

## **Análisis de Nuevos Problemas Éticos y Legales al Aplicar Business Intelligence en los Sistemas de Información Organizacionales**

María del Carmen Becerra<sup>1,2</sup>, Alicia Aballay<sup>1,2</sup>, María Romagnano<sup>1,2</sup>, Adriana Sarmiento<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de San Juan. FCEF y N

<sup>2</sup> Proyecto: “Aporte de los Sistemas de Inteligencia de Negocios a los Sistemas de Información Organizacionales para la Toma de Decisiones”. Resol.N°0591-20-R-CICITCA

**Abstract-** Actualmente, se pone en evidencia la necesidad de analizar la inclusión de la ética como parte de la estrategia empresarial para lograr una gestión eficiente en la detección y mitigación de los nuevos problemas éticos y legales que surgen en torno a la manipulación de datos en Business Intelligence (BI). Se afirma hoy más que nunca, que la prudencia en el tratamiento de la información estratégica se traduce en inteligencia y el camino para la eficacia en la toma de decisiones de las organizaciones. En este trabajo se combina la experiencia de los integrantes de diferentes áreas del proyecto para detectar los problemas éticos y legales que surgen al aplicar BI. Se propone una estrategia jurídica y tecnológica interdisciplinaria para satisfacer las expectativas de desarrollo de los individuos, las empresas y la sociedad en general. Se identifican los principios éticos que orientan la tarea de los científicos y analistas de datos, como sujetos que asumen la responsabilidad de gestionarlos y deben desarrollar prácticas para responsabilizarse a sí mismos y a sus colegas por los estándares compartidos. Todo ello inmerso en una cultura organizacional orientada hacia una revisión ética, consistente, eficiente y procesable cuya transparencia en el tratamiento de datos no solo sirva para minimizar los nuevos riesgos asociados a la actividad digital, sino que permita plantear futuras estrategias de ciberseguridad.

**Keywords:** Reflexión ética. Nuevos problemas éticos y legales de BI. Responsabilidad social. Estrategias técnico jurídicas..

### **1 Introducción**

En el presente, las organizaciones necesitan manejar grandes volúmenes de datos en la toma de decisiones para la supervivencia y el crecimiento de los negocios. Existe un espacio común de datos que demandan una estrategia de desarrollo, dado que se enfrentan con problemas jurídicos, de seguridad y de ciberseguridad, por lo que se impone una reflexión sobre la ética de la cultura de los datos. Las organizaciones deben contemplar los intereses de los diferentes partícipes, para lo cual es necesario desarrollar una ética para orientar el diseño y administración de los sistemas. Es necesario un proceso de reflexión ética que incluye observaciones, juicios de valor y supuestos, así como su utilización integrada, para de ese modo exponer fundamentos significativos que justifiquen, uno u otro curso de acción propuestos en la toma de decisiones [1].

adfa, p. 1, 2011.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011

Definida de manera simple, la ética hace referencia a los principios de comportamiento basados en ideas de lo correcto y lo incorrecto. Estos se basan en conceptos tales como la equidad, el respeto, la responsabilidad, la integridad, la calidad, la confiabilidad, la transparencia y la confianza. La ética en el tratamiento de los datos tiene que ver con la forma en la que obtenemos, almacenamos, administramos, usamos y disponemos de los datos de manera que estén alineados con estos principios. Se torna indispensable llevar un control de datos, definiendo una cultura organizacional basada en principios éticos donde se identifique al sujeto moralmente responsable de la protección de los datos.

Se parte de una reflexión ética sobre el manejo de los datos que tratan las organizaciones financieras y que debería estar presente en todo el ciclo de vida del dato: captación, gestión, privacidad y uso. Las tendencias principales de Inteligencia de Negocio nos demuestran que las nuevas empresas están ofreciendo productos y servicios financieros innovadores apalancados en las últimas tecnologías existentes. Ello debe estar implícito en (BI)[2], porque la Ética de los Negocios[1], ha adquirido especiales caracterizaciones, dado que su objetivo no es otro que el de dotar a la empresa de eficacia en la toma de decisiones estratégicas. La ética de datos no se restringe a la recopilación, la gobernanza de estos, o la elección de datos maestros, sino que también incluye la forma en que se interpretan los datos y se realizan las acciones dentro de la organización para alcanzar un mayor éxito en los resultados. Por otra parte, se puede definir a BI como el conjunto de técnicas, métodos, estrategias y herramientas que permiten utilizar los datos y la información generada a partir de ellos, correspondientes al período deseado (mes, trimestre, semestre, año, etc.) y determinar en base a ella el estado actual de la organización, respecto a sus clientes, competidores, proveedores, el mercado en sí, etc.; y en base a ello tomar decisiones estratégicas. Estos datos e información son de vital importancia para la organización y la posibilidad de convertirlos en conocimiento para el proceso de toma de decisiones de una manera informada y aceptada, lo que se traduce en un gran beneficio.

Actualmente, cada vez son más las organizaciones que emplean BI para orientar el desarrollo cotidiano de sus actividades, pues esta tendencia es aplicable a cualquier rubro y cualquier tamaño de negocio. Así, en el rubro gastronómico puede mencionarse grandes cadenas de restaurantes como Hardee's, Wendy's, Ruby Tuesday y T.G.I. y Friday's. En marketing digital puede mencionarse a HelloFresh. Entre las cadenas de supermercados mundiales podemos mencionar a Wal-Mart, que usa BI, entre otras cosas, para conocer el número de visitantes, el recorrido de los clientes dentro de sus tiendas y la tasa de conversión. Entre las automotrices, podemos mencionar a Toyota Motor Corporation, quien redujo sus costos de producción por medio de tecnologías BI. También, Netflix y Coca-Cola Bottling Company Consolidated maximizan su eficiencia operativa utilizando tecnologías BI y, Amazon y MercadoLibre-Mercado Pago, las utilizan para mejorar la experiencia del cliente en eCommerce.

Los elementos en que se sustenta la conceptualización de inteligencia de negocios son los sistemas de información, los mecanismos de innovación y los procesos de toma de decisiones. En cada uno de ellos se deben implementar estrategias que pueden llevar a las organizaciones a adquirir conocimientos y a mejorar la manera en que este incrementa el valor de los productos y servicios que se ofrecen [3].

Las plataformas de BI modernas han simplificado el análisis de datos para muchas personas, y hay más roles en el tratamiento de datos personales que deberían respetar los principios éticos de los datos[4]. Su tratamiento, se puede considerar también como una gran ventaja competitiva para las organizaciones que no aplican BI y, por ende, que toman decisiones basadas en opiniones personales o ideas, sin tener un respaldo en concreto[5]. Además, es un medio para optimizar la gestión de la información, eje fundamental de los procesos de negocio actuales. Rodríguez, afirma “Un aspecto importante de la comprensión actual de la ética se refiere a cuestiones de responsabilidad individual y social con respecto al impacto de nuestras elecciones a la luz de la influencia de la ciencia y la tecnología”[6].

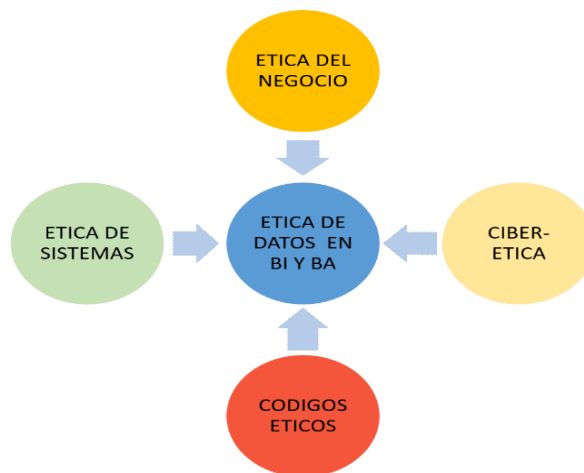
Por lo tanto, en el presente paper, centrado en los lineamientos generales del proyecto de investigación “Aporte de los Sistemas de Inteligencia de Negocios a los Sistemas de Información Organizacionales para la toma de decisiones”, se evidencian los tipos de problemas éticos, legales de seguridad y ciberseguridad que surgen de aplicar BI a los Sistemas de Información. Como caso de estudio se observaron y analizaron los sistemas de información se reconocieron los problemas éticos y legales que surgen al aplicar BI, a los sistemas financieros, reconociendo los principios éticos que deben orientar el diseño y administración de los sistemas, e identificando al sujeto moral responsable de la toma de decisiones. También se definió una estrategia técnico-jurídica basada en principios éticos para orientar la toma de decisiones cuando se aplica BI, todo ello con el fin de no afectar los derechos humanos fundamentales.

## **2 Ética Empresarial**

La ética empresarial se refiere a una reflexión sobre los valores que encierra una decisión. Para la European Business Ethics Network (EBEN), se trata de una reflexión sobre las prácticas de negocios que implican normas y valores de los individuos, de la empresa y de la sociedad. “El comportamiento de una organización debería basarse en los valores de honestidad, equidad e integridad. Estos valores implican la preocupación por las personas, animales y medio ambiente, y un compromiso de tratar el impacto de sus actividades y decisiones en los intereses de las partes interesadas” (ISO 26000, 2010) [7]. La persona actúa conforme a la ética siempre y cuando elija el bien. En la empresa no es sino la aplicación concreta de los principios objetivos de la ética, para que quienes trabajan en el mundo de los intercambios económicos, adquieran los hábitos operativos adecuados que les faciliten alcanzar la felicidad, meta última de cualquier persona [8]. Considerar a las personas como fines, no como recursos, apuesta en serio por la confianza como principio esencial y propone la consecución de un equilibrio sinérgico entre valores generadores de salud económica, ética y emocional [9].

Como se muestra en la Fig.1, desde la antigüedad se planteó una taxonomía sobre la reflexión ética. Colmarejo Fernández menciona la ética de los negocios como un movimiento mundial por el cual las corporaciones ofrecen autorregularse [10]. La ética de la información empresarial aborda las consideraciones informativas de la difusión de bienes y servicios, incluida la información como una mercancía, y proporciona orientación ética en el análisis del uso de bienes y servicios, incluido el

discurso sobre el impacto que tienen en la sociedad. La ética de la información empresarial también aborda las preocupaciones sobre la gestión de la información e incluye el subcampo de ética de la información organizativa. La ciber-ética se ocupa de analizar los modos en que Internet está condicionando la comunicación social entre individuos y organizaciones, incluyendo a su vez la ética de las redes sociales, la ética de Internet de las Cosas (IoT) e incluso la ética aplicada a la robótica. Se menciona también la ética de la computación y la ética de la información en investigación biométrica. Otros autores han identificado tanto los valores que operan en forma positiva en este campo, como la libertad de expresión y otros negativos como la vigilancia masiva y el control que pueden llevar a la exclusión o la censura[11]. Respecto a la ética de los sistemas de información, se la define como aquella que tiene por objeto la representación, organización, clasificación, recuperación, disponibilidad, preservación, circulación y uso de la información en relación con el medio digital de los sistemas de información[12]. La acción responsable de los miembros de las organizaciones requiere el reconocimiento de los derechos de sus miembros, estableciendo las normas y sanciones y cómo generar y gestionar el poder. Una ética de los sistemas tiene que considerar de qué modo el sistema de la organización afecta a su comunidad, especialmente en términos de derechos humanos, laborales y justicia social. Las empresas tratan de integrar el compromiso asumido con los principios de la responsabilidad social en la dirección de la empresa, alineando las acciones solidarias con las core-business de cada organización, e involucrando cada vez más a todos los empleados, clientes y proveedores en este desafío. No se trata de estar asociados a una causa noble sino de integrar las inquietudes y el compromiso por una gestión socialmente responsable en la estrategia corporativa y compartir ese esfuerzo con todos sus sectores partícipes [1].



**Fig. 1.** Taxonomía de la reflexión ética aplicada a BI y BA (Fuente: Colmarejo Fernández)

Conforme la taxonomía descrita, la ética aplicada a la gestión masiva de datos tiene su origen en la ética de los negocios, de ella también deviene la ética aplicada a BI. A medida que las fuentes de datos se vuelven más complejas, diversas y numerosas, la

administración de datos se torna más compleja y las implementaciones de BI modernas son más importantes que nunca. Las empresas recurren a la selección de datos para superar desafíos relacionados con la administración de datos y la gobernanza que trae aparejado el acceso más generalizado a los datos. La selección de datos incluye la forma en que una organización captura, limpia, define y alinea datos diversos. Ese proceso crea un puente entre los datos y los usos en la vida real, para poder evaluar si los hechos están presentados de manera clara o no y si los límites de los datos han sido comprendidos de manera correcta y son adecuados para la pregunta o no. A medida que va aumentando el número de personas que trabajan en datos, la ética de los datos se vuelve una pieza fundamental en las iniciativas relacionadas con el conocimiento de los mismos y cambia la manera en que se abordan los datos en contextos personales, profesionales y sociales.

Las organizaciones ya están invirtiendo millones de dólares en tecnologías que integran las definiciones de datos con las herramientas de análisis para ayudar a analizar los datos y, así, eliminar las ambigüedades en los equipos y las instituciones. Como consecuencia, los procesos y las herramientas de selección de datos (cómo catálogos de datos y gobernanza semántica) convergen con las plataformas de BI para vincular datos con el contexto de negocios. Cuando las organizaciones desarrollan sistemas de información, sus líderes tienen la responsabilidad adicional de ser buenos administradores de estos sistemas[13]. Establecer políticas para el acceso justo al sistema es una parte importante de la administración. Ésta requiere, además, que los profesionales encargados de la gestión informática monitoreen el nivel de integración de sus sistemas en la infraestructura de la sociedad. A medida que el nivel de adopción cambia, es probable que las responsabilidades éticas de la organización o grupo también cambien[14]. El monitoreo continuo de la forma en la cual la sociedad está usando un sistema permitirá que la organización sea consecuente con sus obligaciones éticas. Cuando no existen normas de cuidado apropiadas, los profesionales tienen el deber de garantizar que se desarrollen y se cumplan[15].

### **3 Problemas Éticos y Legales**

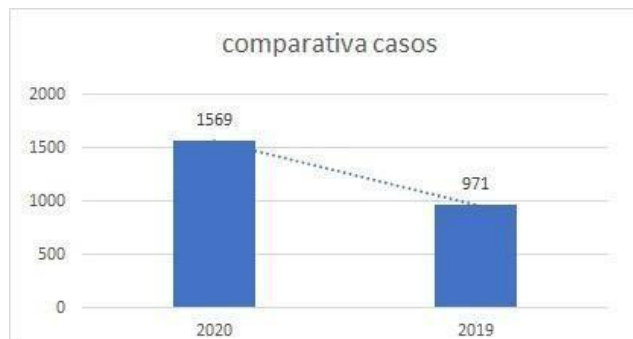
Los problemas éticos planteados por la tecnología no se circunscriben a la posibilidad de que ésta sea mal utilizada, sino que se convierta en un medio para que las personas logren fines moralmente condenables, en función de que como se expresó anteriormente, la tecnología no es responsable de los fines, no tiene autoconciencia y únicamente puede realizar aquello para lo que fue diseñada, evidenciando que el único responsable de los usos, abusos y efectos de la tecnología es quien la crea y la utiliza. Ellos han sido tratados por las normas de seguridad informática que aporta la familia de las normas ISO 27001, que utilizada conjuntamente con la norma ISO 27017 proporciona controles para proveedores y clientes de servicios en la nube, y aclara las funciones y responsabilidades de ambas partes para ayudar a que los servicios en la nube sean tan seguros como los datos incluidos en una sistema de gestión de la información. La falta de compendios internacionales sobre protección de datos, determina que surjan múltiples problemas jurídicos de seguridad y ciberseguridad. Todo ello se traduce en una preocupación constante del individuo por preservar su privacidad, de las empresas para proteger sus activos y transacciones

digitales, y de los estados que buscan proteger sus infraestructuras críticas y asegurar la continuidad de sus gobiernos y servicios gubernamentales.

En Argentina rige la ley 25.326 de protección de datos personales, que regula las funciones del responsable del tratamiento de los datos personales y fija los principios fundamentales para su recolección como son la licitud, calidad pertinencia, confidencialidad y seguridad. Esta ley tiene más de quince años y los proyectos para su reforma no han prosperado. La Ley 26388 regula desde el año 2008 los delitos contra robo, destrucción de información y la interceptación de comunicaciones. Esta ley incorpora al Código Penal delitos cometidos por medios informáticos.

En el orden internacional, el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), vigente en Europa desde el año 2018, nos introduce en una casuística para la que los estándares y metodologías de análisis de riesgo aún no tienen respuesta. Además, mediante la ley 27.411 del año 2017, Argentina ha ratificado su adhesión al Convenio sobre Ciberdelincuencia (Convenio de Budapest). Si bien el convenio no define explícitamente la ciberdelincuencia, se la puede conceptualizar como aquellos actos dirigidos contra sistemas informáticos de particulares, empresas o gobiernos con el objetivo de vulnerar la integridad del sistema y la confidencialidad de los datos que se almacenan y gestionan [16].

Como se muestra en la figura 2, la Asociación Argentina de lucha contra el cibercrimen (AALCC) los delitos informáticos extorsiones, sextorsiones, estafas y ransomware se dispararon en el país a partir del año 2020 y aumentaron un 60% [17]. El 51,62% de los delitos consultados a la AALCC corresponden a finalidades económicas. Establece varios tipos de ciber-crimen por lo que los países deberían adecuar sus legislaciones al mismo. Sin embargo, este convenio tiene ya casi 20 años por lo que está también en vías de reforma.



**Fig. 2.** Estadísticas año 2020 completo (Fuente AALCC)

El uso indebido de los datos afecta negativamente a las personas y a las organizaciones, por lo que es imperativo evitarlo; y finalmente los datos tienen valor económico per se, más allá del cumplimiento de leyes y de regulaciones internas y externas, los profesionales de la gestión y explotación de los datos deben reconocer que existen razones éticas para proteger la información y garantizar que no se utilice indebidamente. Sin embargo, las personas tienen distintas intenciones y propósitos y valiéndose de sus conocimientos y de las herramientas tecnológicas diseñadas para auxiliar a la gestión, pueden perseguir fines considerados moralmente condenables

(discriminación social, económica, de acceso a la información, abuso de control, fenómeno de dominio de la opinión pública, etc.).

Ante esta disyuntiva hay que revalorizar el papel de la ética que va más allá de la ley, porque BI no sólo da lugar a nuevas formas de hacer negocios, sino que es un instrumento para el desarrollo sostenible. En las últimas dos décadas, las organizaciones dedican una parte importante de su tiempo y de sus recursos económicos y humanos a la obtención, proceso, aplicación y proyección de información. Por esta razón, la información juega un papel decisivo en ellas y se convierte en su principal patrimonio intangible [18]. El problema se presenta cuando no se dispone de la información pertinente, necesaria para tomar las mejores decisiones, de una manera puntual [19].

El gran reto que enfrentan las organizaciones es conciliar las demandas de la sociedad con las expectativas internas, debiendo analizar la forma de conducir las personas y los procesos, para anticiparse a fenómenos de conducta no ética en el seno de las mismas. Como lo expresa el autor, el siglo XXI se nos está viniendo encima con cambios muy sustanciales e innovadores, que para peor suerte son tan acelerados que nos llevan a una vorágine difícil de parar y reencauzar, sobre todas nuestras líneas de pensamiento [20]. Además, los directivos deben contar con herramientas adecuadas para la explotación y análisis de los datos que les permitan obtener el conocimiento necesario en el proceso de toma de decisiones estratégicas. Por todo ello las organizaciones deberían estructurar un buen gobierno de datos, más allá del cumplimiento normativo, para ganarse la confianza de los consumidores la clave es la comunicación, la honestidad y transparencia.

Las FinTech ofrecen productos y servicios financieros innovadores, sostenidas en las últimas tecnologías existentes, siguen avanzando en seguridad en el Foro de Davos [21]. Desde su creación en el año 2018, se estableció un consorcio de ciberseguridad para el sector FinTech. En Washington, D.C., directores de bancos y seguros, ejecutivos, reguladores y otros expertos en la materia se reunieron en la Cumbre de Liderazgo de Servicios Financieros 2019 para discutir principalmente sobre el régimen regulatorio post-crisis, los riesgos cibernéticos y tecnológicos que están poniendo a prueba la resiliencia sistémica, y la necesidad de crear instituciones financieras sostenibles y responsables.

En el Foro de Davos 2020, se analizó el crecimiento económico responsable y entre sus conclusiones se remarca que ha llegado el momento de considerar "el lado humano" de las cosas. Desde esta perspectiva, en Davos 2020 se han debatido iniciativas para hacer crecer los negocios de manera responsable. Estas iniciativas tienen que ver con nuevos valores y nuevas prioridades que sitúan al medio ambiente y a las personas en el centro de los planes de futuro de gobiernos y organizaciones. En cualquier organización moderna los líderes necesitan una comprensión básica de los problemas clave de la ciberseguridad y requieren orientación para tomar medidas sobre la ciberseguridad y la estrategia de ciber-resiliencia [20]. En Argentina, el Ministerio de Modernización de Presidencia de la Nación ha establecido entre sus ejes de trabajo una estrategia nacional de ciberseguridad y ha creado la Dirección Nacional de Ciberseguridad.

Todo ello demuestra que tal cual lo afirma Lauwrense Lessing "Existe la creencia de que el ciberespacio no puede ser regulado; que es, en esencia, inmune al control del Estado o de cualquier otro agente, sin embargo, esta convicción es falsa. Se puede, y

se debe, decidir el tipo de ciberespacio que deseamos tener, las libertades que éste habrá de garantizar, y quiénes se encargarán de controlarlo [22]. Como lo afirma Schwab, “La tecnología no es una fuerza exógena sobre la cual no tengamos control. No estamos limitados por una elección binaria entre ‘aceptar y vivir con ella’ o ‘rechazar y vivir sin ella’. En lugar de ello, debemos tomar el cambio tecnológico como una invitación a reflexionar sobre quiénes somos y cómo vemos el mundo” [23]. Existe una presión creciente para abordar los problemas éticos y jurídicos, ya que las decisiones éticas de las empresas y los gobiernos que involucran prácticas invasivas de recopilación de datos han sido objeto de un creciente escrutinio público en la era posterior a Snowden. Las políticas sobre los principios rectores del diseño de soluciones de inteligencia han sido incluidos en la Declaración Ministerial del G20 sobre comercio y Economía Digital. En ella se definen los valores centrados en el ser humano y equidad: Respetar el estado de derecho, los derechos humanos y los valores democráticos durante todo el ciclo de vida de la solución de inteligencia artificial -libertad, dignidad, y autonomía, privacidad y protección de datos, no discriminación e igualdad, diversidad, equidad, justicia social y trabajo decente. Mecanismos y salvaguardas, como la capacidad humana para la autodeterminación, se sean apropiadas al contexto y consistentes con el estado del arte.

Como se muestra en la fig.3, El desarrollo de la tecnología debe tener en cuenta los derechos fundamentales no sólo como límite sino como objetivo. Además como el principal objetivo es asegurar la confianza, lo que tampoco es fácil, se ha tratado de implementar un enfoque de diseño por valores, donde los sistemas deban ser capaces de explorar y justificar las decisiones. Se ha propuesto incorporar la transparencia en el diseño de prácticas de recolección de datos, teniendo cuidado de recolectar sólo los lícitos, pertinentes, y no excesivos; todo ello acompañado de prácticas de rendición de cuentas y prácticas de auditoría.

Los modelos de BI confiables requieren el cuidado del comportamiento humano alrededor de tecnologías, creando un clima de armonía, enmarcado en valores compartidos, trabajando en equipo para así lograr satisfacer los requerimientos actuales y futuros de la sociedad. Deben ser equitativos asegurando la confidencialidad de los resultados mediante tres elementos: Regirse por la Ley, Regirse por la Ética y además ser proactivo. Por lo tanto, el objetivo es prever todo hecho que pueda relacionarse con comportamiento no ético, identificando participantes y analizando la aplicación de sanciones. Minimizar los riesgos y tener en cuenta la resiliencia a la hora de evaluarlos. El enfoque tradicional sobre el manejo de la discriminación, el prejuicio, y la desigualdad algorítmica.



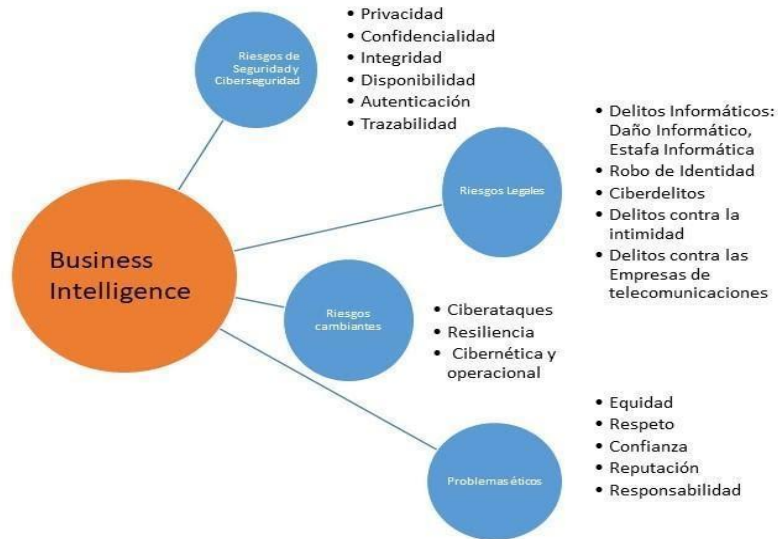


Fig. 3. Problemas éticos en el manejo de datos en BI (Fuente Elaboración Propia)

Las prácticas colaborativas deben ser planeadas para incrementar la transparencia y deben ser conocidas por todos y revisadas regularmente. Entonces, los directivos deben prestar atención a las condiciones de funcionamiento de la organización y del mercado a la luz de normas y valores que se plasman en Códigos de Conducta. El objetivo es prever todo hecho que pueda relacionarse con comportamiento no ético, identificando partícipes y analizando la aplicación de sanciones. Minimizar los riesgos y tener en cuenta la resiliencia a la hora de evaluarlos.

El proceso de elaboración de las regulaciones debe establecer objetivos claros respecto a sus acciones y encontrar maneras de alcanzar esos objetivos al costo mínimo para la sociedad[24]. El Derecho es constantemente desafiado por la aparición de nuevos conocimientos. Es preciso evitar caer en el anacronismo normativo y buscar, ante cada desafío, soluciones idóneas para los tiempos que corren. Pocas cosas afectan más severamente a un sistema normativo que su extemporaneidad. Conforme lo expresa el autor "lo relevante es comenzar a entender que en el nuevo sistema legal que propone el Código Civil y Comercial los principios de la teoría general de la responsabilidad y sus eximentes han sido reemplazados por normas más tutelares y por un Estado que interviene cada vez más en el ámbito de la contratación privada. Ese es el núcleo de la cuestión: el individualismo, que tuvo su apogeo al finalizar el siglo XIX y que duró hasta la segunda mitad del siglo XX, ha sido desplazado por un moderado y necesario intervencionismo oficial[25].".

#### 4 Responsabilidad Social de la Empresa

Hoy en día, el concepto de responsabilidad social se entiende como sinónimo de compromiso de la empresa con todos los que tienen interés directo en su funcionamiento: accionistas, empleados, clientes, proveedores, competidores y las comunidades donde operan. Una sociedad con sólidos valores morales y éticos es la clave para minimizar la corrupción. La responsabilidad social, que implica aplicar un enfoque basado en el respeto por todos los sectores involucrados en la actividad de la organización, tiene en la ética un aliado estratégico, que supera el cumplimiento de la ley. La responsabilidad de la empresa se concibe de forma acotada, no es con la sociedad en abstracto que la empresa se obliga, únicamente lo hace con la comunidad en la que participa de manera directa. Se precisa entonces, a propósito de la vinculación de los temas de conducta y gestión empresarial, el establecimiento del perfil ético propio de cada organización, dentro de un programa de ética empresarial que contribuya para orientar la actuación de sus integrantes y crear su identidad, en función del cumplimiento, la gestión de riesgos, el valor agregado y, por tanto, la mejora en su reputación ante la sociedad.

Bajo este enfoque, se asume a la ética empresarial como una cultura, en la cual las actitudes de los integrantes de una empresa u organización son éticamente aceptables y se apegan a los lineamientos y políticas establecidos, y donde el comportamiento de los directivos sirve de ejemplo y genera un entorno de “valores compartidos” para reducir los conflictos entre las convicciones morales individuales y el logro de los objetivos económicos de la organización, motivando a la vez a los empleados a comportarse éticamente[26]. Es por esto que las organizaciones actuales deben ser particularmente exigentes al seleccionar a su personal e implementar acciones más allá de los sistemas de vigilancia y control o las orientaciones vertidas en los códigos de conducta, ya que el mundo empresarial actual requiere de personas responsables y de alta moralidad, cuyo comportamiento se sitúe dentro de los límites éticos, con capacidad para hacer juicios de valor, tomar decisiones y trabajar en equipos multidisciplinarios con la finalidad de lograr, a un mismo tiempo, los objetivos corporativos, la satisfacción de necesidades de la sociedad y el desarrollo individual de los empleados[27].

Según Idalberto Chiavenato: “La cultura organizacional es un conjunto de valores, creencias, tradiciones y modos de ejecutar las tareas que, de manera consciente o inconsciente, cada organización adopta y acumula con el tiempo, y que condiciona fuertemente el pensamiento y el comportamiento de sus miembros”[28]. Se requiere entonces, la generación de condiciones que eviten la comisión de actos deshonestos, fundamentada en una propuesta no sólo de mecanismos de control interno, sino que ahonde en aspectos formativos en Ética, que incentiven la integridad de los miembros de las organizaciones, mediante actividades de reflexión sobre las consecuencias derivadas de conductas inapropiadas. La corrupción se extiende con facilidad cuando se dan ocasiones propicias con beneficios altos y bajo riesgo. “La oportunidad viene dada habitualmente por la concentración de poder de decisión de una persona u organismo, sin el control suficiente, el beneficio deriva de los ingresos que pueda obtener el corrupto y los riesgos derivan de la detección de la corrupción y su castigo” [29]. Si bien se persiguen objetivos económicos, no se puede tener una visión reduccionista de la empresa, centrada en el logro de resultados cuantificables en términos económico-financieros, sino que se debe poner la actividad al servicio del hombre. “Se deben tener en cuenta necesidades materiales y las exigencias

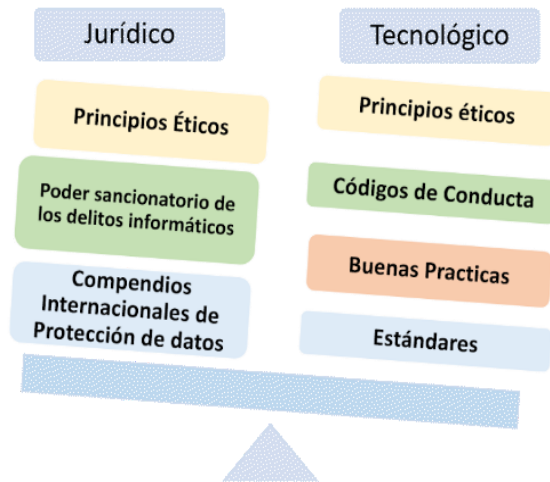
intelectuales, morales, espirituales de todo hombre, de todo grupo de hombres; así el empresario, siguiendo sus métodos y leyes propias, servirá de forma eficiente contribuyendo al desarrollo del bien común”[30]. Según Doménec Melé “La ética de la virtud no solo marca lo que no se debe hacer, sino que apunta a la excelencia. En otras palabras, no basta con resistir el entorno, sino que es necesario luchar por cambiar la situación. Empresarios, directivos y empleados pueden plantearse diversas posibilidades de acción como medidas preventivas”[31]. El autor la concibe como un modo de operar que se naturalice al interior de las empresas, maximizando el beneficio del conjunto [29]. Surge una mayor conciencia social, donde los consumidores demandan cada vez más comportamiento socialmente responsable y se percibe una sensibilidad mayor hacia el impacto que puede generar la actividad de la empresa en el medio y en la calidad de vida de la comunidad en la que opera.

## **5 Estrategias técnico jurídicas y de ciberseguridad**

La estrategia técnico-jurídica presentada propone adoptar en el proceso de toma de decisiones los principios éticos, que se consideran particularmente relevantes en cuanto al conocimiento derivado de los datos, que ocasiona problemas relacionados con la privacidad, la identidad, la intimidad, la confianza o la reputación.

Si bien no existe normativa específica, que a nivel Nacional y/o internacional legisle sobre los principios éticos aplicables a BI, que pueden ser considerados como un marco legal de referencia en cuanto al conocimiento derivado de los datos que pueden afectar la dignidad humana, existen algunos principios como el de transparencia, como opción que tienen los terceros basado en la lealtad y buena fe y el de explicabilidad que han sido positivizados por el Reglamento General de Protección de datos (RGPD), que define la ética por diseño e incorpora dentro de los sistemas los principios de la recolección de datos, así la ética queda embebida dentro de la toma de decisiones[32]. La equidad tal cual se nos plantea desde antaño en la ética jurídica, como esa voluntad de dar a cada uno lo suyo, no es posible desde el punto de vista matemático. También desde el punto de vista ingenieril se han definido principios como de la equidad como habilidad para tratar a todos por igual y la incapacidad para producir daños, sin embargo los científicos de datos aún no saben cómo diseñar algoritmos justos.

Como se muestra en la figura 4, los analistas y científicos de datos tratan de mitigar los impactos de los problemas que ocasiona el tratamiento masivo de datos, mediante buenas prácticas que prevean el respeto de la dignidad humana logrando la transparencia y evitando la discriminación en todas sus formas. La labor de los diseñadores de sistemas debe cultivar la cautela en el diseño y consumo de los algoritmos, previendo su escrutinio y contratación para que sean transparentes y a su vez saber a quién responsabilizar. Desarrollando prácticas para identificar al sujeto responsable y prácticas de control interno, promoviendo la realización de auditorías en forma rutinaria y transparente para la gobernanza ética de los datos.



**Fig. 4.** Estrategias Técnico Jurídica para el manejo de datos en BI. Fuente: Elaboración Propia

Se demuestra que es importante considerar los usos posteriores del conjunto de datos y de las herramientas analíticas que los acompañan considerando su historial para la toma de decisiones, propiciando un uso coherente que garantice la privacidad y seguridad de los datos personales, formulando una estrategia que considere las demandas cambiantes del medio.

Sin perjuicio de las regulaciones futuras que las organizaciones gubernamentales, los gobiernos, la sociedad civil, y el sector privado puedan acordar, los principios éticos son el pilar en el que se debe apoyar la organización para fijar políticas y también los objetivos a largo plazo.

## **6 Conclusiones**

El comportamiento organizacional, relacionado con la gestión y manipulación de datos en prácticas de BI, se deberá encauzar hacia un desempeño responsable donde la conducta se regule por normas éticas, que orienten la tarea de los desarrolladores en el manejo de los datos que resguarde los derechos fundamentales de las personas. La gestión ética de la información deberá realizarse para que los datos correspondientes a todos los niveles y unidades, sean gestionados por las personas calificadas en los procesos organizacionales.

El uso intensivo y masivo de datos, y las disfunciones o errores que se producen ocasionalmente, está dando lugar al surgimiento de nuevos problemas por el uso intensivo y masivo de datos, que sólo podrán ser enfrentados adecuadamente identificando los riesgos a la privacidad, equidad y transparencia que se han planteado.

La irrupción de las nuevas tecnologías ha supuesto grandes beneficios para las empresas. Sin embargo, su presencia en el día a día de las compañías puede traer consigo algunos riesgos legales si no se atienden los requerimientos derivados de las diferentes normas que afectan a la actividad digital

La estrategia propuesta demuestra que la cultura organizacional basada en valores, no es una expresión de deseos o adherir a principios de responsabilidad social, sino que se logra mediante un proceso para que el compromiso con la ética pueda reflejarse no solo en las estrategias, sino que se manifieste en el quehacer cotidiano, alimentando las acciones y decisiones de todos los miembros, en todos los niveles. Requiere una serie de planes y políticas y la guía de líderes que brinden apoyo en situaciones complejas, en momentos favorables y adversos para el devenir organizacional. La formación de recursos humanos implica mostrar a cada persona de la organización un mensaje del sentido de la ética y de su contribución a los objetivos, de modo que comprendan que elegir trabajar en el marco de los valores, da sentido y significación a su pertenencia a la organización

## 7 Referencias

- [1] Debeljuch, Patricia, *Ética Empresarial*, en el núcleo de la Estrategia Corporativa, Cengage Learning, Buenos Aires, 2009.
- [2] Ahumada Tello, E y Perusquia Velazco J.M. (2015). Business intelligence: Strategy for competitiveness development in technology-based firms. Disponible en [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), marzo de 2020.
- [3] C. Cegielski y L. Jones-Farmer. "Knowledge, skills, and abilities for entry-level business analytics positions: A multi-method study". *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, Vol. 4(1), enero de 2016, Pp.91–118. URL: <https://doi.org/10.1111/dsji.12086>.
- [4] Acosta Velázquez Silvia, Pedraza Amador. Replanteamiento de la Ética para su implementación en los sistemas de gestión empresarial. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tepeji/n8/a17.html>
- [5] Y. López Benítez, 2018] "Business Intelligence. ADGG102PO". IC Editorial. 1º Edición. Andalucía – España. Vol. 1, 151 pág. ISBN: 978-84-9198-467-2.].
- [6] Rodríguez, Miguel Ángel. Ética de los negocios en un mundo global. <http://www.scielo.org.mx/pdf/fn/v20n40/v20n40a7.pdf>
- [7] ISSO.26000.2010
- [8] Fernández Aguado, Javier: *Ética en los Negocios*, Ariel Sociedad Económica, Madrid, 2001, p.42
- [9] Salvador García, y Shimon Dolan, *La Dirección por Valores*, Mc. Graw-Hill, Barcelona, 2006.13-09.
- [10] Colmarejo Fernández, Rosa. *Ética aplicada a la Gestión de datos masivos*.
- [11] Capurro, R, Eldred M&Nagel,D(2013)Digital Whoness:Identity, Privacy and Freedom in the Cyberworld;Frankfurt;VOntos-velag

- [12] Pérez Porto, Gardey, J. A. (s. f.). Definición de código de ética. <https://definicion.de/codigo-de-etica>.
- [13] Código ACM. (s. f.). Código de Ética y Conducta Profesional de ACM. Association for Computing Machinery. <https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>.
- [14] Neif, Jane, S.E. (s. f.). Ética informática en la sociedad de la información. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-99842006000400004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842006000400004)
- [15] La Gestión Ética de los Datos (Autores: César Buenadicha Gemma Galdon Clavell María Phttps://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La\_Gesti%C3%B3n\_%C3%89tica\_de\_los\_Datos.pdf) Hermosilla Daniel Loewe Cristina Pombo).
- [16] <https://www.unir.net/derecho/revista/que-es-ciberdelincuencia/>
- [17] <https://www.cibercrimen.org.ar/tag/delitos-informaticos/>
- [18] Arrubias Urrutia, Amaia. “La Importancia de la Comunicación Interna en la Empresa”. En Revista Latina de Comunicación Social. Número 27. marzo de 2000. p.6
- [19] Kielstra, Paul Denis. Mc Gauley, ed. 2007. Economía Intelligence Unit.
- [20] Corletti Estrada, Alejandro, Manual de la Resiliencia. Madrid. Octubre 2020. ISBN:978-84-09-24465-2
- [21] <https://www.weforum.org/press/2020/01/new-internet-security-principles-developed-with-world-economic-forum-to-help-protect-up-to-1-billion-users>
- [22] Lessig, Lawrence. (2001). El código y otras leyes del ciberespacio. Madrid: Taurus
- [23] Schwab, Klaus. La cuarta Revolución Industrial [http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)
- [24] Gil Gonzalez, Elena. Big Data-Privacidad y Protección de datos. Madrid 2016. ISBN 978-84-340-2309-
- [25] Fernando Shina. Desarrollo tecnológico y responsabilidad. Los nuevos desafíos del derecho <http://www.saij.gob.ar/>
- [26] <https://expansion.mx/opinion/2012/05/11/la-etica-empresarial-produce-beneficios>
- [27] [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-62762012000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000100002)
- [28] Chiavenato, Idalberto “Introducción a la Teoría General de la Administración”, octava edición, Ed. Mc. Graw Hill-Educación, México, 2014.
- [29] Argandoña, Antonio, “Las empresas ante la corrupción.” Documento de investigación” N°392, IESE, Barcelona, 1999, p.3.
- [30] Juan Bernardo. Ética de los Negocios. Editorial Machi Grupo Editor. 1993. ISBN: 9505372396
- [31] Doménech Melé, “Sobornos y extorsiones en los negocios”, Documento de Investigación 239, IESE, Barcelona, 1993, p 10-12.

[32]Gonzalez Pedro Alberto.Responsabilidad proactiva en el tratamiento masivo de datos.file:///D:/Descargas/412000103-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1976-2-10-20170530.pdf