

Ecosistemas de funcionamientos: haciendo visible el capacitismo desde la diversidad funcional¹

Toboso, Mario^a, Feltrero, Roberto^b

^a Instituto de Filosofía, CSIC (España), **e-mail:** mario.toboso@csic.es

^b Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (República Dominicana) y UNED (España), **e-mail:** rfeltrero@fsof.uned.es

Palabras clave: capacitismo, discapacidad, diversidad funcional, cuerpo, ecosistemas de funcionamientos

1. Introducción. El discurso del capacitismo

El “capacitismo” (ableism) denota un discurso social y cultural dominado por una actitud que devalúa la discapacidad, frente a la valoración de la integridad corporal, que es equiparada a una supuesta condición esencial humana de normalidad. Puede definirse como un conjunto de creencias, procesos, representaciones y prácticas basado en el favoritismo y el privilegio de ciertas capacidades, que produce una interpretación particular de uno mismo, del propio cuerpo, de la relación con los demás y con el medio ambiente (Wolbring, 2008b).

La clase particular de sujeto y de cuerpo que se proyecta normativamente como lo deseable y típico de la especie y, por lo tanto, como lo que es esencial y plenamente humano, produce que la discapacidad sea considerada como una condición devaluada y devaluante del ser humano (Campbell, 2001). El capacitismo se basa, pues, en el prejuicio de que las personas con discapacidad son inferiores a las personas sin discapacidad (Linton, 1998), se relaciona con la categorización médica de las personas con discapacidad como deficientes y minusválidas, y conduce al objetivo de rehabilitarlas o, incluso, de prevenir su nacimiento (Wolbring, 2008b), al asumir la creencia de que la discapacidad, de cualquier tipo que sea, es inherentemente rechazable (Campbell, 2008).

El favoritismo y privilegio hacia unas capacidades esenciales, por encima de otras, se ha utilizado a lo largo del tiempo para justificar también la discriminación hacia grupos sociales distintos de las personas con discapacidad, que exhiben diferencias reales o percibidas de tales capacidades, y ha conducido a la justificación de otros “-ismos”, como el racismo o el sexismo (Wolbring, 2008a).

El capacitismo es uno de los “-ismos” más arraigadas y aceptados socialmente (Wolbring y Guzmán, 2010). Los juicios de valor sobre las capacidades están tan presentes en la sociedad que sus efectos excluyentes apenas son percibidos ni cuestionados. Impregna el pensamiento actual y opera como un discurso de poder y de dominación transmitido a través de dispositivos retóricos como el lenguaje, las imágenes y todos los sistemas de representación. Está tan presente que llega a

¹ Esta contribución es resultado del proyecto de investigación *Capacitismo: haciendo evidente el último prejuicio. Su influencia en el cumplimiento en España de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (FFI2017-88787-R).



parecer natural, inevitable y, en última instancia, moralmente aceptable y necesario para el funcionamiento normal de la sociedad (Cherney, 2011). Vivimos en un mundo capacitista que asume la ausencia de discapacidad como el estado “natural” del ser humano y considera, además, este estado como altamente deseable, acompañado de todo tipo de privilegios e institucionalmente recompensado (McRuer, 2016).

2. Diversidad funcional y el modelo de la diversidad

El discurso del capacitismo conduce directamente al del “funcionamiento único” (Toboso, 2014, 2018), según el cual el conjunto de capacidades normativas, privilegiadas y favorecidas por el capacitismo, constituyen la única alternativa de funcionamiento posible. En oposición a estos dos discursos consideramos el concepto de “diversidad funcional” (Romañach y Lobato, 2005), y de manera más amplia el “modelo de la diversidad” (Palacios y Romañach, 2006), como un enfoque emergente para la comprensión y el análisis de la discapacidad, el cual propugna que lo que tradicionalmente se ha considerado como discapacidad, no es sino una dimensión de la diversidad humana.

En consonancia con esta idea, la reinterpretación de la discapacidad como una forma más de la diversidad humana viene abriéndose paso en numerosas iniciativas internacionales, y de manera destacada en la “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad” (ONU, 2006), entre cuyos “Principios Generales” se establece: “El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas.”

El modelo de la diversidad surgió como una extensión del “modelo social de la discapacidad”, basado en tres propuestas: en primer lugar, el uso del concepto diversidad funcional en sustitución de discapacidad como expresión positiva de una situación que es inherente a la vida humana y afirma el hecho de que se refiere a personas que realizan algunas de sus funciones de manera diferente a la media de las personas. En segundo lugar, la aceptación de la diversidad funcional planteada como una más de las diversidades que conforman y enriquecen la humanidad (género, raza, orientación sexual, religión, nacionalidad, etc.). Y, por último, el reconocimiento de la plena dignidad en la diversidad funcional, para lo cual se establecen dos ideas fundamentales: dar el mismo valor a las vidas de todos los seres humanos, sea cual sea su diversidad funcional, y garantizar los mismos derechos y oportunidades a todas las personas (Guzmán, Toboso y Romañach, 2010).

Así como en el modelo social los principios fundamentales son la capacidad de las personas y su posibilidad de aportar a la sociedad, en el modelo de la diversidad los principios básicos son la dignidad humana y la diversidad. Va, por tanto, más allá del eje teórico de la capacidad, impuesto por los modelos anteriores (modelo médico y modelo social) en un vano intento capacitista de “llegar a ser como el otro”, de aspirar a una normalidad estadísticamente incompatible en muchos casos con la diversidad intrínseca de las personas (Palacios y Romañach, 2006). Para ello resulta imprescindible superar la noción de capacidad.



3. Entornos, cuerpos y funcionamientos

El modelo social interpreta la discapacidad como el resultado de una interacción problemática entre la persona y el entorno diseñado sin tener en cuenta sus necesidades. La discapacidad deja de ser una entidad invariable, para convertirse en una relación susceptible de ser transformada e incluso eliminada. Lograr el objetivo de dotar a las personas con discapacidad con las “capacidades” consideradas socialmente valiosas, que les permitan sentirse y ser reconocidas socialmente, implica una práctica transformadora de sus relaciones con el entorno. Desde la perspectiva del “modelo médico de la discapacidad” se actuará sobre las características de sus cuerpos, y desde la perspectiva del modelo social se actuará sobre las características del entorno y del medio social. Ambos enfoques, aunque a primera vista opuestos, comparten, sin embargo, un mismo “sesgo capacitista”, que se expresa en el objetivo común de “capacitar” a las personas con discapacidad, o, si preferimos expresarlo así: “des-discapacitarlas” (Toboso y Guzmán, 2010).

La transición lenta e incompleta del modelo médico hacia el modelo social trajo consigo la omisión de la reflexión acerca del cuerpo. Desde el modelo de la diversidad funcional vamos a considerar la importancia del cuerpo en la experiencia humana, no desde la discapacidad, sino desde la crítica de este modelo a la noción de capacidad, repensando las capacidades que normativa y habitualmente se atribuyen al cuerpo, desde el marco conceptual de la diversidad funcional.

El primer paso para evitar situar el cuerpo bajo una mirada capacitista será cuestionar la habitual atribución al mismo de un supuesto conjunto normativo de capacidades. A este respecto, criticamos el capacitismo como el discurso vinculado a esa mirada, que considera que tal conjunto de capacidades deberían ser inherentes al cuerpo de cualquier persona. Frente a la mirada capacitista, planteamos la definición del “funcionamiento” como una cualidad emergente que surge de la relación dinámica entre el cuerpo y el entorno. La idea básica que subyace a este planteamiento considera que el cuerpo, el funcionamiento y el entorno son tres entidades estrechamente relacionadas. El funcionamiento requiere de condiciones que se refieren tanto al cuerpo, como a las características del entorno, que pueden serlo (habilitadores, facilitadores) o dificultarlo e impedirlo (barreras).

4. Tecnologías y funcionamiento aumentado

El modelo social de la discapacidad ha encontrado en las últimas décadas un espacio de desarrollo en las tecnologías de la información y comunicación. Las casi irrestrictas posibilidades de construcción de entornos tecnológicos y virtuales para la creación y comunicación de la información y el conocimiento brindan la posibilidad de diseñar espacios de funcionamiento sin restricciones físicas. Esa opción hace realidad la idea de un entorno accesible en el que todos se puedan desenvolver independiente de sus capacidades físicas y, en muchos casos, hasta intelectuales (Crespo Fajardo, 2017). Internet, como espacio de información digitalizada y, por tanto, accesible, transformable e interoperable, supone un avance en el modelo social del desarrollo tecnológico.



El advenimiento de la llamada generación de tecnologías 4.0, sin embargo, parece volver a poner el acento en la reparación del cuerpo y la recuperación de las capacidades mediante la tecnología. Exoesqueletos, prótesis médicas avanzadas, sistemas de realidad aumentada que “ven” y “oyen” por nosotros, robots personales inteligentes, etc., incrementan las opciones para esa dotar de capacidades a los cuerpos individuales.

Muchos de estos desarrollos tecnológicos vuelven a poner el acento en el término “rehabilitación”. Un exoesqueleto, por ejemplo, es una tecnología rehabilitante que permite caminar a la persona que no podía hacerlo (Mayor, Jiménez, Hoyos, & Bravo, 2019). También una interfaz cerebro-computador, que combina muchos de estos desarrollos tecnológicos avanzados, puede ser considerada una tecnología capacitante si permite la comunicación de una persona con alguna enfermedad relacionada con la discapacidad motora severa (Sample et al., 2019). Las tecnologías 4.0 permiten nuevas posibilidades de construcción e interconexión de tecnologías de este tipo ajustadas a cada persona y cuyo objetivo es la rehabilitación específica de ese individuo.

De un modo más general, podemos caracterizar estos desarrollos tecnológicos según tres grupos principales. Por un lado, desarrollos tecnológicos que combinan sensores individuales y sistemas de información masiva (*data mining*) pueden “ver” y traducir esa información visual a lenguaje auditivo para la persona que los porta (Peña & Manzano, 2016). Y, en el caso de problemas auditivos, pueden interpretar y traducir ciertos sonidos a señales visuales. El manejo y selección inteligente de la información del entorno completa las posibilidades de todo tipo de dispositivos electrónicos añadidos a nuestro cuerpo o nuestra ropa que constituyen parte de la llamada *Internet of things* (Mínguez, 2017), definiendo este modelo tecnológico de inclusión mediante su combinación con la realidad aumentada (Sabarís & Scaringi, 2017) y a través de pequeños dispositivos electrónicos personales.

Por otro lado, dispositivos tecnológicos complejos y robots de asistencia personal se diseñan y programan mediante avanzadas técnicas para aprender de los hábitos, usos y rutinas de quien los usa y así atender las necesidades de su dueño según sus preferencias y necesidades particulares (Calderón, 2013). Este sistema de adaptación personalizado se basa en modelos de aprendizaje por inteligencia artificial que se implementan tanto en pequeños artefactos cotidianos como en la tecnología más avanzada de interfaces cerebro-computador (Barrios et al., 2017).

Finalmente, la característica fundamental de las tecnologías 4.0 es toda una nueva generación de maquinaria para la fabricación basada en el diseño digital que permite la fabricación de cualquier objeto y, por tanto, la hiper-personalización de muchos objetos y recursos tecnológicos. Las impresoras 3D, combinadas con técnicas de inteligencia artificial y modelos de simulación computacional permiten diseñar y fabricar cualquier objeto con métodos automatizados muy precisos y sin el coste adicional de las antiguas maquinarias de fabricación en serie. Hay impresoras y dispositivos de este tipo para casi cualquier tipo de materiales, incluidos elementos biomédicos (Tristán, 2014). Sus usos van más allá de la fabricación de objetos pues sirven también para la fabricación de todo tipo de modelos para el entrenamiento de profesionales, por ejemplo médicos (Paniagua, Romo, & Sierra, 2019). Esta es una



opción significativamente novedosa en el caso de personas con discapacidades físicas pues pueden encontrar nuevas metodologías, como los modelos de simulación computacional, para diseñar prótesis y soluciones tecnológicas altamente personalizadas a un coste muy razonable (Vallejo Valdezate et al., 2015). La nueva modalidad de fabricación aditiva ya hace innecesario diseñar y desarrollar otro tipo de maquinaria cara y específica para su fabricación en serie.

Este tipo de soluciones tecnológicas individuales se aplican al ámbito de las personas con necesidades especiales en tecnologías de asistencia o médicas que van desde pequeños artefactos tecnológicos hasta las soluciones protésicas personales, replanteando las bases del capacitismo desde otra perspectiva. La atribución de un supuesto conjunto normativo de capacidades inherentes al cuerpo de cualquier persona carece de sentido cuando muchas de esas capacidades ya no provienen de características físicas sino de los dispositivos tecnológicos que acompañan y posibilitan el funcionamiento de ese cuerpo. Además, todas las tecnologías que se están revisando posibilitan la “recapacitación” de personas con discapacidad, pero también la “ultracapacitación” de las personas con ese supuesto conjunto estándar de capacidades. Las razones y argumentos de un modelo social en el desarrollo tecnológico que asegure un entorno tecnológico sin barreras, ahora son válidas para cualquier ser humano que, independientemente de sus características físicas, decida “ultracapacitarse” con alguno de estos desarrollos tecnológicos agregados o asociados a su cuerpo.

La rehabilitación a través de dispositivos tecnológicos muy avanzados es una posibilidad que también obliga a replantear este concepto, juntamente con el de funcionamiento (Buetow, Martínez-Martín, & McCormack, 2019). La definición estándar de rehabilitación trata de evitar el capacitismo al establecer que rehabilitar es ayudar a las personas con una discapacidad para alcanzar un funcionamiento óptimo. Dicho funcionamiento no tiene por qué estar relacionado con las capacidades inherentes, lo cual es un avance significativo. Sobre todo si interpretamos que la recuperación de una función puede hacerse mediante la sustitución de la misma (Wilson, 2010), sin pasar necesariamente por un restablecimiento completo de los elementos que la posibilitan en un esquema de funcionamiento óptimo. Esa última definición, la de funcionamiento óptimo, sigue siendo problemática pero, en todo caso, rehabilitar funciones es un avance frente a la noción de rehabilitar capacidades físicas.

Podemos solucionar el problema de la noción de funcionamiento óptimo si consideramos que el objetivo de la rehabilitación es maximizar todo lo posible las opciones de vida independiente de una persona (Arnau & Toboso, 2008). Es decir, ampliar sus posibilidades para hacer aquello que desee de manera auto-suficiente, pero a través de cualquier función o capacidad, huyendo de la normatividad en ambos planos.

Ese cambio conceptual hacia una autonomía individual que no depende de funciones o capacidades estandarizadas adquiere una nueva luz en el entorno tecnológico de soluciones individualizadas o hiper-personalizadas que se ha descrito. Si las tecnologías ultracapacitan a los individuos según sus preferencias individuales, ya no es posible de ningún modo definir un marco normativo de capacidades y tampoco de funciones o funcionamientos. Las tecnologías permiten acometer cada tarea con



diversas funciones. Si un recurso tecnológico permite llevar a cabo una tarea con una función distinta a la “normal” entonces no es una tecnología rehabilitante, sino simplemente habilitante. Y habilita en un modo funcional específico tanto a personas con discapacidad como a cualquier ciudadano. En ambos casos, el individuo decide cómo quiere que las tecnologías le ayuden a alcanzar sus objetivos. El objetivo de la vida autónoma gracias a dispositivos tecnológicos es una opción vital. Pero ahora también se abren opciones de ultracapacitación para transformar lo que antes se veía como un problema físico o social en una oportunidad para llegar a ser un individuo mejor, gracias a esa diversidad (O’Leary, 1998). El concepto de lo que somos y de lo que podemos llegar a ser, desde el punto de vista de las capacidades y las posibilidades funcionales es cada vez más complejo debido a todos estos recursos tecnológicos. Por ello conecta con el debate ético y social sobre el transhumanismo. En el contexto del capacitismo, el transhumanismo puede servir, como estamos viendo, para romper de una vez por todas con el concepto de “capacidades normales” o estandarizadas. Aunque, por desgracia, en su versión más radical parece apuntar a lo contrario mediante la definición de nuevos estándares de capacidades humanas a los que parece obligatorio que todos lleguemos.

Otra cuestión a desarrollar, sería si podemos considerar como autónoma una vida que “depende” de unos dispositivos y una infraestructura tecnológica. La apropiación de las tecnologías para evitar una excesiva dependencia podría ser, en este caso, otro de los valores a aplicar para completar el modelo social ante el desarrollo tecnológico (Toboso & Estévez, 2012). En todo caso, el desarrollo tecnológico, a pesar de estas consecuencias que pueden llegar a ser extremas, está contribuyendo a reinterpretar los conceptos de capacidad normativa, funcionamiento normal o rehabilitación porque ya no es sencillo definir capacidades o funciones “naturales” en un ser humano cada vez más dependiente de las tecnologías y, a la vez, más diverso en sus posibilidades funcionales.

Como vemos, la diversidad tecnología ofrece innumerables propuestas que pueden ser defendidas con igual vehemencia respectivamente desde al modelo médico y desde el modelo social de la discapacidad. Las conquistas sociales referidas al modelo social, es decir, un entorno sin barreras para todos, se enfrentan ahora a la individualización del problema pues se presentan innumerables opciones tecnológicas para la “reparación” y “modificación” médica de cada cuerpo. Frente a estas opciones individualizadas se necesita una nueva defensa del modelo social desde el respeto a la diversidad de opciones.

El respecto a la diferencia y a la diversidad biológica se defiende ahora desde el modelo social no solo con la creación de un entorno tecnológico sin barreras, sino con el apoyo a la creación de un ecosistema tecnológico e innovador accesible y apropiable. En ese entorno, cada individuo, si lo desea, puede tomar una decisión personal para la “modificación” de su cuerpo contando con las posibilidades de innovación tecnológica que se adapten a sus preferencias. En ese sentido, el modelo puede ampliarse a todos los individuos, no solo a las personas con discapacidad, pues todas las personas eligen dispositivos tecnológicos para capacitarse de muy diversas maneras, tanto informacionales como físicas. Este modelo de innovación para la capacitación individualizada no debe, en ningún caso, menoscabar los logros del



modelo social, es decir, poner siempre en primer lugar la necesidad social de un entorno tecnológico accesible frente al desarrollo de tecnologías individuales.

5. Conclusión. Ecosistemas de funcionamientos

Toda diversidad se expresa en términos de diferencia. La diversidad biológica de un entorno natural, pongamos por caso, es el resultado de considerar todas las formas de vida diferentes que lo habitan. Proteger esta diversidad implica atender a la preservación de tales formas. En analogía con los ecosistemas biológicos, proponemos la noción de “ecosistemas de funcionamientos”, como entornos en los que se favorece activamente, se promueve y se respeta la diversidad funcional. Cada persona y cada grupo social aportan a la comunidad y a la sociedad sus conjuntos de funcionamientos en los entornos en los que participan. Cuanto mayor sea el conjunto de funcionamientos que puedan integrarse en un entorno, más incluyente será como ecosistema de funcionamientos y, como resultado, permitirá que un número mayor de personas puedan participar y desarrollar en el mismo sus actividades. El capacitismo y el modelo de la diversidad funcional son discursos opuestos que se refieren, respectivamente, a una mirada capacitista y anticapacitista. Esto último es claro, pues ya en su planteamiento el modelo de la diversidad se sitúa al margen del eje discursivo de la capacidad y de la discapacidad.

Como discurso, el capacitismo se basa en valores, representaciones y prácticas sociales que privilegian un modo de funcionamiento estándar como patrón de normalidad y norma reguladora sobre cuerpos y entornos. Por ello, el capacitismo no discrimina únicamente a las personas con discapacidad, sino a todas las personas o grupos sociales cuyo funcionamiento no corresponda con los patrones normativos que impone, especialmente pueden considerarse la infancia y las personas mayores. El modelo de la diversidad, por el contrario, propone nuevas claves para construir una sociedad en la que la diversidad, y en concreto la diversidad funcional, sea vista como una diferencia con valor y no como una carga relacionada con la falta de capacidad.

Las tecnologías más avanzadas definen un nuevo marco de valores y prácticas sociales que solo se pueden entender desde la diversidad. Si las tecnologías ahora amplían y maximizan las oportunidades de todos los individuos para desarrollar su vida de manera autónoma y con total libertad mediante la ampliación de sus capacidades, la diversidad es el concepto adecuado para comprender un ecosistema poblado por personas diversas con cuerpos aumentados mediante dispositivos tecnológicos personalizados. Aunque las tecnologías que “reparan” cuerpos puedan acercarnos a una nueva modalidad de modelo médico para entender la discapacidad, pues muchos individuos pueden optar por ellas para alcanzar un estándar de capacidades físicas, las innumerables posibilidades funcionales de nuevos recursos tecnológicos apuntan a una capacitación funcional aumentada. La diversidad en funciones y funcionamientos en el contexto tecnológico está lejos de ser estandarizada y, por tanto, ayuda también a desmontar las visiones capacitistas o de normalidad funcional.

Los márgenes supuestos de la normalidad funcional son muy estrechos, y quedar fuera de ellos implica asumir la diversidad de los funcionamientos que puedan ser alterados por las circunstancias. La labor de una sociedad que aspira a la igualdad de



oportunidades, es promover y mantener activos esos otros funcionamientos posibles, para que un número mayor de personas pueda acceder a ellos si lo requieren. Esta es una de las razones por las que nos parece importante y necesario valorar socialmente la diversidad funcional, ya que amplía el espacio de posibilidades de funcionamiento a otras formas que pueden ser aprovechadas por todas las personas en los ecosistemas de funcionamientos.

Bibliografía

- Arnau, M. S., & Toboso, M. (2008). La «IN-dependencia»: Un nuevo derecho de ciudadanía. Una cuestión de derechos humanos. *XVII Congrés Valencià de Filosofia: València, Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació 6, 7 i 8 de març de 2008, 2008, ISBN 978-84-370-7375-0, págs. 149-162, 149-162*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4336850>
- Barrios, L. J., Hornero, R., Pérez-Turiel, J., Pons, J. L., Vidal, J., & Azorín, J. M. (2017). Estado del Arte en Neurotecnologías para la Asistencia y la Rehabilitación en España: Tecnologías Fundamentales. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial, 14*(4), 346-354. doi: 10.1016/j.riai.2017.06.003
- Buetow, S. A., Martínez-Martín, P., & McCormack, B. (2019). Ultrabilitation: Beyond recovery-oriented rehabilitation. *Disability and Rehabilitation, 41*(6), 740-745. doi: 10.1080/09638288.2017.1406997
- Calderón, I. G. C. (2013). *Diseño, construcción y control de un robot doméstico para asistencia y entrenamiento de la movilidad* ([Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidad Politécnica de Madrid). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=81964>
- Campbell, F. K. (2008), Refusing Able(ness): A Preliminary Conversation about Ableism. *M/C Journal, 11*(3).
- Campbell, F. K. (2001), Inciting Legal Fictions: Disability's Date with Ontology and the Ableist Body of the Law. *Griffith Law Review, 10*, pp. 42-62.
- Cherney, J. L. (2011). The Rhetoric of Ableism. *Disability Studies Quarterly, 31*(3).
- Guzmán, F., Toboso, M. y J. Romañach (2010). Fundamentos éticos para la promoción de la autonomía: hacia una ética de la interdependencia. *Alternativas. Cuadernos de trabajo social, N.º. 17*, 45-62.
- Linton, S. (1998). *Claiming Disability: Knowledge and Identity*, New York University Press, New York.
- Luis, E. C. de, Lainez, B., Sancirían, J. H. B., & Benito, J. L. (2018). Aportaciones de la Realidad Aumentada en la inclusión en el aula de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. *EDMETIC, 7*(2), 120-134.



- Mayor, J. J. V., Jiménez, N. J. V., Hoyos, G. P. A., & Bravo, E. F. C. (2019). Sistema de Biofeedback para Rehabilitación de Marcha Asistida por un Exoesqueleto. *Revista Ingeniería Biomédica*, 12(24). doi: 10.24050/19099762.n24.2018.713
- McRuer, R. (2016). Lo Queer y lo Crip, como formas de re-apropiación de la dignidad disidente. Una conversación con Robert McRuer. *Dilemata. Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, 20, pp. 137-144.
- Mínguez, C. (2017). Internet of Things, la conectividad de todo lo que nos rodea. *Eurofach electronica: Actualidad y tecnología de la industria electrónica*, (459), 16-20.
- ONU (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. Nueva York. ONU.
- Palacios, A. y J. Romañach (2006). *El modelo de la diversidad: La Bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional*. Valencia. Ediciones Diversitas-AIES.
- Paniagua, M. C., Romo, M. I. G., & Sierra, J. M. (2019). Impresión 3D en la cirugía renal compleja. *Archivos españoles de urología*, 72(8), 738-743.
- Peña, A. M. E.-D., & Manzano, P. L. P. (2016). Realidad auditiva aumentada: Enseñar astronomía a alumnos con discapacidad visual de Primaria, ESO y Bachillerato. *Experiencias interactivas con realidad aumentada en las aulas, 2016*, ISBN 978-84-9921-867-0, págs. 73-80, 73-80. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5838596>
- Romañach, J. y M. Lobato (2005). *Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano*. Foro de Vida Independiente.
- Sample, M., Aunos, M., Blain-Moraes, S., Bublitz, C., Chandler, J. A., Falk, T. H., ... Racine, E. (2019). Brain-computer interfaces and personhood: Interdisciplinary deliberations on neural technology. *Journal of Neural Engineering*, 16(6), 063001. doi: 10.1088/1741-2552/ab39cd
- Toboso, M. (2018). Diversidad funcional: hacia un nuevo paradigma en los estudios y en las políticas sobre discapacidad. *Política y Sociedad*, Vol. 55, Núm. 3, 783-804.
- Toboso, M (2014). Diversidad funcional: un nuevo enfoque para comprender nuestra relación con los entornos. Comunicación en el simposio "Madrid Laboratorio Urbano: infraestructuras, prácticas y herramientas para repensar la vida en común", Medialab Prado, Madrid.
- Toboso, M. y F. Guzmán (2010). Cuerpos, capacidades, exigencias funcionales... y otros lechos de Procusto. *Política y Sociedad*, 47(1), 67-83.





- Tristán, R. M. (2014). La bioimpresión revoluciona la medicina: Imprimir materia orgánica, prótesis o modelos quirúrgicos en tres dimensiones (3D). *Estratos*, (108), 36-39.
- Wilson, B. A. (2010). Brain injury: Recovery and rehabilitation. *WIREs Cognitive Science*, 1(1), 108-118. doi: 10.1002/wcs.15
- Wolbring, G. y F. Guzmán (2010), Human Enhancement Through the Ableism Lens (an e-mail interview made by Francisco Guzmán). *Dilemata. Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, 3, pp. 1-13.
- Wolbring, G. (2008a), Is There an End to Out-Able? Is There an End to the Rat Race for Abilities? *M/C Journal*, 11(3).
- Wolbring, G. (2008b), "he Politics of Ableism. *Development*, 51, pp. 252–258.

