



**ENVEJECIMIENTO
DE LA POBLACIÓN
Y SEGURIDAD VIAL**

**HERRITARREN
ZAHARTZEA ETA
BIDE SEGURTASUNA**



MAIATZAK 8 MAYO, 2014 • PALACIO EUSKALDUNA JAUREGIA. BILBAO

Gerontología y conducción en Europa

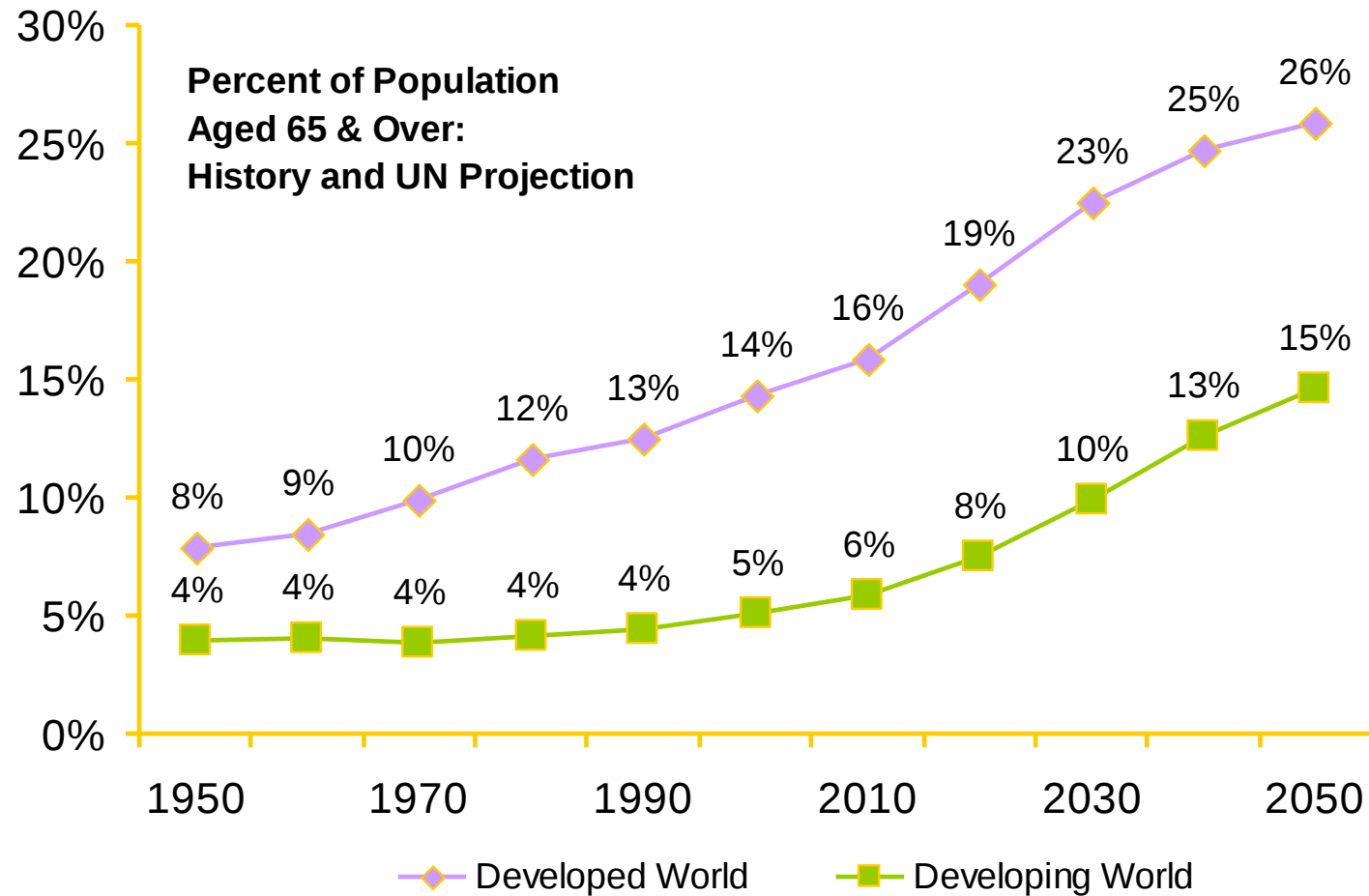
Dr. Javier Yanguas
Director I+D
Matia Instituto Gerontológico

INDICE

1. Demografía.
2. Principales líneas de investigación.
3. Gerontología y conducción. Ciudades
4. Conclusiones.
5. Bibliografía.

DEMOGRAFIA

ALGUNOS DATOS-I



Source: UN (2005)

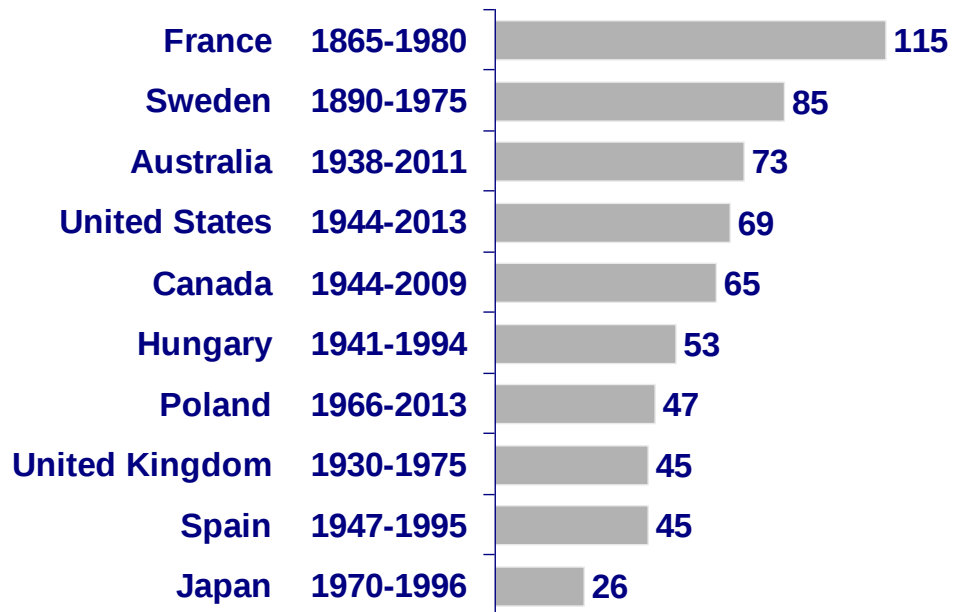
ALGUNOS DATOS-I

1. “The increase in life expectancy currently averages 12 months every 5 years and shows no sign of abating” (Oeppen y Vaupel, 2002)
2. En Europa el número de personas mayores de 65 se espera que crezca un 45% entre el 2008 y el 2030 y que sea un 30% de la población en el 2060.
3. Mayores de 85 años: 2010: 5% en el 2060: 12%.
4. Centenarios:
 - i. En el 2006 había en Europa aproximadamente 57000 (6:1).
 - ii. En el 2060 entre 750.000 y 1.800.000 (Robine y Saito, 2009).
5. No distribución homogénea.

ALGUNOS DATOS-I

Número de años necesarios para aumentar la población de mayores de 65 años del 7 al 14%

Países más desarrollados



Países menos desarrollados



Fuente: K. Kinsella and Y.J. Gist, *Older Workers, Retirement, and Pensions: A Comparative International Chartbook* (1995) and K. Kinsella and D. Phillips, "The Challenge of Global Aging," *Population Bulletin* 60, no. 1 (2005).

PRINCIPALES LINEAS DE INVESTIGACION

LINEAS DE TRABAJO-I

1. CONSECUENCIAS DEL DEJAR DE CONDUCIR:

- A. En este contexto cultural de automovilidad (Walsh , 2008) , dejar de conducir puede ser un marcador de la transición entre la “Tercera Edad”(el periodo de desarrollo de la realización personal y la satisfacción después de la jubilación; Laslett, 1991) a la “Cuarta Edad” (la época del aumento de la fragilidad y la dependencia; Adams , Roberts , y Cole, 2011 ; Smith , 2002).
- B. Estudios previos han demostrado que dejar de conducir supone una disminución de los niveles de actividad fuera del hogar (Marottoli et al., 2000), reducción de la red de amigos (Mezuk y Rebok , 2008), aumento de los síntomas depresivos (Fonda, Wallace, y Herzog, 2001) , aumento de riesgo de mortandad a tres años (Edwards , Perkins, Ross, y Reynolds, 2009).
- C. Conducir está vinculado con una mayor confianza en sí mismo , mayor control percibido, mayor sentido de logro y mayor autoestima (Musselwhite y Haddad, 2010a y 2010b).
- D. Los sentimientos de autonomía , protección y prestigio , están relacionados con la percepción de control sobre el medio y ésta, con el mantenimiento físico y mental de la salud y, por lo tanto, con una disminución de la dependencia (Musselwhite y Haddad, 2010a y 2010b).

LINEAS DE TRABAJO -II

2. FACTORES DE RIESGO:

- A. Abandono del hábito de conducir: limitaciones funcionales (Campbell , Bush , y Hale , 1993 ; Edwards et al, 2008) , deterioro cognitivo (Ackerman , Edwards, Ross , Pelota, y Lunsman , 2008 ; Edwards et al, 2008) , comorbilidad (Mann , McCarthy, Wu, y Tomita , 2005 ; Sims, Ahmed , Sawyer , y Allman, 2007).
- B. La edad avanzada y el género femenino (Carr, Flood, Steger-May, Schechtman, & Binder, 2006; Jette & Branch, 1992; Mann et al., 2005; Sims et al., 2007) se asocian con una mayor probabilidad de dejar de conducir.
- C. Considerado el envejecimiento como un factor de riesgo para la conducción está ampliamente demostrado (Boot, Stothart y Charness, 2014; Uc y Rizzo, 2008; Iverson et al, 2010; Rizzo, 2011) que:
 - i. Perores condiciones de salud y el mayor consumo de fármacos aumentan el riesgo de accidente(más probables en el envejecimiento, que no obligatorias)
 - ii. El envejecimiento físico, cognitivo, perceptivo y sensorial “normal” dificulta la conducción.
- D. Existe una adecuación autolimitante de la conducción natural (Devlin y McGillivray, 2011; Freund y Petrakos, 2008; Donorfio, D'Ambrosio, Coughlin y Mohyde, 2009).
- E. La autovaloración del estado de salud y el funcionamiento cognitivo son para la “autolimitación y adaptación” más importantes que la salud física (Rizzo, 2011; Devlin y McGillivray, 2011).

LINEAS DE TRABAJO -III

3. INVESTIGACION BASICA:

- A. “Neurociencia” y conducción: incidencia del funcionamiento cognitivo en la conducción (memoria, atención, coordinación visuomotriz, velocidad de procesamiento, percepción,...) (Lees et al, 2010; Ball et al, 2004; Bieluskas, 2005; Bieluskas et al, 1998).
- B. Afectación de enfermedades concretas en la capacidad de conducir: mecanismos, límites, evaluación de capacidades,...(Ball et al, 2004; Dawson et al, 2009; Uc y Rizzo, 2008; Uc, Rizzo y Anderson, 2005; Uc et al, 2004).
- C. Sentidos, personalidad y conducción (Lees et al, 2010)

4. DIFICULTADES RELACIONADAS CON LA EDAD (Owen y Tyrrell, 1999; Caird et al, 2005; Dewar et al, 1997; Gross et al, 2010):

- A. Gestionar tráfico sentido opuesto.
- B. Cruces, rotondas, conducción nocturna,....
- C. Dificultades en anteceder respuestas y responder a los cambios en la carretera.
- D. Percepción e interpretación de las señales.

5. OTROS:

- A. Contramedidas para aumentar la seguridad (aumento visibilidad nocturna, mejora visualización señales,...)(Caird et al, 2005; Gross et al, 2010)
- B. Formación.
- C. Nuevas tecnologías....

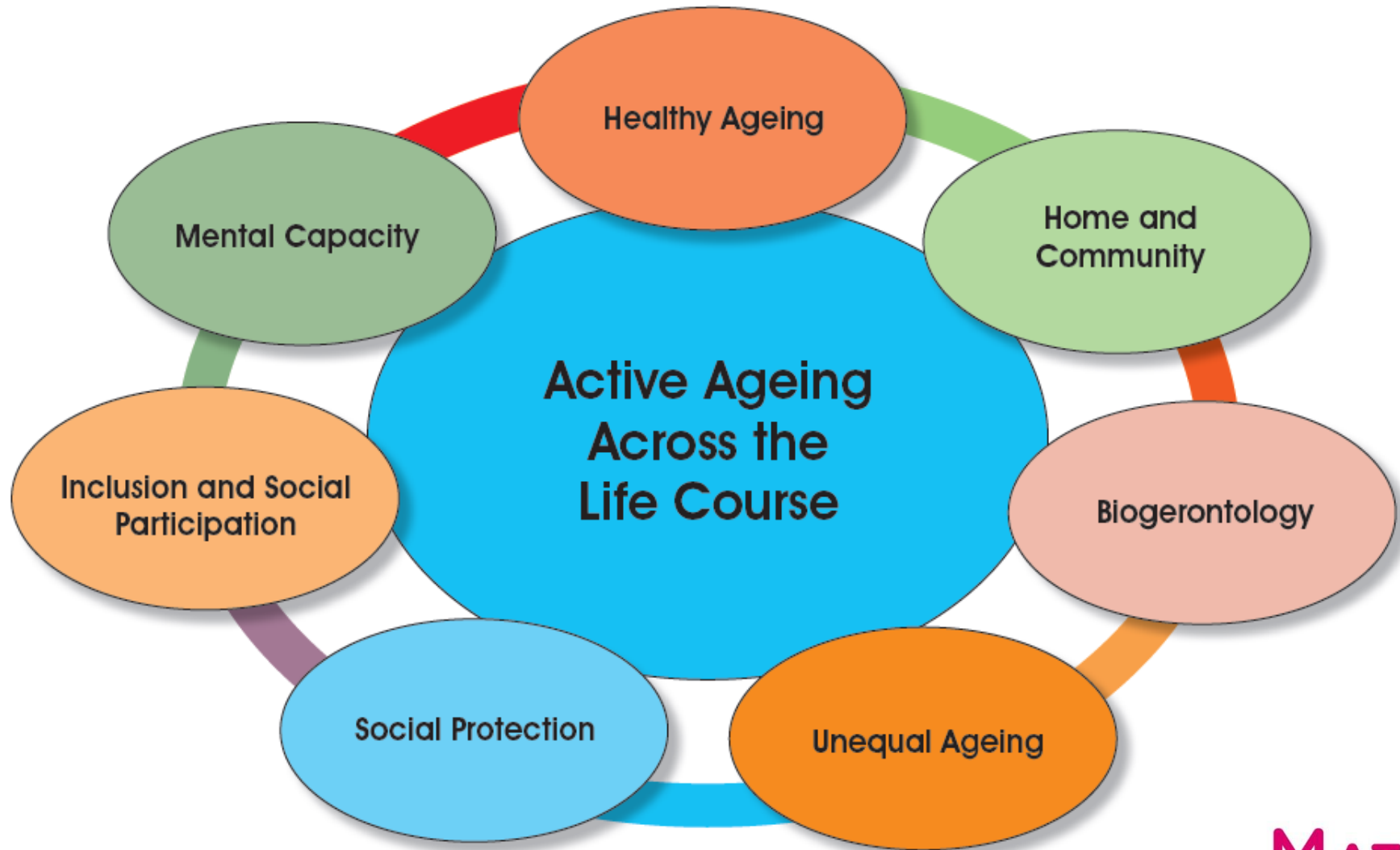
GERONTOLOGIA Y CONDUCCION

GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-I: GRANDES OBJETIVOS

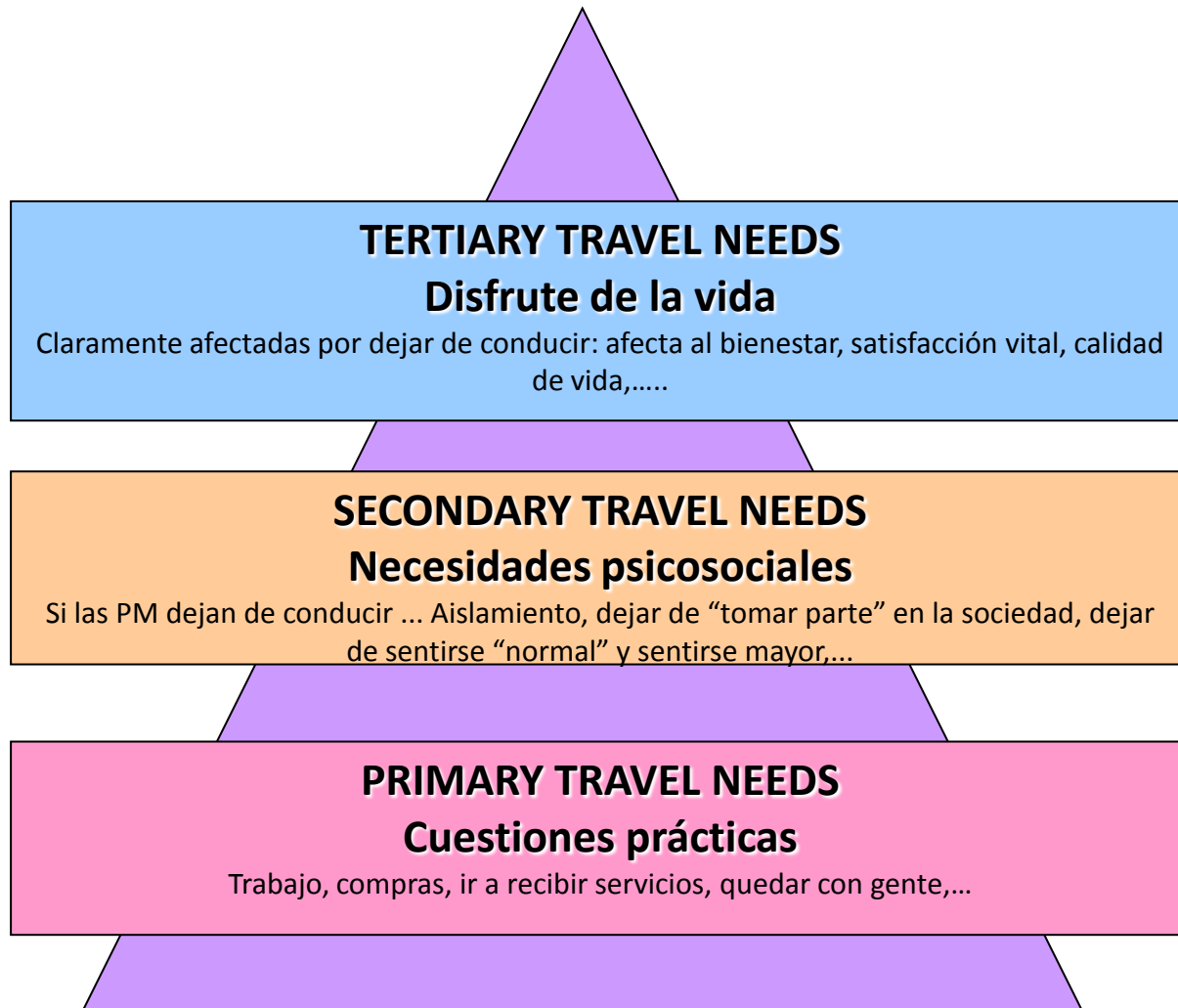


Fuente: Kalache y Kickbusch, 1997.

GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-II: TRANSVERSALIDAD



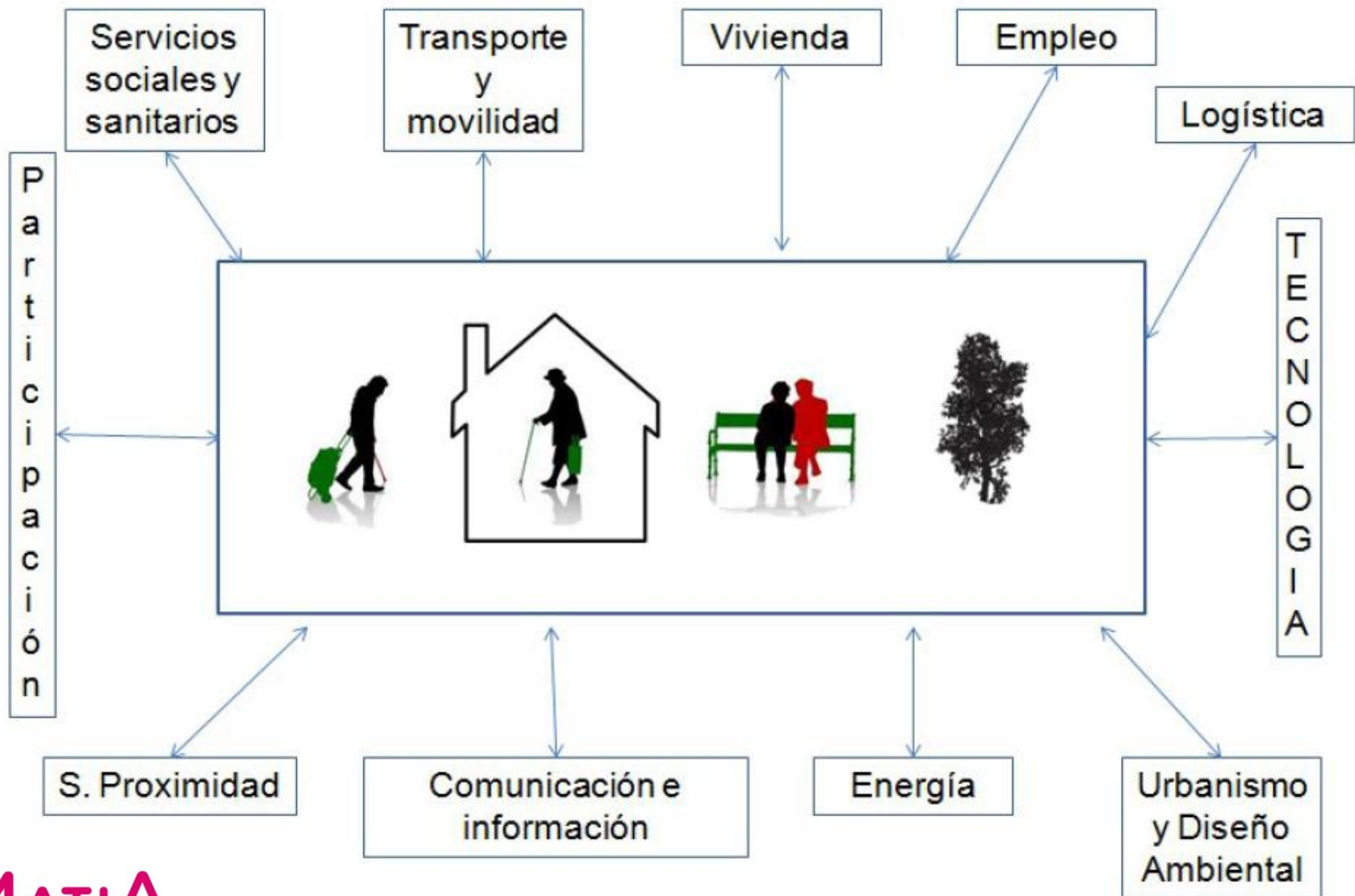
GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-III: ACP



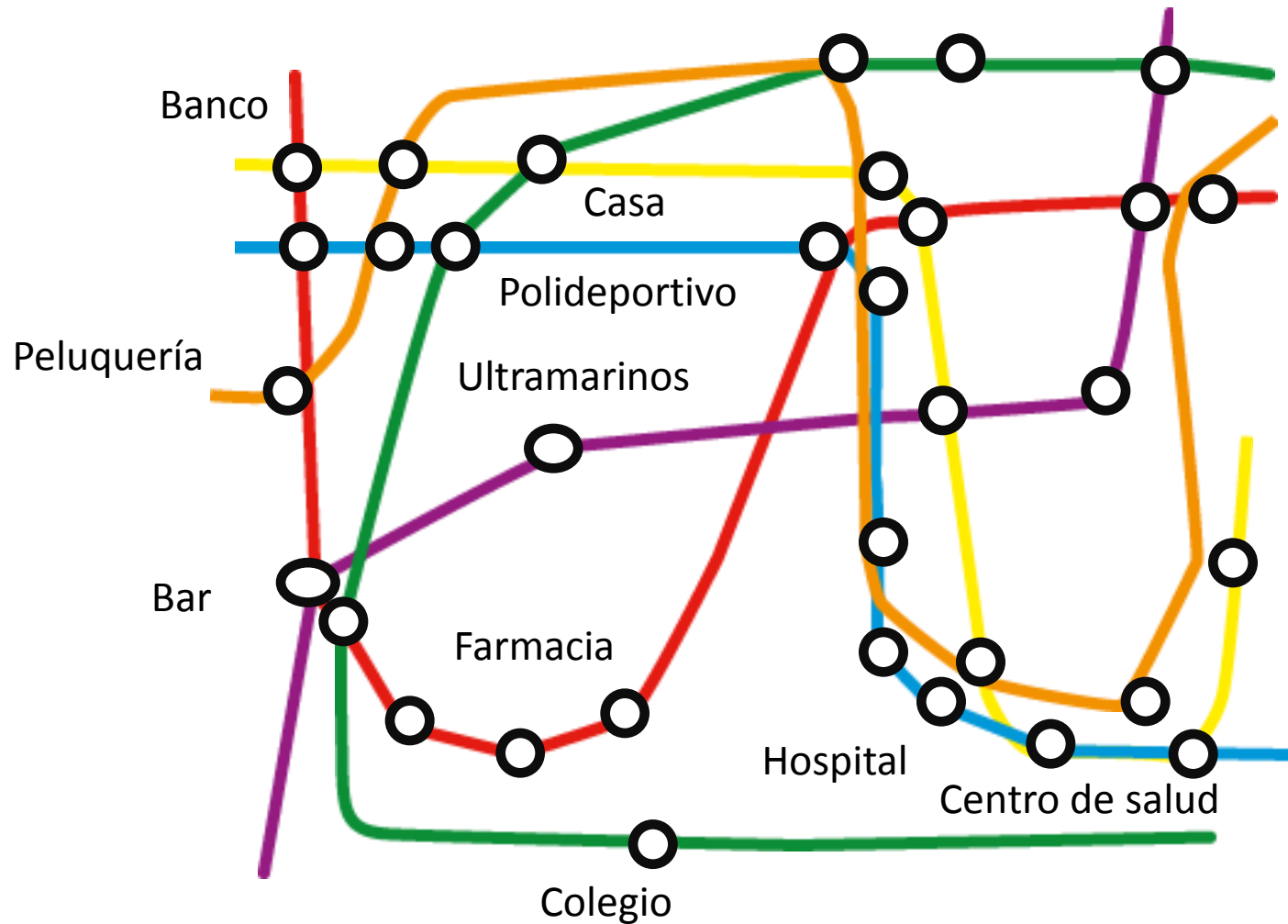
GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-IV: CIUDADES

- A. Dentro de las próximas cuatro décadas la proporción de la población de personas mayores en el mundo se doblará del 11% en el 2006, a más del 22 % en el 2050.
- B. Habrá, por primera vez en la historia, más personas de más de 60 años que niños menores de 15.
- C. Para el 2050, más o menos el 80 por ciento de la población de personas mayores vivirá en países en desarrollo.
- D. En 2007 la mitad de la población mundial vivía en las ciudades, y llegará a ser casi 2/3 de la población global en el 2030.
- E. Estas dos tendencias paralelas y que se retroalimentan, **el envejecimiento y la concentración en las urbes, son grandes logros sociales:** la culminación de un desarrollo humano exitoso. Sin embargo, conllevan retos de equivalentes proporciones tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo.

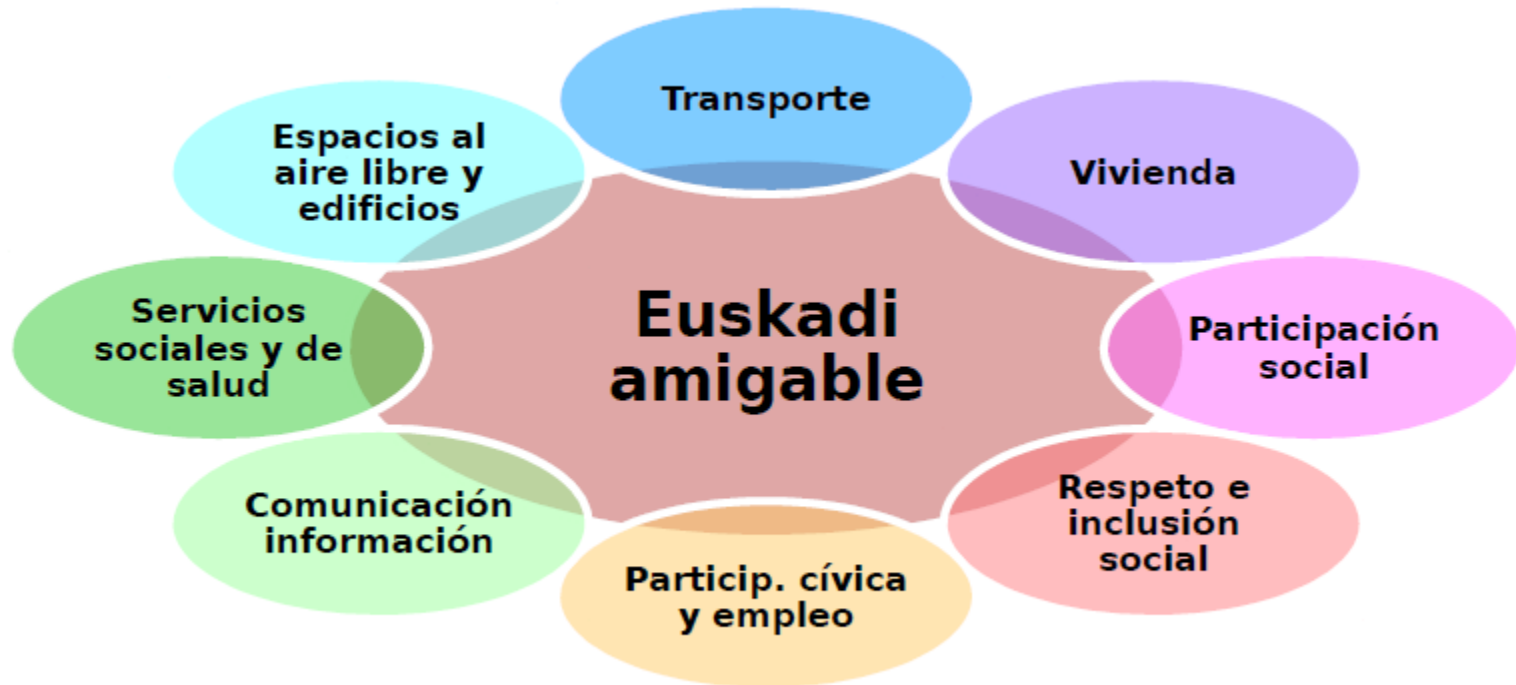
GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-V: CIUDADES



GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-VI: CIUDADES



GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-VII: CIUDADES



CONCLUSIONES

GERONTOLOGIA Y CONDUCCION-VIII: CIUDADES

- Complejidad.
- Interdisciplinariedad.
- Participación de múltiples actores en los distintos procesos.
- Perspectiva de Ciclo Vital.
- Centrado en la persona y en las interacciones de la persona con su ambiente: reconocer el papel .
- Diversidad: variabilidad interindividual.
- No edaismo.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- Andersen GJ: Aging and vision: changes in function and performance from optics to perception. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci* 2012; 3: 403–410.
- Ball K, Owsley C: Identifying correlates of accident involvement for the older driver. *Hum Factors* 1991; 33: 583–595.
- Ball, K., Vance, D. E., Edwards, J. D., & Wadley, V. G. (2004). The aging brain. In M. Rizzo & P. J. Eslinger (Eds.), *Principles and practice of behavioral neurology and neuropsychology* (pp. 795–809). Philadelphia, PA: Saunders.
- Bédard M, Leonard E, McAuliffe J, Weaver B, Gibbons C, Dubois S: Visual attention and older drivers: the contribution of inhibition of return to safe driving. *Exp Aging Res* 2006; 32: 119–135.
- Bieliauskas, L. A. (2005). Neuropsychological assessment of geriatric driving competence. *Brain Injury*, 19, 221–226.
- Bieliauskas, L. A., Roper, B. R., Trobe, J., Green, P., & Lacy, M. (1998). Cognitive measures, driving safety, and Alzheimer's disease. *Clinical Neuropsychologist*, 12, 206–212.
- Box, E., Mitchell, K. And Gandolfi, K (2010). *Maintaining, Safe Mobility for the Ageing*. London: RAC Foundation Report.
- Caird JK, Edwards CJ, Creaser JL, Horrey WJ: Older driver failures of attention at intersections: using change blindness methods to assess turn decision accuracy. *Hum Factors* 2005; 47: 235–249.
- Dawson, J., Anderson, S. W., Uc, E. Y., Dastrup, E., & Rizzo, M. (2009). Predictors of driving safety in early Alzheimer disease. *Neurology*, 72, 521–527.
- Devlin, A. and McGillivray, J. A. (2013), Self-regulation of older drivers with cognitive impairment: A systematic review. *Australasian Journal on Ageing*. doi: 10.1111/ajag.12061
- Dewar R, Kline D, Scheiber F, Swanson A: Symbol Signing Design for Older Drivers. Publication No. FHWA-RD-94-069. Washington, US Department of Transportation, Federal Highway Administration, 1997.
- Donorfio LK, D'Ambrosio LA, Coughlin JF, Mohyde M. To drive or not to drive, that isn't the question – The meaning of self-regulation among older drivers. *Journal of Safety Research* 2009; 40: 221–226.
- Freund B, Petrakos D. Continued driving and time to transition to nondriver status through error-specific driving restrictions. *Gerontology & Geriatrics Education* 2008; 29: 326–335.
- Green KA, McGwin G, Owsley C: Associations between visual, hearing, and dual sensory impairments and history of motor vehicle collision involvement of older drivers. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61: 252–257.
- Gross F, Lefler N, Lyon C, Eccles K: Safety effectiveness of advanced street name signs. *Transp Res Rec* 2010; 2185: 55–62.
- Ivers RQ, Mitchell P, Cumming RG: Sensory impairment and driving: the Blue Mountains Eye Study. *Am J Public Health* 1999; 89: 85–87.
- Iverson DJ, Gronseth GS, Reger MA, Classen S, Dubinsky RM, Rizzo M. Practice parameter update: evaluation and management of driving risk in dementia: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2010;74:1316–1324.
- Kinsella K y Phillips D: The Challenge of Global Aging. *Population Bulletin* 60, no. 1 (2005).

BIBLIOGRAFIA

- Korner-Bitensky, N., Kua, A., Zweck, C.V., & Benthem K.V (2009). Older driver retraining: An updated systematic review of evidence of effectiveness. *Journal of Safety Research*, 40, 105-111.
- Lees MN et al: Translating cognitive neuroscience to the driver's operational environment: A neuroergonomic approach Winter 2010, Vol. 123, No. 4 pp. 391-411
- Li-Korotky HS: Age-related hearing loss: quality of care for quality of life. *Gerontologist* 2012; 52: 265-271.
- Musselwhite, C. and Haddad, H. (2010b). Mobility, accessibility and quality of later life. *Quality in Ageing and Older Adults*, **11(1)**, 25-37.
- Musselwhite, C.B.A. (2010). The role of education and training in helping older people to travel after the cessation of driving. *International Journal of Education and Ageing*, **1(2)**, 197-212
- Musselwhite, C.B.A. and Haddad, H. (2010a). Exploring older drivers' perception of driving. *European Journal of Ageing*, **7(3)**, 181-188.
- Musselwhite, C.B.A. and Shergold, I. (2011).Contemplation and planning in successful driving cessation. Paper presented at the *British Gerontology Society Conference*, Plymouth, July.
- Oeppen, J y Vaupel, J: Broken Limits to Life Expectancy, *Science*, Vol 296, 10 May 2002, pp.1029-1031.
- Owens DA, Tyrrell RA: Effects of luminance, blur, and age on nighttime visual guidance: a test of the selective degradation hypothesis. *J Exp Psychol Appl* 1999; 5: 115.
- Owsley C, Ball K, Sloane ME, Roenker DL, Bruni JR: Visual/cognitive correlates of vehicle accidents in older drivers. *Psychol Aging* 1991; 6: 403-415.
- Owsley C, McGwin G Jr: Vision impairment and driving. *Surv Ophthalmol* 1999; 43: 535-550.
- Rizzo M. Impaired driving from medical conditions: a 70- year-old man trying to decide if he should continue driving. *JAMA* 2011;305:1018-1026.
- Robine, JM y Saito, Y: The number of Centenarians in Europe. *European Papers on the New Welfare*, No 13, October 2009, pp 47-62.
- Salthouse TA: The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychol Rev* 1996; 103: 403-428.
- Uc EY, Rizzo M. Driving and neurodegenerative diseases. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2008;8:377-383
- Uc, E. Y., & Rizzo, M. (2008). Driving and neurodegenerative diseases. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 8, 377-383.
- Uc, E. Y., Rizzo, M., & Anderson, S. W. (2005). Driver landmark and traffic sign identification in early Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 76, 764.
- Uc, E. Y., Rizzo, M., Anderson, S. W., Shi, Q., & Dawson, J. D. (2004). Driver route-following and safety errors in early Alzheimer disease. *Neurology*, 63(5), 832-837.