

espezieak, gizarteak, inguruarekin dituen harremanak, bizirik irautea epe ertainean eta luzean bermatuko badugu.

Azkenean, beti-beti itzultzen dira espazio eta denborazko terminoetara sostengagarri edo iraunkor izatearekin erlazionaturiko prozesuak. Espazio giltzarria da lurraldea, hartan jokatzeko direlako gizarte eraldaketa handi gehienek kartak. Hortaz, noraezekoa da hiri bakoitza lankide izatea gizarte iraunkor bat gauzatzea lortzeko eginkizun komunean, azpimarra jarrita karbono isuri txikiagoko ekonomia bateranzko trantsizioan, aniztasun biologikoa zaindu eta klima aldatzen denerako egokitzeko prestatzeaz batera.

Zer da hiri sostengagarri batez hitz egitea? Mintzagai erabiltzea aldaketa garrantzizkoak, prozesu luze bat, non gatazka botere egiturak ezinbestean eraldatzeko berezko elementu bat den. Ez dago bermatuta sostengagarri izatera aldatzerik, ez da logikaz ondorioztatzen jokoan diren joeretatik, eta beharrezko egiten da ziurgabetasuna kudeatzean ekintzaile izatea.

Ikuspegi horretatik, pertsonen eta materialen mugimendua, baliabide fosilak ustiatzean oinarritua, eragile nagusietako bat da bai hirietako gatazketan eta planeta mailan osasunean nahiz ingurumenean gertatzen diren ondorio askotan. Gogoan izan behar dugu garraiatzeak edo mugitzeak bere baitara biltzen dituela pertsonen, animalien, landareen, gauzen, energiaren eta informazioaren joan-etorriak.

HIRI SOSTENGAGARRIAK LORTZEAK DAKARREN ERRONKARI HELTZEKO IZAN LITEZKEEN LAN ILDO EDO MODUAK

1.- MUGIKORTASUNAREN INPAKTUAK

Testuingurua: Haziz doaz herritarren mugitu beharrak. Joan-etorrien kopurua, ibilitako tartea eta bidaiari emandako denbora handitzea da joera. Ikerlan guztien arabera, garraioa dugu eragile nagusietako bat berotegi efektua garatzen, klima aldatzen edo bioaniztasuna galtzen laguntzeko.

Gainera, ekoizte, bizitegi, irakaskuntza eta aisialdi jarduerak bereiztearen alde egin dute apustu hirigintza planifikazioak eta lurralde antolamenduek orain arte. Motordun garraiobideak erabiltzean oinarritu ohi izan da lurralde eraketa hori, zergatik horrek bazter uzten dituelarik hala mugitzea eskura ez duten gizaldeen, hainbat zio direla kausa (diru baliabiderik ez, desgaitasun fisiko edo sentzorialak, adina eta abar).

1.1 Mugikortasunak eragiten dituen ingurumen arazoak

A. Garraioaren inpaktua sostengagarritasun globalean

Motordun garraioa da Gaia ingurumen aldetik endekatzearen eragile nagusietako bat. Duela zenbait urte, argi geratu da lotura estua dagoela pertsonen jardueraren eta planetako klima aldatzearen artean. Nazioarteko salgai garraioa handiro handitzea ekarri du globalizazio prozesuak.

Klima aldatzea eta hiriak egokitzea Munduko bioaniztasuna Energia eredua eta energia iturri fosilak

B. Garraioak tokiko sostengagarritasunean dituen ondorioak

Lurraldea zatitu eta okupatzea

Ondorio negatiboa izaten dute garraio azpiegiturek ingurumen fisikoan eta ekosistemen berezko dinamikan bertan. Lurzoru azalera handiak hartzen dituzte garraio sareek, lur horietan ziren erabilerak bertan behera utzi behar izaten direlarik. Are handiagoa ere izaten da motordun garraiorako lurzoru ehunekoa alderik urbanizatuenean, hirietan beharrezkoa izaten baita ibilgailuak aparkatzeko espazio handia ez ezik, aparkatzekoa ere.

Tokiko bioaniztasuna. Lurzorua artifizial egitea. Uraren zikloa. Tokiko ekoizpen primarioa

Airearen kutsadura

Airearen kutsadura da motordun trafikoaren ondorio erasokorrenetako bat, hiriak eta herriak harekin bizi behar izaten dutelarik. Zuzeneko ondorioak izaten dituzte horrelako egoerek pertsonen osasunean, arnas arazo larriak sortzen baitituzte, bai eta minbiziak eta alergiak sortzen laguntzen ere, batez ere pertsonarik sentiberengan (adinekoak eta umeak); era berean, loditzeko arriskua areagotzen du, ariketa fisikorik ezagatik, eta zerikusia du trafiko istripuekin eta hiltzearekin.

Airearen kalitatea. Osasuna

Zarata

Zarata dugu garraioak eragindako beste kutsadura mota bat, zeinak zuzeneko ondorioak baititu aireportu, autobide, autobia edo burdinbideen inguruan bizi diren pertsonengan. Erabilezinak dira alde

horiek bizitzeko. Etengabe gaintzen dituzte Osasunaren Mundu Erakundeak gomendaturiko mugak.

Kutsadura akustikoa

1.2. Mugikortasunak eragindako arazo sozialak

Istriputasuna Sedentarismoa

Motodun ibilgailuaren mendean izatea. Herritar gatibuak (umeak, adinekoak, dirurik gabeko pertsonak edo kutsaduradesgaitasun fisiko edo funtzionalak dituztenak eta abar).

**Bizikidetzaren galtzea. Espazio publikoa
Inbertsio publikoak batez ere azpiegitura mota batzuetarako izatea.**



Figura 2.1: Impactos negativos del tráfico en la calidad de vida urbana.
Fuente: BCNecología.

2.- HIRI MODELOAK ETA MUGIKORTASUN ESKAERA

Neurri handi batean, gizarteek espazioa antolatzeke onartzen dituzten eredu onorio da mugikortasun eskaera, eta, bestela begiratuta, ikus

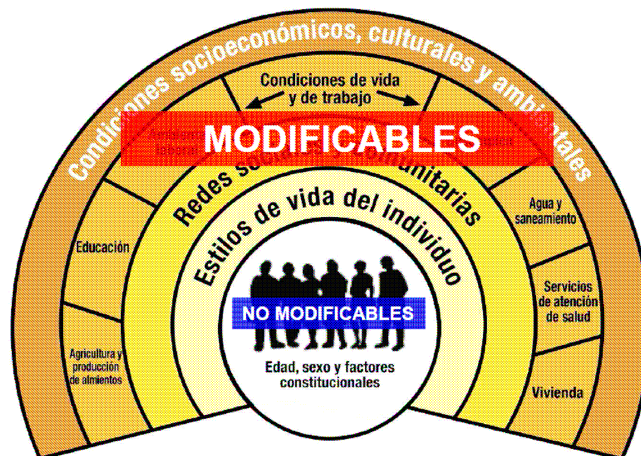
daiteke mugikortasuna errazten duten garraiobideak garatzearen mendean egon ohi direla denboraren joanean eratuz joan diren espazioa antolatzeko ereduak. Metropoli bihurtzeko prozesuen ondorioz, handitu egin da eguneroko joan-etorrietako distantzia, zonakatzearen alde egin dutelarik azken hamarkadetan lurraldea planifikatu eta antolatzeko onarturiko hiri ereduak. Eguneroko joan-etorrietan norberaren ibilgailua erabiltzea sustatu du urte hauetako hirigintza plangintzak eratzten lagundu duen hiri ereduak. Pendulu mugimendu handi-handiak eragiten ditu eratu den hiri sakabanatuaren ereduak, zio direla hirigunetik urrun diren dentsitate txikiko urbanizazioak eraiki izanaren ondoriozko hiri sakabanatua, hirialdietako merkataritza gune handiak eta hiri kanpoaldetik barreiatutako industria edo enpresa poligonoak. Testuingurua hala, arrastaka ekarritako eztabaida nagusiek ondoko alderdiak dituzte aztergai

Hiri trinkoa / hiri lausoa
Zonifikazioa / erabilera nahasketa
Eraikin dentsitatea
Eraikin tipologia eta aniztasuna

Osasuna eta hiri ereduak

Osasunaren gaia zeharkakotasunean azter daiteke hiriaz, hiri modeloaz eta hiri mugikortasunaz egiten den azterlanean. Askotarikoa da osasunaren eta hiri garapenaren arteko erlazioa, eta aukera zabala du hainbat mailatan esku ahal izateko. Oso erlazionaturik dago osasuna bizitokiko ingurumenaren kalitatearekin eta moduekin. Gure ingurune natural, sozial, kultural eta eraikinaren mendekoa da geure osasuna. Ingurumenaren egoera hobetu ala txartu egin dezakete hiri plangintzak eta garapenak, gauza dira inguruetako bizigarritasunean eragiteko, hortaz, pertsonen osasunean ere. Ahalmen handia du tokian-tokian espazioak eta tokiak diseinatzearen bidez planifikatzeak, osasunean eragin onuragarria edo kaltegarria izan baitezake.

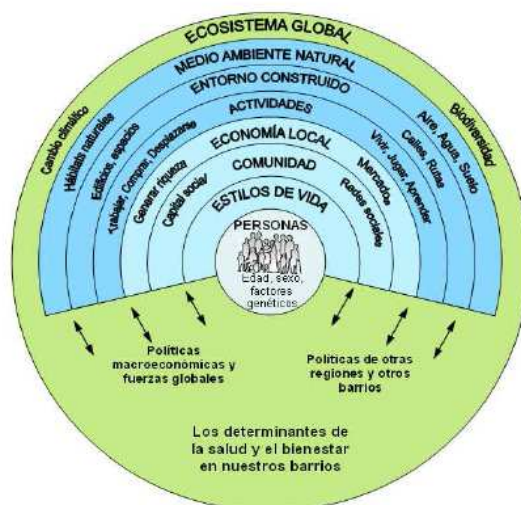
Modelo Socioeconómico de Salud



Dahlgren y Whitehead, 1993

URBANISMO *Disciplina que crea entornos para la vida y la convivencia*

“Las actuaciones urbanas influyen en la salud, el bienestar y la calidad de vida de la gente”



mapa de la salud del lugar donde vivimos

Hugh Barton and Marcus Grant (2006), drawing on Whitehead and Dahlgren (1991) and Barton (2005)

3.- HIRIA EKOSISTEMA DEN ALDETIK

“Industriaren Iraultza” heldu arte, fotosintesiak emandako baliabide biotikak urarekin eta inguruko lehengaiekin batera erabilia bizi izan zen giza espezia. Biosfera eredu beraren gainean hornitzen ziren. Erregai fosilak erabiltzen hastean ekin zion giza espezieak biosferaren funtzionamendu eredutik urruntzeari. Egungo zibilizazioa ez da arduratzen hondakinak baliabide bihurtzeaz, materialen zikloa itxita, eta jaten hasten da sostengua nahiz elikagaiak sortzeko bidea ematen dioten espazioa eta lurraldea.

Produktuen bizi zikloa
Sehaskatik hilobirainoko azterketa / meategitik zabortegira
Lurraldearen jasate ahalmena
Aztarna ekologikoa
Hiria eta lehen sektorea

Material eta energia kantitate handiak metabolizatzea da hirien funtzionamendu ezaugarri nagusietako bat, bai eta hondakin bolumen handia sortzea ere, nahiz solidoak, likidoak, gasak, nahiz soinu bibrazioak, elektromagnetikoak eta abar.

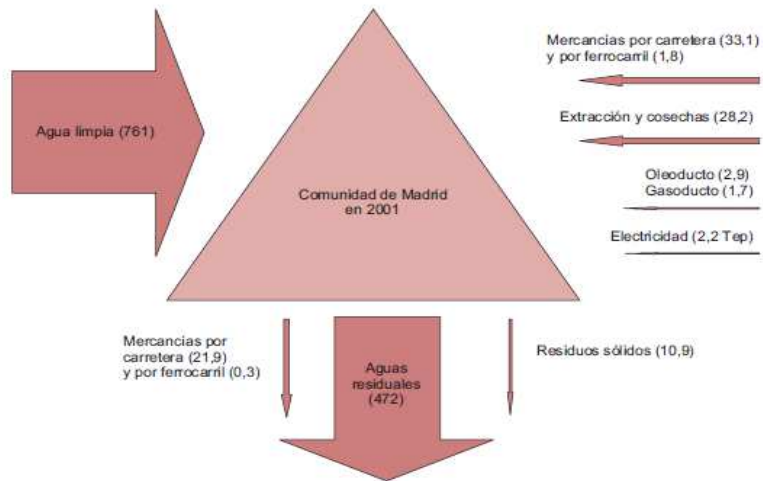
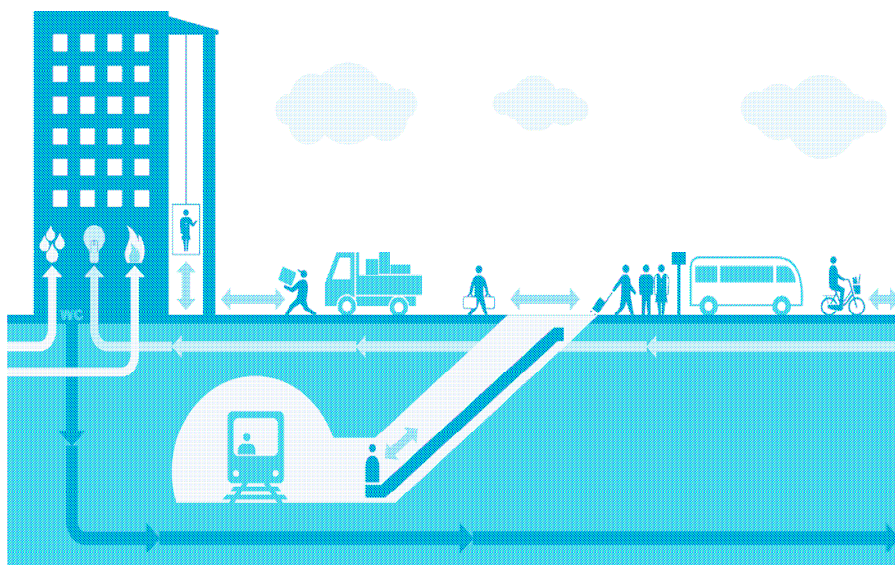


FIG. 1/ Selección de los flujos de agua, materiales y energía que recibe o envía la Comunidad de Madrid (en millones de toneladas)

Fuente: NAREDO & FRÍAS (2003).

Hirian, pertsonen joan-etorriak ez ezik, materialak eta energia ere mugitzen da, pertsonak berek eta haien habitata mantentzeak behar dituzten ondasunez eta zerbitzuz hornitzeko. Hainbat mugikortasun modu ez ditu ikusten hiri garraioaren gaineko ohiko ikerketak. Modu horizontalean gertatzen da mugikortasun hori planeta osoan, batez ere energia iturri fosilek bultzatuta, petrolio mendekotasuna duen zibilizazio batean. Ur, elikagai, material, energia (elektrizitatea, gasa eta abar), komunikazio eta bestelako hornidura ugari-ugariak behar ditu, eta, hartarako, ezinbestekoa du energia.

Figura 10. Los desplazamientos invisibles: la escala doméstica



Fuente: Cuentas ecológicas del transporte

Ohar hauen hasierako hiri metabolismoaren eskema erraztuaz gain, oinarritzko eskema bat ere agertzen da segituan, baliagarri gerta baitaiteke kontuan izan beharreko fluxu potentzialak aztertu eta ulertzeko, ekintza batean nahiz, bestela, gune edo instalazio batean ere, esate baterako, ikastetxean.



Donostian, 2015eko apirila