

# ÍNDICE

## § 1

### **LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO ACONTECIMIENTO CARACTERIZADOR DE LA ÉPOCA**

- A. Transformación digital
- B. Ruptura digital
- C. La transformación digital como transformación sociotécnica
- D. La digitalización como innovación y como condición de la innovación
- E. La digitalización también como ayuda en tiempos de crisis –el caso de la reacción a la pandemia del coronavirus–
  - I. Empleo de las tecnologías digitales en el sector sanitario
  - II. Desarrollo de la comunicación digital
  - III. Adaptaciones en el sector educativo
  - IV. Cambios en el comercio
  - V. Conclusiones provisionales

## § 2

### **SOBRE EL PROCEDIMIENTO SEGUIDO EN EL TRATAMIENTO DEL TEMA**

- A. Prioridades temáticas
- B. Enfoque constructivista
- C. Valores orientados a objetivos en la configuración de la transformación digital
- D. Perspectiva de efectos o de dirección/Governance
- E. Apertura transdisciplinar
- F. Apertura transnacional

## § 3

### **UNA MIRADA ALLENDE EL RIGUROSO ENFOQUE JURÍDICO**

- A. Rupturas y transformaciones históricas
- B. Hipótesis explicativas del surgimiento de nuevas estructuras capitalistas en el curso de la digitalización
  - I. Sobre el capitalismo de pesquisas
  - II. Sobre la creciente importancia de las fuerzas distributivas
- C. El reconocimiento de pautas como elemento nuclear de una teoría de la sociedad
- D. El social scoring (crédito social) en China como medio para el desarrollo de poder económico y político totalitario

## § 4

### **ELEMENTOS DE LA DIGITALIZACIÓN**

- A. Datos
  - I. Datos personales
  - II. Datos no-personales
  - III. Combinación de datos personales y datos no-personales

- B. Algoritmos/Sistemas algorítmicos
- C. Internet
- D. Big data/Big Algo
  - I. Analítica de Big Data
- E. Inteligencia artificial, en particular, algoritmos de aprendizaje
- F. Plataformas digitales
- G. Robots y robótica
- H. Sistemas cyberfísicos, p.ej. Industria 4.0
- I. Internet de las cosas (Internet of Things/IoT )
- J. Blockchain

## **§ 5**

### **SOBRE LAS DIFERENCIAS ENTRE LA DIRECCIÓN MEDIANTE NORMAS JURÍDICAS CREADAS ANALÓGICAMENTE Y POR VÍA DE REGLAS EN FORMA DE SISTEMAS ALGORÍTMICOS**

- A. Sobre la exigencia de estandarización de normas o conceptos en interés de la idoneidad de la ejecución digital
- B. Reglas jurídicas y su aplicación en términos de construcciones sociales, especialmente sobre la necesidad de concreción del Derecho
- C. Reglas digitalizadas y su aplicación como construcciones sociotécnicas
- D. Sistemas automatizados de decisión
- E. Sobre la diferenciación entre decisiones basadas, llevadas a cabo y determinadas por algoritmos

## **§ 6**

### **LÍMITES DE LA ESTANDARIZACIÓN DE FACTORES JURÍDICAMENTE RELEVANTES, ILUSTRADOS CON EL EJEMPLO DE LA DIVERSIDAD DE CONOCIMIENTOS APLICABLES**

- A. Observación conceptual preliminar
- B. Límites de la disponibilidad de conocimientos estandarizados o estandarizables

## **§ 7**

### **SOBRE PROCEDIMIENTOS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE**

- A. Requisitos para el desarrollo y la práctica de software
- B. En particular: sobre la cooperación entre el Bund (Federación) y los Länder en la construcción y explotación de sistemas de técnica de la información conforme al art. 91c de la GG (Ley Fundamental)

## **§ 8**

### **CAMPOS DIGNOS DE ESPECIAL ATENCIÓN AL TRATAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

- A. Sobre la creciente conexión entre el mundo físico y el virtual
- B. Arquitecturas de decisión –estructuras regulatorias–
- C. Governance de algoritmos y mediante algoritmos
- D. Diversidad de los planos de acción: output, impact, outcome

## **§ 9**

### **DIFICULTADES ESTRUCTURALES DEL DESARROLLO JURÍDICO DEL EMPLEO DE SISTEMAS ALGORÍTMICOS**

- A. A modo de ilustración: la peculiaridad de los datos digitales como bien económico, ejemplificado en la comparación del petróleo crudo con los datos brutos
- B. Desmaterialización
- C. Complejidad
- D. Eliminación de fronteras
- E. Transnacionalidad
- F. Convergencias
- G. Apertura al futuro
- H. Transparencias/Opacidades
- I. Registro de y confianza en correlaciones, no en relaciones de causalidad
- J. Conflicto entre la apertura a y la responsabilidad por la innovación

## **§ 10**

### **EN PARTICULAR: LAS CONCENTRACIONES DE PODER EN EL SECTOR DE LAS TI**

- A. Particularidades de la economía de las TI
  - I. Efectos de red
  - II. Efectos de consorcio
  - III. Carácter poliédrico de los mercados
  - IV. Creación de mercados integrados
- B. Relaciones asimétricas de intercambio entre empresas de TI y usuarios de los servicios
- C. Poder económico como base de poder social y la apelación a reducir asimetrías de poder

## **§ 11**

### **MANDATOS PARA MEDIANTE EL DERECHO GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DE IMPORTANTES BIENES INDIVIDUALES Y COLECTIVOS**

- A. Garantía del beneficio individual y el bien común como premisa
- B. Protección especialmente mediante derechos fundamentales o derechos de libertad
  - I. Variedad y diversidad de las garantías de los derechos de libertad
  - II. Eficacia horizontal de la protección de libertades y encomienda de desarrollo de las posibilidades de ejercicio de la libertad
    - 1. Derechos fundamentales como derechos de defensa y como mandatos al Estado de protección
    - 2. Sobre la vinculación de los particulares a los derechos fundamentales a la luz de la transformación digital
    - 3. Innovaciones en derechos humanos, con especial referencia a la digitalización
  - III. Sobre otras necesidades de protección
- C. Mandato de garantía de carácter intertemporal
- D. En particular: protección de la funcionalidad del Estado social y democrático de Derecho

## **§ 12**

### **AUTORREGLAMENTACIÓN, AUTORREGULACIÓN Y AUTORREGULACIÓN REGLADA EN EL CONTEXTO DIGITAL**

- A. Sobre los términos empleados
- B. Ejemplos
  - I. Autoconfiguración/autorreglamentación privadas
  - II. Autorregulación social
  - III. Reglamentación/regulación híbridas
  - IV. Obligaciones autoimpuestas para evitar sanciones estatales
  - V. Autorregulación social sujeta a regulación estatal

## **§ 13**

### **SOBRE EL ACTUAL DOMINIO POR INTERMEDIARIOS DE LAS TI DE LA REGULACIÓN NO-ESTATAL DE INTERNET**

- A. Plataformas de TI como “legisladores privados”
- B. Sobre la regulación estatal de tal autorregulación

## **§ 14**

### **DERECHOS DE EXCLUSIVIDAD Y DE ACCESO A DATOS O SISTEMAS ALGORÍTMICOS**

- A. ¿Derechos exclusivos sobre datos?
- B. Protección del Derecho de la propiedad intelectual y de patentes
- C. Acceso abierto/datos abiertos (open access/open data)
- D. Código abierto (open source)
- E. Derechos de acceso

## **§ 15**

### **TECNODIRECCIÓN DE COMPORTAMIENTOS COMO EJEMPLO ILUSTRATIVO DEL EMPLEO DE TÉCNICAS DIGITALES**

- A. Dirección de comportamientos por intermediarios de la Información
- B. Influencia sobre el comportamiento electoral en política
- C. Predictive policing
- D. Empleo de legal technology (tecnología al servicio del Estado de Derecho)
- E. Mitigación del comportamiento mediante la “conducción autónoma”
- F. Tecnodirección desde el diseño

## **§ 16**

### **DESDE EL DERECHO DE PROTECCIÓN DE DATOS AL DESARROLLO JURÍDICO DE SISTEMAS ALGORÍTMICOS Y SU UTILIZACIÓN**

- A. Sobre la inicial atención a la protección de datos personales
- B. Desplazamiento de la atención, en particular, al gran número de intereses y bienes jurídicos concernidos por el empleo de sistemas algorítmicos
- C. Importancia creciente del aseguramiento de la funcionalidad de los mercados afectados, mediante protección, sobre todo, contra la concentración de poder
- D. Afectación del Ordenamiento jurídico en su totalidad

## **§ 17**

### **SOBRE LA TUTELA JURÍDICA EN EL MARCO DE LA PUESTA EN CIRCULACIÓN, LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

- A. El borrador de un proyecto de la Comisión europea para armonizar las normas sobre Inteligencia artificial (E – KI – VO)
  - I. de nuevo: Sobre la definición de la Inteligencia artificial
  - II. Fines del E – KI – VO
  - III. Grados de riesgo
    - 1. Prácticas prohibidas
    - 2. Sistemas de IA de alto riesgo
    - 3. Determinados sistemas de IA, en los que se asume un riesgo menor
    - 4. Sistemas de IA con riesgos mínimos
    - 5. Fomento de la innovación
    - 6. Supervisión y seguimiento
    - 7. Inexistencia de reglas para investigación arriesgada
    - 8. Armonización de otras reglas
- B. Se abre el debate
- C. Un problema particular de Shadsoftware como medio de piratería informática y extorsión (“Angriff 4.O”)

## **§ 18**

### **SOBRE LA GARANTÍA DE LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE DATOS PERSONALES**

- A. Observación preliminar sobre la diferencia ente el Derecho de protección de datos como Derecho transversal y el Derecho de regulación como Derecho específico de sector
- B. Sobre la conformidad a Derecho de la colección y del procesamiento de datos personales
- C. Procesamiento de datos personales por causa del interés público
- D. En particular, sobre el consentimiento como condición de la aplicación del Derecho de protección de datos
  - I. Requisitos del consentimiento, en particular respecto de la libre voluntad
  - II. Evitación del requisito de consentimiento mediante formación y asignación de muestras estadísticas
  - III. Sobre la controlabilidad de la conformidad a Derecho de un consentimiento requerido
  - IV. Posibilidades de desarrollo de la protección del usuario mediante control AGB así como una certificación de los presupuestos
- E. Respecto de Big Data, IA y técnicas inteligentes de información, dificultades de realización de principios fundamentales del Derecho de protección de datos
  - I. Sobre la controlabilidad de la licitud de un consentimiento solicitado
  - II. Posibilidades de ampliar la protección de los usuarios, por ejemplo mediante un control específico de las CGC y encomiendas de certificación
- F. Dificultades de realización de principios fundamentales del Derecho de protección de datos en relación con Big Data, IA y técnicas de la información inteligentes

## **§ 19**

### **PROTECCIÓN MEDIANTE LA MEJORA DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS MERCADOS**

- A. Sobre el vigente Derecho de la competencia
- B. La GWB Digitalisierungsgesetz (La Ley GWB de defensa de la competencia en la digitalización)
- C. Iniciativas de la UE de nuevas reglas para mercados y servicios digitales, particularmente, a efectos de las plataformas digitales en-línea
  - I. Borrador de Reglamento relativo a mercados digitales
  - II. Borrador de Reglamento relativo a Servicios digitales
  - III. El Reglamento de la UE para el fomento de fairness y transparencia para los usuarios profesionales de Servicios de intermediación en-línea
- D. Conclusiones a medio camino

## **§ 20**

### **POSIBILIDADES PARA HACER FRENTE CON EL DERECHO A LOS DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL (SELECCIÓN)**

- A. Sobre el debate en torno a la vigencia y la adaptación del Derecho actual
- B. Procedimientos adaptados a las oportunidades y a los riesgos
- C. Formas de operar en el desarrollo de sistemas algorítmicos
  - I. Protección de sistemas
  - II. Protección sistémica
  - III. Estándares y normas técnicas
  - IV. Estimaciones de las futuras y pasadas consecuencias
  - V. Transparencia, en particular, garantía de imputabilidad, controlabilidad y posibilidad de revisión
    - 1. La transparencia como principio
    - 2. Excurso: El caso de las reglas de transparencia en el RGPD
    - 3. Protección de secretos mercantiles y oficiales
    - 4. Monitorización, protocolización, documentación
    - 5. Protección de intereses del bien común en el ámbito de la autorregulación
  - VI. Aseguramiento de la calidad mediante sellos de calidad, signos de control, best practices, benchmarking, gestión de la calidad, etc.
  - VII. Regulación estatal
  - VIII. Desarrollo de la tutela judicial
  - IX. Garantía de independencia de plataformas formadoras de opinión, entre ellas los motores de búsqueda
  - X. Órganos estatales de supervisión
  - XI. Protección frente a intervenciones estatales, en particular, de vigilancia
- D. Conexión con el resto del Derecho regulador
- E. Medidas cautelares para la mejora de la ciberseguridad
- F. Sobre la necesidad de desarrollar la cooperación y el Derecho transnacionales

## **§ 21**

### **EJEMPLOS SECTORIALES ESPECÍFICOS PARA, MEDIANTE EL EMPLEO DE SISTEMAS ALGORÍTMICOS, GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DE INTERESES Y BIENES JURÍDICOS**

- A. El Derecho de la prevención policial de amenazas y la persecución de la delincuencia
- B. Cambios en el Derecho de medios de comunicación que traen causa de la digitalización
- C. Responsabilidad civil
  - I. Responsabilidad civil culposa
  - II. Responsabilidad por riesgos creados
  - III. Responsabilidad civil de productos
  - IV. Atribución de responsabilidad civil por el empleo de sistemas digitales como operadores del tráfico jurídico
- D. Configuración de las relaciones laborales
  - I. Cambios de la organización del trabajo y de los requisitos exigidos, especialmente, a los trabajadores
  - II. Desafíos para el Derecho
    - Vigilancia/protección de datos
    - Jornada de trabajo/Derecho a vacaciones
    - Derecho del régimen empresarial
    - Derechos de impartir instrucciones
    - Responsabilidad civil
- E. Cambios en el mercado de capitales, tomando como ejemplo los mercados financieros de alta frecuencia

## **§ 22**

### **LEGAL TECHNOLOGY/COMPUTATIONAL LAW-EMPLEO EN LA APLICACIÓN JURÍDICA DE TECNOLOGÍAS DIGITALES**

- A. Concepto, campos de aplicación, ventajas y riesgos
- B. Empleo de plataformas digitales en casos jurídicos relativamente sencillos
- C. Utilización de tecnologías digitales para el cumplimiento del Derecho en situaciones de adopción de decisiones complejas
- D. En particular: sobre el empleo de algoritmos digitales en la Administración pública alemana
  - I. Observaciones preliminares
  - II. En particular: premisas jurídicas de las resoluciones administrativas automatizadas
  - III. El problema de la tutela judicial frente a resoluciones administrativas automatizadas
  - IV. Garantías complementarias de conformidad a Derecho de las decisiones administrativas automatizadas
- E. Sobre el empleo en la Jurisdicción alemana de las tecnologías digitales
- F. Medidas complementarias de cautela del RGPD de la Unión europea
- G. Requisitos para una ejecución automatizada de decisiones

### **§ 23**

#### **SOBRE LA RECEPCIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL, EN LA PRÁCTICA, EN LA CIENCIA Y EN LA DOCTRINA DEL DERECHO ASÍ COMO EN SU APLICACIÓN**

- A. Observaciones sobre la reacción al Derecho de la digitalización y a la digitalización del Derecho
- B. En particular: sobre las reacciones en la Ciencia del Derecho
- C. La digitalización en la doctrina jurídica y en los exámenes
- D. Incorporación del Derecho a un computational turn

### **§ 24**

#### **REQUERIMIENTOS AL QUEHACER DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL ÁMBITO DEL DERECHO (SELECCIÓN)**

- A. Postulado: la transformación digital como desafío, en particular, como oportunidad
- B. Habida cuenta de la diversidad, la complejidad y la asincronía de las estructuras, los acontecimientos y los efectos moldeados por la transformación digital, dificultades para la configuración mediante el Derecho
- C. Sobre las dificultades de garantía de la legitimidad conforme a Derecho
  - I. Cadenas y redes de legitimación
  - II. Evitación de un neopositivismo digital
  - III. Reducción de déficits del Estado de Derecho en el desarrollo de software
  - IV. Aseguramiento de una tutela judicial eficaz
- D. Sobre los posibles efectos de la transformación digital
- E. Reducción de déficits de protección de derechos, que traen causa de la regulación privada de la TI Economía
- F. Protección intertemporal de bienes jurídicos
- G. Reforzada conciencia de la trans e internacionalidad
- H. Medidas cautelares jurídicas complementadas por estándares al margen del Derecho, particularmente éticos
- I. Fomento de competencias digitales de transformación, en el sentido amplio de la expresión
- J. Ampliación de la trans e interdisciplinariedad
- K. Aprovechamiento y refuerzo de la participación de la sociedad civil
- L. Recursos a nuevos enfoques de investigación

### **§ 25**

#### **RETROSPECTIVA Y PERSPECTIVA**

- A. Broche de cierre del estudio sobre los campos temáticos tratados
- B. Perspectiva

#### **ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO**