las migraciones y a la actividad productiva constituye un aspecto clave. (14)

El mundo globalizado, nos dice Martha Harnecker [15], es también el mundo de los desastres ecológicos pues se comienza a percibir señales de fatiga del ecosistema. En la segunda mitad del siglo XX la tierra había perdido la quinta parte de la superficie cultivable, la quinta parte de sus selvas tropicales y decenas de miles de especies vegetales y animales.[16]

El Efecto Invernadero, el calentamiento incontrolado de la temperatura del planeta debido a la emisión de gases producidos principalmente por los países mas desarrollados, al devenir en el incremento de la temperatura de la tierra de 0,8 grados en los últimos cincuenta años y de 1 a 3,5 grados entre el año 2000 y 2010, inciden en cambios en la frecuencia y características de los fenómenos océano-atmosféricos y en procesos cada vez más visibles de desertificación y deglaciación. [17]

La erosión de los suelos que tiene como causa principal los procesos de extracción minera, es determinante en las amenazas de aludes y deslizamientos, y es crecientemente favorecida por la destrucción de los bosques, la ocupación de los cauces y la expansión de la actividad productiva agrícola y ganadera.

De los siete países de Centroamérica, El Salvador es el que padece la más grave crisis ambiental; [18] la actual cobertura de los bosques es una de las más bajas del mundo, el 2% del área del país. La tasa de deforestación entre 1990 y 1995 fue estimada en 3,3%, la más alta de la Región. [19] En Honduras se perdió en los últimos cincuenta años el 50% de su cobertura boscosa debido a la expansión de los cultivos de algodón, café, bananas y la producción de carne. En Guatemala se estima que se reforestan 2 mil hectáreas al año mientras que se deforestan 120 mil hectáreas en el mismo lapso. En 1945 la superficie forestal en Haití representaba el 21% del territorio, actualmente representa el 2%.

Dado que con excepción del territorio no fronterizo de Belice, la orografía de los países del istmo centroamericano corresponde con la existencia de zonas de altas pendientes y taludes pronunciados, los procesos de deforestación combinados con las fuertes precipitaciones o los sismos determinan una creciente magnitud y frecuencia de los deslizamientos; el terremoto de El Salvador en el año 2001 y del huracán Mitch en Nicaragua y Honduras causaron por esa razón mayores daños y numerosas pérdidas de vida en áreas pobladas.

1.2 Amenazas de origen antrópico: conflictos armados, epidemias y amenazas tecnológicas

Los cambios globales en el medio ambiente no han sido la única "contribución" de la "civilización" a las amenazas de desastres. La destrucción material, el etnocidio y el ecocidio, el desplazamiento forzado de poblaciones, constituyen el corolario de amenazas y vulnerabilidades sociales.

Desde la conquista de América, se generaron diferentes formas de opresión colonial y de esclavitud,así como una forzada migración, todo lo cual favoreció la introducción de nuevos organismos patológicos en el Caribe y América Latina que no pudieron ser controladas debidamente dado el incipiente desarrollo de las ciencias médicas provocando las epidemias de viruela y sarampión que causaron la muerte de millones de indígenas en pocos años. Las epidemias constituyeron un flagelo que afectó masivamente durante la Colonia a los indios y esclavos negros; sus efectos devastadores fueron estimulados por las condiciones de sobreexplotación, la ausencia de condiciones mínimas de salud, vivienda y alimentación, y la ausencia de medios de transporte.

Darcy Ribeiro estima que más de la mitad de la población aborigen de América murió contaminada después del primer contacto con los hombres blancos. [20] Un siglo después de la conquista española, en las islas que actualmente constituyen los territorios de Haití, República Dominicana y Cuba, se había exterminado por completo a los indígenas. Investigaciones recientes sobre la población taino en La Española a fines del siglo XV da una cifra más alta que los tres millones registrados en las crónicas contemporáneas de Fray Bartolomé de las Casas.

Históricamente, otra gran causa de muerte fue la esclavitud, que duró más de tres siglos en el Caribe. Hasta la década de 1880 cuatro millones de africanos fueron enviados al Caribe. Diez por ciento murieron en el viaje. Un número desconocido trabajó hasta la muerte en las plantaciones, ya que los dueños de los esclavos consideraban que era más barato reemplazarlos que mantener a los viejos y enfermos.

La alta tasa de mortalidad de los esclavos es sugerida por el hecho de que durante la abolición de la esclavitud en las colonias británicas en 1833, la población de ex-esclavos no era mayor al número total importado desde el siglo diecisiete.

A diferencia de los países centroamericanos, la guerra o violencia política en el Caribe ha provocado menos mortandad desde su independencia en el siglo diecinueve, con la excepción notable de la Guerra de los Diez Años en Cuba (1868-78), donde 260.000 personas perdieron sus vidas.

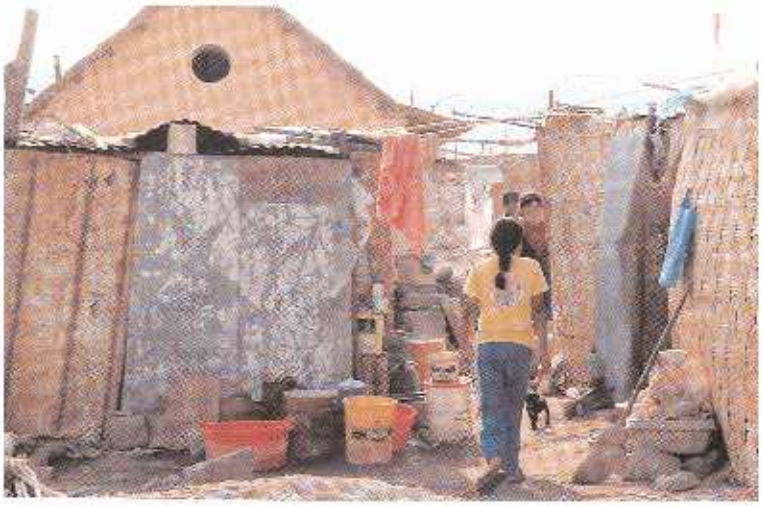
En el Caribe del siglo XX las víctimas de las masacres fueron los haitianos; más de 8.000 personas migrantes de Haití fueron asesinadas en la República Dominicana en 1937 y aproximadamente 3.000 haitianos fueron muertos después del golpe de estado de 1991 en Haití.

En Centroamérica fueron particularmente sangrientas la represión de levantamientos campesinos que se sucedieron desde la crisis de los años 30; en 1932 un gran levantamiento de campesinos macheteros en El Salvador fue reprimido brutalmente, diez mil fueron los muertos.

En la guerra civil en Guatemala,[21] se estimó que murieron 100.000 [22]. Se produjeron muchas masacres de comunidades en las que las personas se escaparon de circunstancias aterradoras y caóticas. Es evidente que un número significativo de niños resultaron siendo huérfanos o separados de sus familias. UNICEF señala la cifra de 150.000 niños huérfanos.

Uno de los factores claves en muchos de los conflictos armados en América Latina [23] ha sido la tenencia y el acceso a los recursos naturales; en la mayoría de los países la concentración de tierras en manos de

minorías y el crecimiento demográfico acelerado en las áreas rurales ha contribuido a la ampliación de la frontera agrícola, al crecimiento de las ciudades y al agravamiento de los conflictos por la posesión y uso de los recursos.



Con la firma de los acuerdos de paz en Guatemala y El Salvador, así como los cambios producidos en Nicaragua desde los años 90, la violencia política y militar en Centroamérica se ha reducido significativamente, pero dado que las causas socioeconómicas que contribuyen a generarla tienden a agravarse, la violencia tiende a diversificarse particularmente la violencia familiar, juvenil y delincuencial.

Actualmente las epidemias, los accidentes tecnológicos, y cada vez más el mercado global, constituyen amenazas para la vida de millones de seres humanos en Centroamérica y el Caribe, los que pueden derivar en desastres o combinarse con otros fenómenos como los sismos y las sequías.

El Caribe es, después del Sub Sahara Africano, la región con mayor porcentaje de población afectada por el VIH/SIDA. 420.000 personas han sido infectados, la mitad de los cuales están en Haití, donde 23.000 personas han sido reportadas como muertas por SIDA en 1999, y donde hay más de 70.000 huérfanos de padres que han muerto de esa

enfermedad. Las epidemias de cólera, malaria, dengue o sarampión han afectado duramente la región a inicios de los años 90; en Guatemala murieron cinco mil personas en 1992 a causa de una epidemia de sarampión y los casos de malaria aumentaron significativamente durante los semanas siguientes a la presencia del huracán Mitch. (24)

Los accidentes tecnológicos dependen de la ubicación de las instalaciones peligrosas, problema que se agrava con el crecimiento de las principales ciudades. Existe una amplia diversidad de amenazas tecnológicas, que van desde la presencia de almacenes de armas en la cercanía de las viviendas, hasta la posibilidad de escapes de gases letales o de contaminación de las aguas y alimentos por los residuos industriales, etc. A diferencia de procesos de contaminación de lenta maduración que caracterizan a la mayoría de las ciudades, se considera amenazas de desastres tecnológicos a la posibilidad de que se presenten eventos repentinos, letales y masivamente destructivos.

Otra amenaza en desarrollo en la Región corresponde con las políticas del mercado global. Un antecedente de los efectos del mercado sobre los desastres se tuvo en lo que se denominó la Falsa Sequía en Haití. Hace algunos años, debido a que el precio del café bajó, se eliminaron los cafetos y hubo sobrepastoreo de la cobertura vegetal. Las lluvias intensas que caen con gran energía y poder erosivo, eliminaron primero lo que quedó del pasto, y luego lavaron el valioso suelo vegetal, que a la naturaleza le tomó cientos de años formar, quedando al descubierto sólo roca infértil y haciendo más frecuentes e intensas las inundaciones y los deslizamientos de tierra. (25)

Más recientemente las repercusiones del programa de ajuste sobre la seguridad alimentaría han sido incalculables. La finalización de facto de las reformas agrarias se dio con las políticas neoliberales de los años 90 cuando el acceso a la tierra que sirve de base para la alimentación(26) quedó reservada a quienes tienen dinero para comprarla.(27) En Honduras se combinaron los efectos de las políticas de ajuste con el impacto del huracán Mitch para incidir en el explosivo crecimiento de la pobreza; en los cuatro años previos al Mitch la producción de arroz y frijoles descendió a la mitad, mientras las importaciones de maíz se cuadriplicaban.

En el año 2002, la caída de los precios de los productos agrícolas en Centroamérica y el Caribe y la ausencia de alternativas productivas en el mediano plazo, constituyen una amenaza para la vida de la población que puede derivar en una mayor masividad de las migraciones, y en algunos países en explosiones sociales.

1.3 Ciclones, tsunamis, inundaciones y sequías

Formados siempre en el mar, los ciclones son centros de bajas presiones alrededor de los cuales el viento gira en sentido contrario a las manecillas del reloj. La fuerza centrífuga vinculada a la velocidad de los vientos es tal que éstos no pueden llegar al centro de la depresión, observándose una zona de calma: el ojo del huracán donde el cielo permanece despejado. Suele suceder que las trayectorias de los ciclones se desvíen, siendo difícil prever con exactitud su rumbo.

Los ciclones se clasifican según la velocidad de los vientos en ondas tropicales o perturbaciones tropicales (vientos de 37 km/hora); depresiones tropicales (vientos de 62 kms/hora), tormentas o borrascas tropicales (entre 62 y 117 kms/hora) y huracanes (vientos superiores a 118 kms/hora). No existe una correlación necesaria entre la velocidad de tales vientos y la magnitud de las precipitaciones que se generan.

El principal impacto de los huracanes se produce sobre las áreas costeras como consecuencia de las intensas lluvias y las mareas de tormenta, así como por la acción de las fuertes marejadas. [28] El daño de los vientos puede ser serio para personas sin albergue y para la infraestructura y la agricultura, y la ayuda será obstaculizada por la pérdida de energía eléctrica y líneas telefónicas, así como por el bloqueo de las carreteras por escombros y árboles caídos. Pero el problema más grande es casi siempre el efecto de lluvias torrenciales, así como las inundaciones provocadas por la tormenta. Dependiendo de la capacidad de drenaje y la efectividad de los controles contra inundaciones, las áreas bajas pueden ser inundadas en el campo y las ciudades; los ríos provocarán inundaciones repentinas, destruyendo puentes, y rompiendo sus riberas; los arroyos y hondonadas viejas se convertirán en torrentes; y los embalses y represas se desbordarán si sus niveles de agua no han sido reducidos con anticipación a la llegada

de la tormenta. Una excepción respecto a los huracanes fue el huracán Gilberto en 1988, que fue una tormenta "seca" mientras cruzó Jamaica.

La velocidad de desplazamiento de un huracán puede influir en su impacto, como se evidenció en el caso del Michele; dicho huracán atravesó Cuba de sur a norte en noviembre del 2001 pero el daño (aunque extenso) fue menor que lo temido debido a la rapidez con que la tormenta cruzó la isla y a la rápida evacuación dispuesta por las autoridades. El huracán Mitch de 1998 fue el extremo opuesto, cuando permaneció casi estacionario sobre Honduras por días y depositó un promedio de 857 milímetros.

Toda la región Centroamericana y del Caribe está sujeta a los efectos de los huracanes y tormentas tropicales que se presentan entre los meses de agosto a noviembre, con mayor frecuencia en el mar Caribe y esporádicamente en el Pacífico. Honduras, donde cada 5,5 años se produce un desastre de gran envergadura a consecuencia de los huracanes, y Nicaragua, han sido los más afectados en Centroamérica.

También en los países del Caribe los huracanes constituyen la amenaza principal y más frecuente. Un estudio llevado a cabo por el Centro Nacional de Huracanes de los EE.UU. estima que 250.000 personas han