

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Negocios y Administración Pública

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA
INNOVACIÓN

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA
INNOVACIÓN

Análisis crítico del programa DIDI y ai.di (2020-2022) y su
implementación en Argentina desde la perspectiva de la
adopción de la innovación

AUTOR: CHINSKI, CARLA FLORENCIA

JUNIO 2024

Resumen

En este estudio, analizamos la implementación y evaluación del proyecto Digital Identity for Inclusive Development (DIDI), aplicado en Argentina, en el Barrio Padre Mugica (Ex Villa-31) hasta el 2022. Basándonos en la teoría UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), la teoría de la innovación social y la innovación territorializada, identificamos varios desafíos y oportunidades en la adopción y uso de tecnologías como blockchain en contextos vulnerables. Nuestro análisis revela que la transparencia en la recolección y procesamiento de datos es insuficiente, lo que afecta la calidad y presentación de los resultados. Además, la metodología cualitativa y cuantitativa utilizada no logró ser completamente operativa, lo que limita el campo de acción y la validez de los hallazgos.

La correlación entre las métricas de impacto y los pagos realizados por los patrocinadores de los BIS es difícil de establecer, generando un problema circular que necesita ser resuelto para asegurar la sostenibilidad financiera del modelo. Observamos, luego, que el bajo nivel de conocimiento sobre tecnologías como blockchain en comunidades vulnerables representa un obstáculo para la implementación efectiva del proyecto DIDI.

Las conclusiones preliminares de nuestro estudio sugieren la necesidad de desarrollar nuevas metodologías de evaluación que sean más transparentes y capaces de establecer relaciones causales claras. Además, proponemos explorar nuevos modelos financieros que permitan una correlación más directa entre las métricas de impacto y los pagos, así como fortalecer el monitoreo por parte de la sociedad civil y la participación activa de las instituciones.

Palabras clave: Innovation (031), Innovation Management (032), Social Innovation (035), Project Analysis (0220)

ÍNDICE

Introducción	3
<i>Adopción de la innovación</i>	8
<i>Innovación y territorio</i>	11
<i>Innovación social</i>	12
Caso de estudio: el programa de SSI DIDI y la aplicación ai.di	15
<i>Contexto: sistemas de gestión de documentos de identidad en Argentina</i>	15
El caso RENAPer y MiArgentina (2011-2020)	17
<i>Innovación territorializada y el uso de blockchain en Argentina</i>	22
<i>Descripción del proyecto</i>	26
<i>Análisis crítico del proyecto DIDI y ai.di: valores, urbanización e innovación en TIC desde los actores involucrados</i>	29
Valores y percepciones en torno a la innovación social con el proyecto DIDI y ai.di	31
Análisis de stakeholders en el proyecto DIDI y ai.di: infraestructura, financiamiento privado y público	32
<i>¿Gestión de la innovación o nuevo producto? Una crítica del abordaje teórico metodológico del proyecto DIDI</i>	40
Estructura de financiamiento del proyecto DIDI y ai.di: los Bonos de Impacto, Vínculo de Impacto Social (VIS) y Bonos de Interés Social (BIS)	41
Propuesta para la innovación social en Argentina: matriz de evaluación	45
Conclusión	46
Referencias bibliográficas	52

INTRODUCCIÓN

1. Introducción al trabajo

El presente trabajo aborda la intersección entre tres temáticas: el análisis y problematización de un sistema blockchain ya implementado, como el DIDI y la aplicación ai.di que pertenece al proyecto, y la discusión en torno a los desafíos de la llamada “adopción de la innovación”, haciendo especial énfasis en la articulación público-privada y los aspectos regulatorios. De este modo, prima el análisis del sistema mismo (sus usos, características básicas, aspectos de interfaz y su oferta de servicios, entre otros) por sobre la evaluación y posterior propuesta en torno a su regulación efectiva dentro de la Argentina. El trabajo no se ocupará de cómo el sistema podría implementarse de forma más integral o atraer a más usuarios, o que los potenciales y actuales usuarios tengan percepciones positivas sobre DIDI. Más bien, se analizarán los procedimientos de evaluación—a nuestro criterio deficientes o diseñados de forma errónea desde su concepción teórica sobre las problemáticas de adopción—que han llevado a la falta de *adopción* del programa o, mejor dicho, la falta de aceptación y uso de la innovación.

Respecto del análisis de las causas o razón de ser del programa, en el análisis de sus consecuencias, la teoría de adopción de la innovación UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) será el marco teórico general, a ser revisado críticamente a la luz del caso DIDI, y desde el cual se analizará el proyecto en sí mismo: el esquema de actores involucrados, el análisis de su adopción, y el diagnóstico. La innovación social será nuestro marco teórico específico dentro de nuestra versión revisada de la UTAUT, dentro del cual uno de sus modos será la innovación territorial (y, por consiguiente, la “innovación en territorio”). La innovación territorial en Crevoisier (2014) apunta a generar un modelo de implementación de la innovación en territorio mediante los tres elementos a analizar que ya listamos (actores, adopción, diagnóstico). Para todo ello, trabajaremos con definiciones que puedan permitirnos explicar los procedimientos de evaluación para la implementación de DIDI y la aplicación móvil ai.di, así como el uso en sí de la tecnología blockchain para SSI en función de la población que la utilizaría (población indocumentada, definida como “vulnerable”, según definiciones que veremos).

Trabajaremos, a lo largo del estudio, con supuestos que parten de definiciones específicas de la “innovación social”. La primera de ellas es la de Ogburn (1939), quien

defiende que “*la sociedad está mal adaptada a la tecnología*” pese a los esfuerzos de las organizaciones y de la sociedad por incorporar la innovación técnica a la vida social. Para solucionar esta cuestión, este autor sugiere invertir en invención social como la forma de crear innovación desde el punto de vista social, y no desde el enfoque tecnológico, definiendo a la innovación social como toda invención que no es mecánica y no es descubierta por la ciencia natural.

(Hernández-Ascanio et. al., 2016: 184, cursivas en el original)

El segundo supuesto es el de Moulaert (2005), cuyos estudios se basan en el hecho de que

la innovación social abordaría la satisfacción de necesidades básicas y cambios en las relaciones sociales dentro de procesos de empoderamiento social, refiriéndose a las organizaciones y personas que están afectadas por la privación o falta de calidad en la vida diaria y los servicios.

(Asciano et. al., 2016: 191)

La palabra “satisfacción de necesidades” poco nos dice acerca de las necesidades de *quiénes* y en *qué* contextos, y *por qué* esa innovación debería, de hecho, implementarse; sin embargo, nos da la pista de una razón general (privación o falta de calidad en la vida diaria y los servicios). Moulaert dice, en pocas palabras, que la innovación debería estar al servicio de los sujetos. Creemos que, como tal, las innovaciones sociales no deberían—en general, y menos aún, en la innovación de orden social como la define Moulaert: i) considerar a los sujetos como “usuarios” o consumidores, esto es, ser evaluados o estudiados en su accionar o pensar exclusivamente según lógicas de mercado; ii) priorizar el ahorro de costos como principal motivación para cualquier fase de implementación de la innovación; iii) trabajar bajo la óptica de que la tecnología implica *a priori* valores como: transparencia, soberanía, autonomía, etcétera, sin evaluar previamente necesidades y deseos de los sujetos.

La articulación de la innovación en productos y de la gestión de proyectos innovadores que incorporen de forma efectiva (transparente, con objetivos claros, teniendo en cuenta el territorio y las comunidades a las que implicará) las esferas público-privadas resultan un aspecto crítico de este estudio. La gestión de empresas y gestión pública del proyecto DIDI, en el contexto de

una comunidad específica, plantea desafíos, como laboratorio, desde sus mecanismos de evaluación. Es por eso que uno de los objetivos es revisar la evaluación *ex ante* del proyecto en cuestión, para luego identificar en qué puntos contrastan las metas esperadas por el programa con los resultados obtenidos.

Por otra parte, la ausencia de estudios independientes sobre DIDI hasta la fecha—es decir, que no dependan exclusivamente de los entes que financiaron el proyecto, ni de representantes del proyecto que estén directamente involucrados con él—marca la necesidad de hacer un análisis crítico para una futura medición de impacto, tras la cual cambiarían no solo los indicadores, sino las preguntas mismas que se hacen los investigadores para evaluar la innovación, si es que se reconociera como territorializada a priori. Hacer un pasaje teórico de un contexto comunitario (Barrio Padre Mugica-Ex Villa 31) hacia un contexto regional o nacional es un desafío a futuro; esperamos que el presente análisis pueda modelizar aspectos básicos de gestión de la innovación en poblaciones vulneradas (nos ocuparemos más tarde de esta definición). El enfoque teórico en la adopción de la innovación y su aceptación por el público general es un aspecto central de este estudio, pero ¿por qué es válida y pertinente una reflexión sobre teorías de la adopción de la innovación? Creemos que, al cuestionar el marco teórico implícito desde el cual se parte para concebir y, posteriormente, elaborar el proyecto, podemos encontrar respuestas para lo que el equipo marca como “fracaso” (asumiendo que, si una innovación es adoptada por una minoría, constituye un fracaso).

Cuando hablamos de “modelo”, nos referimos al diseño de un mecanismo de evaluación que generalice las características tenidas en cuenta durante la evaluación y el análisis crítico; como toda generalización, reviste el riesgo de sacar del medio las particularidades de cada caso. No obstante, dicho modelo pretende, desde el análisis mismo, presentar las características fundamentales del uso (crítico) de blockchain para, y por parte de, poblaciones vulneradas y colectivos marginalizados que habitan un territorio específico; serían fundamentales en tanto, si son quitadas del modelo, el diseño de una evaluación o una estrategia de aplicación concreta no sería posible. Si bien no nos ocuparemos del diseño mismo del mecanismo de evaluación durante este trabajo, sí propondremos que el análisis descriptivo en el Barrio Padre Mugica durante el período 2022-3 *qua* estudio de caso permita trasladar los mismos principios teórico-

metodológicos a otros contextos de aplicación. Esto se vincula directamente con la territorialización de la innovación en su definición metodológica explícita en Croivisier (que, además, le reclama a otras teorías la falta de sustento empírico).

El problema es, precisamente, no solo los mecanismos de evaluación implementadas, sino la pertinencia de la innovación: ¿por qué no tuvo los resultados esperados? En relación a esto, surge una segunda cuestión: ¿por qué DIDI no representó realmente, como se plantea el proyecto mismo, una mejora al acceso a bienes y servicios de calidad? Luego de esta evaluación, problematizaremos la relevancia misma del programa sobre la base del funcionamiento eficiente y efectivo de sistemas preexistentes en el país que no dependen de tecnología blockchain como sí lo hace el proyecto DIDI (específicamente, ai.dí), particularmente, desde RENAPer y MiArgentina. El propio informe DIDI explica que “[u]n error muy usual que proviene de la reciente necesidad de los gobiernos de crear sus propias soluciones, es confundir una billetera digital con una aplicación de gobierno” (2023: 98). Sin embargo, al no estar integrado DIDI a funcionalidades brindadas por una aplicación de gobierno, esos dos términos jamás podrían confundirse en la práctica, porque cumplen dos finalidades distintas.

Entonces, si, como veremos, los sistemas que se implementan son eficientes, cabe la pregunta sobre la relevancia misma del programa en este segmento de la población. A nuestro criterio, para reformular, la cuestión debería ser si la innovación es necesaria, y no solo si logra los objetivos que se propone, equiparando (como dijimos) el “éxito” con la “mayor adopción posible”. Entonces, desde esta pregunta se nos permitirá contrastar *cómo se (re)presenta el programa a sí mismo*—como una mejora en la calidad de vida de las personas posibilitando, a su vez, el acceso a bienes y servicios—con los resultados obtenidos y las expectativas de mejora por parte de quienes lideran el proyecto. Lo que nos permitirá hacer este contraste será tener en cuenta lo siguiente: cómo se recolectaron los datos, cómo se analizaron, los datos obtenidos y relevados de esas técnicas de recolección y sus posteriores interpretaciones (Fassio y Pascual, 2015: 94-8). Sobre todo, veremos, como punto de partida del resto de los elementos mencionados, cuáles fueron las variables tenidas en cuenta para elaborar una definición (aunque implícita, como ser, una variable situacional) de “población vulnerada”, que se describe, en el

contexto de la documentación del proyecto, como “usuario”—ya trataremos sobre el problema que esta misma denominación reviste.

La relevancia del estudio, primero, radica en la necesidad de comprender la dinámica de adopción de innovaciones en un contexto específico, desde un estudio territorializado. Por esta razón, recurriremos a estadísticas producidas por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) así como a estudios independientes sobre las condiciones materiales básicas que deben cumplirse para la adopción de una tecnología dada. Esta forma de construir nuestro marco teórico lleva a la definición fundamental de “territorialización de la innovación” o “innovación territorializada”, tal como ha sido tratada en diversos trabajos desde comienzos de la década del 2000 (Sheppard [2001] Moulaert y Sekia [2003], Crevoisier [2004], Béraud et. al. [2012]).

Segundo, el aporte de este trabajo también es analizar el rol del gobierno en Argentina como constituyente y central a la adopción de la tecnología implementada. Dentro de la adopción de la innovación, los aspectos pertinentes al desarrollo social no son la perspectiva priorizada (como el cambio climático, la salud o la desigualdad de género [da Cunha, Soja y Themistocleous, 2020: 6-8]) y, menos aún, sobre Latinoamérica. A partir de este carácter necesario entre uno y otro (el gobierno hace que la innovación sea necesaria, ya sea para suplir una falencia u obstáculo percibido o para facilitarla), se analiza el contexto de implementación del programa, tanto desde adentro hacia afuera (desde el programa DIDI para con el gobierno) o desde afuera hacia adentro (desde el gobierno para con el programa DIDI). Esta bidireccionalidad hace que la confianza, la regulación y la tecnología queden interrelacionados desde una perspectiva interdisciplinar: la economía de la innovación y los aspectos sociales y poblacionales de la innovación.

Con la UTAUT, atribuir la aceptación (ya no la adopción) y uso de una innovación social a la institucionalidad, es decir, el conjunto de actores (*stakeholders*) y su propia visión sobre la innovación—con objetivos concretos y definidos—implica examinar cómo la tecnología innovadora puede desafiar, moldear o reemplazar a las instituciones estatales existentes. Definiremos algunos conceptos que puedan llevarnos hacia un análisis de la institucionalidad:

la adopción de la innovación, innovación y territorio (innovación territorializada) e innovación social.

1. Adopción de la innovación

En cuanto al marco teórico que conformará nuestra definición de “innovación”, así como nuestra metodología de trabajo, sugerimos una perspectiva crítica respecto, principalmente, de aquellas teorías de adopción de la innovación (bajo distintas formas: “difusión”, “aceptación”, “compatibilidad”, etcétera) basadas en la economía del comportamiento (agregaremos: comportamiento individual). A nuestro criterio, no resultan demasiado útiles como caja de herramientas para analizar el proyecto en cuestión, dentro del cual tienen que tenerse en cuenta condiciones sistémicas de desigualdad social que, contrario a lo que sugieren estas teorías, hace que debamos poner en segundo plano la “intencionalidad”.

La UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) fue definida en Venkatesh y Morris (2003) unificando teorías anteriores sobre la adopción de la tecnología para definir sus elementos más significativos, dentro de los cuales se resaltan (Taherdoost, 2018: 965, traducciones nuestras): la expectativa de esfuerzo, la expectativa de performance, la influencia social y las condiciones facilitadores. Dentro de los ocho elementos condensados de las teorías anteriores, como la difusión de la innovación, se encuentran “variables moderadoras”: el género, la experiencia, la edad y la voluntad de uso. La teoría más afín a tomar las variables moderadoras como lo suficientemente relevantes y autónomas para conformar una teoría de base (y no ser simplemente variables), es la Theory of Interpersonal Behavior (TIB), un modelo dentro de la Theory of Reasoned Action (TRA). Esta teoría, la TIB, incorpora como central los “hábitos” como factores sociales que “contienen roles, normas y conceptos de sí [*self concepts*]”. (2018: 962). En este modelo, las emociones, los factores sociales y los hábitos se identifican como los principales factores detrás de la intencionalidad (2018: 962). Taherdoost realiza una crítica de este modelo por su “complejidad y falta de parsimonia comparada con la TRA y la TPB.” ya que esta “no provee un procedimiento simple para la definición operativa de las variables en el modelo y [esa definición] se le delega al investigador” (2018: 962).

El problema no es solo que la definición operativa se le delega al investigador, sino que, además, en el marco de los hábitos y condicionantes habilitadores de la adopción de la innovación, los factores sociales siguen ligados a la intencionalidad individual. Resta definir si, en efecto, hay una relación entre ambos, y cuál es la naturaleza de esta relación. Por esa razón, creemos, no se han establecido prioridades de aplicación en la práctica que sigan a esta teoría; y, no menos importante, la teoría más cercana a la que adoptaríamos para nuestro estudio de caso no contempla condiciones sociales estructurales, incluso al punto de que los aspectos básicos del proyecto DIDI, así como la forma de abordarlo, necesariamente se terminen encontrando por fuera del modelo. Por último, y relacionado con estos dos puntos, el modelo del TIB apunta a tener un poder predictivo, como dijimos, a raíz de los hábitos sociales y de los individuos; en otras palabras, busca predecir la naturaleza de la innovación y las posibilidades de adopción (cuándo, cómo y en qué medida será adoptada).

Las teorías que investigan cuáles son los factores que pueden influenciar la aceptación de la innovación, como la TRA con el concepto de “aceptación del usuario”, son útiles para problematizar al programa DIDI, pero presentan varios obstáculos para hacer un análisis crítico del programa. En primer lugar, la TRA tiene en cuenta la acción racional (a saber, sistemática) como principal factor en la aceptación del usuario, a saber, una racionalidad compuesta por elementos cognitivos como actitudes y normativas sociales. Si la TIB se desprende de la TRA, entonces, inevitablemente, los factores sociales estarían supeditados al comportamiento individual como supuesto base. Consideramos, entonces, que las teorías de la adopción de la innovación, bajo el concepto de “aceptación”, y el modelo propuesto por TIB, resultan insuficientes. Si bien no trataremos aquí un nuevo modelo teórico o una reconstrucción de las distintas posturas respecto de la innovación, sí debemos señalar cómo el caso del programa DIDI pone de relieve la necesidad de tener en cuenta “desafíos y complejidades potenciales asociados con [nuevas innovaciones y tecnologías disruptivas], para mitigar riesgos y evitar las consecuencias técnicas, sociales y políticas del fracaso”, como destacan Janssen et. al. (2020: 303). El artículo de Janssen habla del concepto de “intermediario”, donde el sujeto podría liberarse de sistemas ineficientes (ibid.); el supuesto de Janssen es que los intermediarios son quienes deberían liberar el mercado para la acción libre del sujeto, es decir, que los proveedores de servicios (sea el estado o una empresa privada) salgan del medio para que la tecnología sea

adoptada sin fricciones. En esta estructura argumentativa, subyace que el *fracaso* podría evitarse cuando la cooperación del marco regulatorio pueda dar lugar a un cambio de norma guiado por el mercado (*market*).

Janssen representa una tendencia teórica y académica más amplia sobre el rol del Estado como obstáculo burocrático innecesario; es una concepción según la cual los gobiernos no deberían actuar “con el peso de la ley” (*with the heavy hand of the law* [Janssen, 2020: 304]), sino presentar un modelo de administración “de abajo hacia arriba”. De acuerdo con esta misma perspectiva, y no solo en el caso de blockchain, las tecnologías de este tipo son “fuentes de verdad” (ibid.) que hacen manifiesto el reclamo de derechos, como el “derecho a ser olvidado”, respecto de blockchain. Esto quiere decir, en otras palabras, que la tecnología aparece como medio de auto-regulación que confiere un valor autárquico, de soberanía, verdad y justicia, que el Estado moderno no está en condiciones de garantizar. Contradictoriamente a esto, se propone un modelo de gobernanza *otro* determinado por el mercado, como dijimos, y en función de la tecnología. Es el mercado, dicen autores como Olnes (2017), el que debería garantizar derechos, lo que quiere decir que la gobernanza y el rol del Estado para con la tecnología puede ser, y debe ser, reemplazado. Sumado a esto, el valor “contractual” y consensuado que propone la blockchain como valencia garantizada (teóricamente) por el Estado no sería representativo para hacer valer la voluntad del individuo; así, el Estado se reemplazaría específicamente a los fines de propiciar y generar la misma conducta voluntaria y racional que proponen algunas teorías de la adopción de la innovación, como la ya mencionada TRA.

1.1 Innovación y territorio

Según Crevoisier, cuyo trabajo “Beyond Territorial Innovation Models” (2014) presenta las bases de la innovación en territorio para organizaciones sociales y espaciales como *modelo*, provee herramientas para analizar si las garantías de la “adopción” de blockchain efectivamente están presentes en nuestro país. El autor demuestra que la innovación territorializada no se basa en las ciencias geográficas sino económicas, sobre la relación de los actores con su entorno (*milieu*), que tiene en cuenta “cómo las innovaciones aparecen en el espacio”; supone, además, “que la innovación no aparece de manera uniforme” mostrando “que el territorio como

organización puede generar los recursos [...] y los actores [...] que son necesarios para la innovación” (Crevoisier, 2004: 371). La perspectiva territorializada exige, según el mismo autor, una coordinación de actores que, creemos, está faltando en el proyecto (que en efecto haya distintos actores no implica que estén coordinados, o que lo estén de forma adecuada [como ser, mediante la comunicación de expectativas y necesidades, incluso de las regulaciones y leyes, y la existencia de campos de acción definidos y distintos]). Por supuesto, la existencia de análisis territorializados para entornos organizacionales no reviste una novedad (un ejemplo es la ANT, o Actor-Network Theory, del filósofo Bruno Latour, que ya ha sido aplicado a este tipo de entornos). No obstante, no se ha estudiado la territorialización como problema para la adopción de la innovación desde el punto de vista de su ejecución, y tampoco desde las teorías de adopción de la innovación que se dedican a analizarla (sí ha ocurrido este tipo de estudio a la inversa: la teoría de innovación territorializada ha estudiado cómo el entorno afecta a la adopción de la innovación; tal es el caso de Crevoisier).

Volviendo a la idea de *milieu* o “entorno”, esta definición estricta de Crevoisier, que implica que no todos los elementos de una economía están interconectados (2004: 368), nos permite separarnos de los binomios objetivo-subjetivo y formal-informal que mencionaremos más adelante en nuestro desarrollo. La utilidad de ponerle “fecha y lugar” a la innovación nos permite, en nuestro caso, dos cosas. En principio, alejaría la *necesidad* de generalizar, como han hecho repetidas veces teóricos dedicados a blockchain en países “en vías de desarrollo”, cuáles son las necesidades de cada país y las respuestas a proponer (cabe aclarar que estos estudios relevados no se realizan para presentar un modelo cuya misma elaboración implica generalizaciones necesarias, sino solo descripciones de estado de situación). Y, en segundo lugar, nos permite poner el foco en los aspectos sociales de la innovación, como veremos, a menudo hechos a un lado por teorías clásicas de esta área: aquellas que asumen la existencia de un “sujeto o actante racional”, o, en casos radicales, suponen la plena voluntad de dicho sujeto, con posibilidades de ejercerla libremente. Este es el enfoque principal a tratar, sin por eso desdeñar los aspectos de mercado—ellos mismos con su propia fecha y lugar (aspectos que están atados a la historia de la política económica aplicada a una región, por ejemplo).

Crevoisier dice al respecto (2004: 375) que

Proximity underpins scale economies, but under certain conditions, also presents advantages of a dynamic character, as revealed by apprenticeship, economic and social innovation, and creativity in general. A city always tends to be a privileged place for creating something new: the effect and cause of its economic and political power.

Resulta, por consiguiente, pertinente la pregunta: “¿en qué medida, y con qué limitantes, puede interpretarse la ciudad como territorio” en su capacidad para “desarrollar procesos de aprendizaje y sinergia colectivos?” (Croivisier, 2004: 376).

1.2 Innovación social

En el marco del gobierno abierto, que, según la definición de la ONU, “promueve la equidad, la participación, el pluralismo, la transparencia, la responsabilidad y el estado de derecho”, se pueden distinguir (Bianchi et. al., 2017: 10): “dos elementos emergentes [entre] los principales potenciadores del GA [gobierno abierto]”. El primero es el aprovechamiento de las oportunidades tecnológicas que fomentan la interacción y participación ciudadana y, por otro lado, un modelo de co-creación de políticas públicas junto a la ciudadanía (ibid.). El advenimiento de un “cambio cualitativo”, como lo llaman los autores del dossier “Gobierno abierto en contextos locales”, ponen especial énfasis en la distribución teórica y práctica de la democracia deliberativa con procesos horizontales orientados a la concreción de proyectos.

El proceso de más larga data, de mayor ahorro de costos y con una trayectoria duradera y sostenida en el tiempo ha sido la descentralización administrativa dentro de gobiernos subnacionales; dichos ahorros se incluyen dentro del 30% de gastos públicos totales que representan los gastos administrativos. Se trata de un proceso que, mediante la descentralización, podría apuntar al desarrollo comunitario atendiendo a aspectos de servicios como educación, salud e infraestructura con mayor representación local, logrando tomar decisiones en base también a “las instituciones informales de la población, como sus creencias, tradiciones y otros aspectos culturales” (North, 1990, Carson, et. al., 2010, en Bianchini, 2017: 15).

Uno de los modos de implementación de la innovación social es bajo regímenes de inclusión propias del territorio donde se busca incidir—es decir, mediante la convocatoria de organizaciones sociales y territoriales—; el otro modelo es la influencia externa mediante organizaciones internacionales en pos de mejorar y proponer capacidades y formas de implementación; el último es el de la posición en toma de decisión de llamados “agentes innovadores” (2017: 17). Este último caso es crítico, ya que con intereses privados se financia, monitorea, diseña y estructura un plan de acción sujeto a los intereses (por otra parte, no perennes) de una organización con fines de lucro. La palabra “cultura” (por ejemplo, la “cultura de la innovación”) suele utilizarse, en el marco de la innovación social, para referirse a la posición que hace a la ideación de estos planes de acción, no solo a las capacidades y conocimientos (*know-how*) sino también a una predisposición previa.

Dentro de este esquema organizacional basado en la toma de decisión de estos agentes innovadores, se trabaja bajo dos supuestos. El primero es que, si cada individuo está abierto a adoptar nuevos *know-how* o simplemente nuevas formas de pensar, esto equivale a una “cultura de la innovación” por parte de gran parte del grupo. Si esto es adoptado, resultaría, por lo tanto, en la reducción de fricciones administrativas, por ende, y por último, en el ahorro de costos. Sin embargo, ocurre lo contrario: la confianza entre instituciones y ciudadanos sigue siendo un problema generalizado dado que la población “no está acostumbrada ni cree en [la] efectividad [de espacios de participación abierta, por lo que sería también aquí necesario un trabajo previo para generar esa confianza” (2017: 39). El segundo supuesto del esquema es que, además de adoptar nuevos conocimientos o utilizar los preexistentes para nuevos proyectos, nuevos objetivos, la confianza depende de actividades que puedan realizarse en la articulación de recursos institucionales y financieras (el “trabajo previo”), sean estas iniciativas de innovación social quienes se administran a sí mismas, en colaboración con terceros para obtener recursos, o una conjunción entre ambas (administración perteneciente a las iniciativas, pero con equipos con rango para supervisar, ejecutar e impulsar esos procesos). En suma, se intenta buscar una solución administrativa (la alianza, el financiamiento, el fomento de nuevos conocimientos) a una problemática social (la confianza o desconfianza en “lo público”), al menos en la

perspectiva de los estudios de innovación social publicados en función del estudio desde organismos internacionales.

Hay, a nuestro entender dos razones, no excluyentes entre sí para que se busque la solución administrativa a una problemática social: i) los niveles micro (individuales), meso (cultura social, ética y valores comunitarios) y macro (institucionales y gubernamentales, sector público y sector privado) que hacen a una evaluación del proyecto (ver: Abad, 2011: 1047) que pueda predecir la adopción de la innovación ha pasado por alto el *cambio social* y pasado a equiparar el cambio social con el *cambio tecnológico*; ii) se considera que si las condiciones económicas y tecnológicas funcionan correctamente (i.e., logran los objetivos que se propuso la organización o institución que planifica el proyecto) puede implicar que hay condiciones en el territorio para que el proyecto sea adoptado de forma integral, con percepciones positivas hacia la tecnología, y sostenida en el tiempo.

La respuesta práctica a estas dos preguntas tiene detrás concepciones de adopción de la tecnología: para la primera, podemos responder con Abad (2011: 1047) que “la innovación—para la economía—no es un dato periférico sino central y básico para integrar en la dinámica material (...) los ingredientes que resultan (...) al proceso productivo y sus productos”.

Cuando Abad (2011) menciona a los tipos, ámbitos y dimensiones de la innovación social, la liga a distintas fases de lo que llama “la pragmática de la innovación” o, dicho de otro modo, la innovación en contexto. Si bien lo que menciona a continuación no son, per se, fases sino *enfoques* y los supuestos que subyacen a esos enfoques, podríamos afirmar lo siguiente respecto de nuestra propia evaluación de un programa de innovación social: el enfoque (la fase) asociado con la “comprensión del cambio” y el enfoque (la fase) “metodológico/a” no aseguran por sí solos buenas prácticas, y tampoco son mutuamente excluyentes. En suma, veremos cómo, desde el abordaje de un marco teórico que tiene en cuenta tres factores centrales en tanto que *definiciones*, se puede demostrar esta afirmación. Los tres factores son: el funcionamiento de la burocracia status quo en Argentina desde el 2011; las necesidades de una población definida como “vulnerable” en un territorio específico; las características de la SSI aplicadas a esa población en base a los dos anteriores.

Abad, empero, reconoce que ambos son discursos; reconoce, también, esta no vinculación y no necesidad en el enfoque metodológico, del cual dice que se toma a la innovación “como si el éxito dependiese de la capacidad para gestionar procedimientos y buenas prácticas” (2011: 2018)—tener una buena metodología (por ejemplo, de evaluación de un proyecto) no hace al éxito en la innovación. En el caso de la comprensión del cambio, la definición de Abad es un poco más difusa. “los discursos que emergen [en esta fase] se asocian con la representación del cambio y se representan como prácticas avaladas por procesos que abandonan los lugares donde se representan (los universos empresarial y tecnológico) para penetrar en otros rincones de la acción social” (Abad, 2011: 1048). Dar a entender que no hay un salto entre teoría (comprender el cambio) y metodología (tener buenos procedimientos y prácticos), que son parte de una categoría llamada “pragmática de la innovación” es lo que luego hace que podamos afirmar que, en los *entornos de innovación* (Abad, 2011: 1050), “lo único que importa no es lo que has hecho, ni el lugar en el que partes, sino lo que haces o puedes hacer en ese momento”.

Esto, en última instancia, lleva a una contradicción nuclear: si la innovación es un *entorno* (dejando de lado que “pragmatismo” no siempre refiere a “contexto de producción de un fenómeno [la innovación]), y depende de su contexto, entonces tener en cuenta solo al presente (hacer) y la potencialidad (poder hacer) implica que la innovación se defina más por la inmanencia y no de forma contextual y holística, es decir, con un desarrollo social, histórico, por derecho propio. Podemos concluir de todo ello, tanto de la contradicción como de las dos definiciones o “fases” que se plantean como mutuamente excluyentes, que la innovación social se piensa en contexto, pero se aplica, por lo general, de forma descontextualizada.

PARTE 2 - CASO DE ESTUDIO: EL PROGRAMA DE SSI DIDI Y LA APLICACIÓN ai.di

1. Contexto: Gestión de documentos de identidad en Argentina

Hay programas implementados, dentro de la tipología propuesta por Briggs et. al. (2018), de “identity management” (de aquí en adelante, “gestión de la identidad”) que presentan la característica común de “identidad digital y auto soberana, y autenticación” (2018: 3), poniendo de ejemplo a Civic, Helix y Bitnation. Estos autores tratan las características técnicas comunes de los proyectos de gestión de la identidad:

Hoy en día, la mayoría de las identidades digitales están provistas por un tercero (...) Las aplicaciones de blockchain como Civic, Spidchain, UniqID, ofrecen el potencial para tener una “identidad digital auto soberana”, mediante la cual un individuo puede emitir y controlar su propia identidad. [...] Esto puede construir una “red de confianza” de mayor reputación, y resistente al fraude. *Notablemente, mientras que estos servicios impulsan aspectos de descentralización, a menudo requieren el apoyo de intermediarios.*

Asimismo, se trata el caso de Argentina y el Banco Central como entidad que “encabeza la innovación digital y el progreso en el sector financiero”:

Durante el verano del 2019, el gobierno apoyó nuevas tecnologías en la industria bancaria mediante nuevas regulaciones [...] el BCRA aprobó tres regulaciones, como ser las modificaciones a las regulaciones de cuentas (A 6725), nuevas leyes para la gestión y los registros de nuevas transacciones digitales (A 6727) y certificados para iniciar juicios civiles para ECHEQ (A 6727). (Clavijo y Pantaleón, 2019: 64-5)

En Argentina, se ha discutido (Di Virgilio y Serrati, 2022; Larghi, Lemus, Mogillansky, Welschinger, 2014; Mihal, 2014; Segura, 2021) la idea de ciudades inteligentes en torno a la brecha digital, o bien la alfabetización digital. Ambos conceptos han sido cuestionados por los investigadores citados, especialmente Segura y Larghi, quienes subrayan la necesidad de contextualizar el uso de Tecnologías de la Comunicación y la Información (TICs) según la deseabilidad y el valor contextual (es decir, la relación personal y la historia con los TICs de un sujeto dado). Se refieren a la “perspectiva de los propios actores y aquellas competencias que les resultan socialmente significativas” (2014: 59); “la pregunta acerca del modo en que los procesos de apropiación social de las TIC operan [...] nos lleva a reflexionar tanto acerca de las condiciones de acceso en la Argentina como sobre el vínculo estrecho entre qué bienes son deseados por cada sociedad” (2014: 61).

Hay que hacer, en este punto, la distinción entre *deseabilidad* y *necesidad*. Lejos de ser una mera relación teórica, se considera de forma positiva (como proceso de legitimación, deslegitimación o relegitimación) a la deseabilidad, mientras que se ve a la necesidad como efecto a posteriori de una brecha, carencia o desigualdad. Esta distinción, no del todo explicitada (Larghi et. al., 2014: 62), es lo que, luego, afectará a las variables, indicadores, instrumentos de medición y preguntas teórico-metodológicas surgidos del proceso de evaluación y medición de la innovación (en estos términos es que se explica en el *Manual de Oslo*, tercera edición [2005]).

Parte del problema que afecta a la evaluación que se ha hecho de DIDI en el 2022-3 es que se sostiene la división sujeto-objeto correspondiente a las teorías de la innovación basadas en la existencia de un sujeto racional, del sujeto como “usuario” o “consumidor”, frente al sujeto que con necesidades y deseos. Es una división que coincide con la perspectiva del *Manual*, que hace la misma distinción: entre innovaciones enfocadas en la transformación “[enfocada] en el sujeto” y aquella “[enfocada] en el objeto” (AA.VV., 2005: 103): la primera está centrada en el gasto total de actividades innovadoras de una empresa durante un año o período, mientras que la segunda, en el gasto total de innovaciones específicas más allá del año o período contemplado para hacerlo. La idea de *gasto* e *inversión* priman como casi único indicador; dentro de ellos, las variables van desde la función de la fuente de financiación; el tipo de inversión y el tipo de gasto. El único instrumento de medición que se facilita son las encuestas, pero se advierte que no deben tener demasiadas preguntas para propiciar la obtención rápida de un resultado (2005: 100). La encuesta ha sido, efectivamente, la herramienta de medición principal de DIDI en su último informe publicado, junto con el uso de estadísticas “independientes” de datos no cruzados entre sí ni cotejados a posteriori con otras estadísticas de los mismos indicadores.

1.1 El caso de RENAPer y MiArgentina (2011-2020)

En el año 2011¹, durante el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, se emitió un decreto describiendo los derechos y obligaciones dentro del nuevo sistema de obtención, gestión y tramitación del Documento Nacional de Identidad (DNI); las medidas incluían un nuevo tipo de ejemplar con un código digital en forma de tarjeta única, en vez de libreta. Pero, sobre todo,

¹ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/carta_compromiso_renaper_2012_quinta_carta.pdf

destacamos la apertura y puesta a punto de los centros de documentación rápida dentro de la Ciudad de Buenos Aires, a cargo del RENAPer, capaces de expedir un DNI en un mínimo de 24 horas. Esto marcó una conciencia dentro del ámbito de “lo público” sobre el “DERECHO (sic) a contar con información sencilla y de fácil acceso sobre lugares de toma, sobre seguimiento y consulta del estado de su trámite” (2011: 31).

Es en este punto en el que se dirimen dos modelos de gestión de la documentación de la ciudadanía: por un lado, existe la gestión centralizada de la ciudadanía: en este caso, la soberanía pasa por tener el derecho de contar con información de fácil acceso, es decir, de manera centralizada. Según este modelo, tener la información accesible en un solo lugar garantiza la accesibilidad de dicha información (2011: 33).

Para el modelo descentralizado *garantizado por el mismo estado*, que la información sea segura implica que sea transparente y privada, pero no necesariamente accesible de forma equitativa. Lo que podríamos llamar “principio de equidad” está atravesada por esas dos ideas necesariamente, pues tiene en cuenta el trato igualitario desde el *anonimato* y la comunicación desde el *diseño de producto*. En el modelo del 2011, este principio de equidad, donde “se garantiza un trato igualitario a todos los usuarios que demandan servicios (...) sin discriminación de ningún tipo”, y donde también podríamos incluir el segundo ítem en la lista, la comunicación, que consiste en garantizar “la utilización de un lenguaje simple y claro en todos los servicios que presta el Organismo”, quedan excluidos el anonimato, seguridad, privacidad, transparencia y la comunicación desde el producto en sí.

La existencia de un sistema implica que haya segmentos de la población que quedan excluidos de él desde su concepción, lo cual es un desafío de gestión. Quizás una muestra es la falta de evidencia empírica sobre qué población pudo realizar este cambio al DNI “tarjeta” en el 2011 y acceder a lo que entonces eran nuevos servicios de trámite—como, por ejemplo, la gestión de turnos online el hecho de que hay poca información sobre a qué población cubría el nuevo DNI y el ecosistema digital ofrecido. Sin embargo, Chudnovsky (2021) nota una relación directa entre quienes no acceden a esta cobertura o al que acceden de forma parcial, la población indocumentada, y la vulnerabilidad socioeconómica:

Los datos en torno a la cobertura de población sobre DNI son escasos. Los datos que hay, sin embargo, son pocos. Los datos existentes indican una clara correlación entre vulnerabilidad socioeconómica y la falta de cobertura. En el 2011, 168.000 personas en sectores urbanos de entre 0 y 17 años no tenían un DNI, lo que equivale al 1..6% de ese rango etario. (Tuñón et al., 2012).

(Chudnovsky, 2021: 10, traducción nuestra)

Hay un punto clave para comprender el problema, que es que la cuestión de base en general no es de auto-soberanía sino del orden de la comprensión sobre de qué debería ocuparse el Estado. Y, en particular, de las competencias, límites e influencia de la gestión estatal. Para aquellos ciudadanos que quieran acceder a beneficios de planes sociales, tales como la más extendida, la Asignación Universal por Hijo (AUH), deben estar documentados de forma centralizada; lo mismo ocurre para gran parte de los servicios públicos, como el acceso al sistema de salud pública. En pocas palabras, el funcionamiento correcto no solo del “problema de gestión” netamente estatal depende, según el modelo fuera de la auto-soberanía, de la centralización que garantiza todas las demás características (comunicación clara, etcétera). Si bien no es el objetivo realizar un análisis desde teoría del derecho, queda claro que el derecho a acceso a la documentación de identidad se vincula de forma directa con el derecho a estos bienes y servicios percibidos como “de necesidad”, sobre todo en el caso de esas poblaciones vulnerables ya descritas.

Proof of identity, residence or citizenship is a fundamental access point to the state. For citizens, it is a key administrative requirement *for access to rights, legal protection and most public services and benefits – including the social programs, health care and welfare benefits* that have been so widely studied in administrative burden research. For the state, an apparatus capable of proper registration and documentation – such as civil registries, fiscal numbers, birth certificates and family and income data – is a *precondition for, among other things, taxation, criminal justice and determining eligibility for social benefits.*

(Chudnovsky, 2021: 5)

Por otro lado, y desde el 2019, la participación del Banco Central y la Secretaría de Innovación llevan a aspectos técnicos fundamentales que hacen al propósito, la gestión y las capacidades del sistema de identificación vigente. Fue desde esta colaboración, sobre todo con la del segundo

actor mencionado, que se integraron formas de utilización por parte del Estado y de aplicaciones electrónicas de terceros (esto es: la API de la aplicación; integración por SDK [Software Development Kit]; vinculación a la aplicación RENAPER), cubierto por el artículo 9 y el 11 de la ley 17.671, y el artículo 1 de la ley 1501/09. Este sistema es centralizado en el sentido de que la información biométrica y los datos recogidos son accesibles para RENAPER y entes públicos y privados desde una misma base de datos, además de gestionar la recolección de dichos datos en un mismo servidor aplicativo (un modelo de construcción REST que contiene una sola API [Application Programming Interface] para todos los procesos de recolección de datos [Fig. 1]):

Fig. 1 (Fuente: ADC)

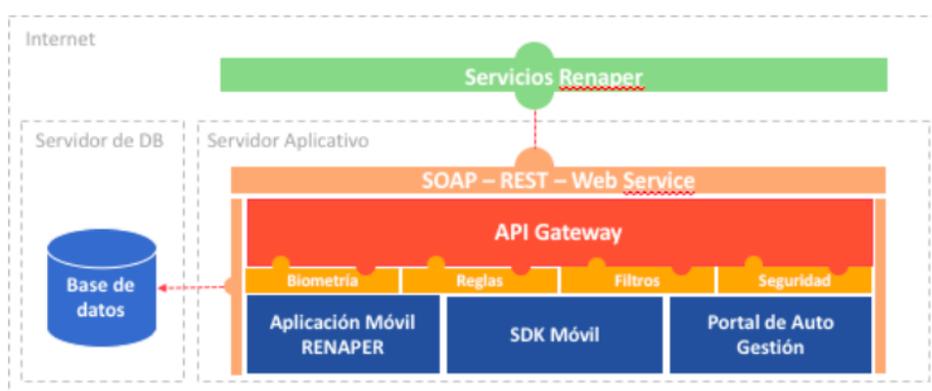


Chart by the Ministry of Interior and the Secretariat of Modernization showing SID's architecture.

Este tipo de iniciativas *se diferenciaron, al mismo tiempo que resultaron* un estímulo indirecto a proyectos como DIDI desde su propio desarrollo del SID (sistema de identidad digital). Frente a la centralización de los datos, el pedido de información biométrica para el uso de la aplicación y la validación de transacciones, la restricción de operaciones en base a la información provista, así como el intercambio de datos entre actores, surge la descentralización tal como la hemos descrito. El intercambio entre actores es un aspecto clave; este tipo de innovaciones que mencionan Clavijo y Pantaleón desde el 2019 en adelante refieren, dentro de blockchain específicamente, al “equipo de trabajo de innovación del Banco Central, que representa a los *principales actores públicos y privados* en ese campo, para que sus miembros puedan implementar un proceso de testeo” (dentro de la arquitectura SID) (ADC, 2019: 21-4). Resta cuestionarse por qué, en ambos casos, es el Estado y sus aliados quienes gestionan—aunque

más no fuese en un sentido amplio, tanto de “acceder a” como de “proveer acceso a”—el uso de nuevas tecnologías, sobre todo desde el punto de vista de su desarrollo.

Con la pandemia de COVID-19, el sistema de identificación de los ciudadanos y de emisión de documentos de identidad mejoró gracias a inversiones del Banco Mundial. Si bien no es el alcance de este trabajo estudiar los efectos de la pandemia sobre el mejoramiento de servicios públicos en América Latina, Argentina no es un caso excepcional de aumento de inversiones para propuestas de digitalización de servicios, sobre todo comparado con Brasil, México y Chile, donde se han concentrado este tipo de iniciativas. En Argentina, y relativo al servicio digital como MiArgentina, la adaptación y respuesta de los servicios públicos, tras esta inversión inicial del Banco Mundial del 2016 al 2020, mejoró sobre todo en los portales de ciudadanía digitales. Como indica la tabla relevada por la documentación oficial, “el número actual de usuarios registrados actualmente excede el objetivo esperado para el proyecto” (2020: 2).

Como resultado del estudio de Carrizo y Gaetan (2020) sobre la experiencia de usuario aportada por la aplicación MiArgentina, “[e]l hallazgo más relevante que surgió es que los usuarios reclaman aplicaciones útiles y beneficiosas, con información actualizada y servicios accesibles en cualquier momento y lugar”. En el estudio se demuestra que, comparativamente, esta aplicación móvil de gestión ciudadana tiene mayor cantidad de usuarios que el target esperado por los inversionistas y financiadores (Fig. 2)

Fig 2.

Number of users registered on the argentina.gob.ar portal with a Citizen Digital Profile (Number, Custom)			
Baseline	Actual (Previous)	Actual (Current)	End Target
Value	500.00	1,600,000.00	3,000,000.00 1,500,000.00
Date	01-Aug-2016	19-Jul-2019	21-Feb-2020 31-Dec-2020
The current number of users registered at present exceeds the overall expected target for the project.			

Fuente: World Bank, 2020

Los incentivos para el desarrollo de modalidades de mercado tales como el crowdfunding para empresas pequeñas y medianas durante los últimos años, con entidades legales como el SAS, el fondo semilla, o el FONDCE, las iniciativas innovadoras han encontrado una base legal y

regulatoria, sobre todo en el micro financiamiento. La incorporación del Banco Interamericano de Desarrollo al financiamiento, promoción y regulación del proyecto DIDI encuentra su contexto en la política económica liberalizada para la inversión financiera desde el extranjero o desde organizaciones internacionales, específicamente en Argentina, que fomentan estrategias de arbitraje internacionales. En este contexto, las inversiones en innovación se incentivan, como se ha demostrado en Clavijo y Pantaleón (2019), con marcos regulatorios y reformas de política pública para garantizar la resolución adecuada de los conflictos y necesidades sociales que pueden ser abordadas desde la innovación. Se debe investigar en detalle, por ende, cuál es el impacto del fomento a la innovación por parte de organismos y empresas extranjeras sobre las iniciativas innovadoras locales.

2. Innovación territorializada y el uso de blockchain en Argentina

Según di Prisco y Strangio (2021), hay una “contradicción entre las características de BTC y las de los individuos de bajo estatus socioeconómico (SES)” (Ibid., 2019: 2) que podría explicarse por la falta de articulación entre agentes públicos y privados para superar dicha contradicción. En países como la Argentina, con una gran proporción de la SES no documentada, bajo acceso a recursos financieros, y escaso acceso y conocimiento respecto de tecnología como redes móviles, deben establecerse áreas de aplicación prioritarias (Gillpatrick, Boga et. al., 2022: 122). Sin embargo, la literatura académica consultada no reconoce cuáles son esas áreas por orden de prioridad. Esta ausencia representa un obstáculo para el análisis de la aplicación efectiva de proyectos como DIDI, y de articular políticas, incluso desde organismos preexistentes en el Estado, que respondan a sus desafíos.

Se presentan, por consiguiente, dos maneras de abordar el problema que, creemos, deberían presentarse como problemas institucionales, y no de orden subjetivo. La primera forma que da el marco a muchos trabajos académicos recientes tiene que ver con tres factores: la confianza en la tecnología, el conocimiento sobre ella, y la posibilidad de utilizarla. La confianza depende de los sentimientos de los usuarios respecto de DIDI; su conocimiento depende de la difusión de la innovación tras su uso por los primeros adoptantes por su valor percibido, siguiendo la Theory of Acceptance and Use of Technology (TOAUT). Por último, la posibilidad de uso está

asociado de forma directa a la alfabetización digital del usuario. La segunda forma de abordar el problema parte, por oposición, por el valor social percibido (construcciones sociales del valor) y las normas de subjetividad (conformadas y configuradas por el valor social) (Alzahrani y Daim, 2019: 3). En el primer abordaje, la adopción recae casi exclusivamente en el sujeto, mientras que, en el segundo, se agregan las normas sociales de percepción del valor, y los condicionantes a dichas normas sociales que pueden no estar atadas al uso de una tecnología particular.

El segundo enfoque es el pilar teórico y metodológico de este trabajo, ya que tiene en cuenta mayormente la *institucionalidad*—es decir, la posibilidad de la tecnología innovadora para reemplazar, conformar o poner en cuestión instituciones estatales preexistentes, con distintos niveles de poder e influencia, a escala nacional, provincial o local. En el caso de las criptomonedas, por ejemplo, hay una relación directa entre el uso de criptomonedas como un sistema bancario “alternativo” y la inestabilidad monetaria, ya que “la situación política de algunos países ha llevado a que la moneda pierda totalmente su valor” (Alzahrani y Daim, 2019: 5). Aquí, las criptomonedas vendrían a reemplazar o complementar el valor de la moneda local oficial, sus modos de circulación, regulación, emisión, entre otros factores, debido a una falta de confianza en el sistema bancario. También en este caso, lo que decae respecto de la moneda es la percepción del valor asociada a ciertas normas sociales (confiabilidad y confianza [*trust*], costos de transacción, velocidad, estabilidad, control, flexibilidad), y no tanto el conocimiento individual del usuario, por nombrar un factor del primer enfoque. Esta pérdida de confianza en la institucionalidad se puede distinguir, generalizando, como de tres grandes grupos: el gobierno, los mercados, y la tecnología en sí misma. Resulta claro que este último término entrará en contradicción con el *uso* de la tecnología, y será lo que, más adelante, interesa estudiar desde el punto de vista de la adopción de la innovación.

Con este enfoque en la institucionalidad que mencionamos, no queremos sugerir que los gobiernos actúen necesariamente como “fricción a la innovación”, como se ha generalizado, por poner trabas burocráticas en el camino de nuevas iniciativas y productos y servicios basados en tecnología. Según da Cunha, Soja y Themistocleous (2020), de los artículos publicados sobre blockchain para desarrollo social, de un total relevado de 34, solo dos mencionan la

participación gubernamental, cinco refieren a la gestión identitaria, y la mayoría se refiere a la estructura financiera. Resta investigar, por tanto, no solo la participación gubernamental con foco en la integración público-privado, sino también a dicha participación referida a la gestión de documentos por y para la ciudadanía de forma exclusiva y específica. Del total relevado, se ha hablado poco de los “aspectos sociales del desarrollo” (2020: 4).

¿Cuáles son, entonces, los valores sociales asociados de forma positiva a la innovación a partir de la pérdida de confianza?

1. Formalidad-informalidad: la reducción de intermediarios, la seguridad, la transparencia, y la autonomía—nos enfocaremos en el primero y el último. Esos mismos valores definirán, como dijimos, qué significa la confianza (en una tecnología dada). el sistema formal, que viene por parte de los estados, tendría que ver con medidas concretas de orden público que permiten articular necesidades sociales con incentivos públicos (como en el caso de los microcréditos); estas medidas irían *en contra* de la informalidad traída por “asuntos en manos de los ciudadanos”.
2. Objetivo-subjetivo: este binomio está aceptado académicamente, en el marco teórico trabajos citados, de forma generalizada. La exclusión financiera y la exclusión de un sistema de regulación de la documentación de la ciudadanía se definen, según di Priscio y Strangio, por dos características: los obstáculos objetivos se definen como “las condiciones del contexto en las que están inmersos los individuos, típicamente teniendo en cuenta las áreas excluidas con infraestructura pobre”. Los factores subjetivos son “los relativos a las condiciones personales, tales como el nivel de capital social” (2019: 2). Los factores subjetivos, en otras palabras, son afines a quienes piensan en la desconfianza en la tecnología, la posibilidad de utilizarla, y el conocimiento sobre ella, como ya hemos propuesto.

En concreto, ha sido demostrado (Hernández, 2017) que proveer microcréditos a individuos de bajo estatus socioeconómico no implica que, de hecho, sean usados y reemplacen a los informales, que se suelen percibir como más confiables (2019: 2). La pérdida de confianza en

el modelo de gobierno intervencionista, así como de las instituciones que lo conforman y componen, ha causado que se ponga en tela de juicio el concepto de soberanía e identidad— asociada a estos valores—respaldada por las instituciones y plataformas que mencionamos más arriba, y tras cuya implementación masiva el sujeto podría ejercer la soberanía bajo la forma del auto-control y el acceso a su propia información. La pérdida de confianza en modelos de gobiernos intervencionistas es causada, según reportes de la ONU relevados por Kshetri y Voas (2018) por la *weak governance*, y, en particular, la corrupción, que limitan el acceso a propiedades y a capital. Si bien su trabajo aplica el uso de blockchain para mitigar, o incluso resolver, las consecuencias de la *weak governance*, la reducción de conflictos y costos debido, posiblemente, a la centralización de las operaciones en teléfonos inteligentes es un factor común con la aplicación de blockchain para gestión de documentos de identidad de forma descentralizada.

Esta pérdida de confianza, sin embargo, no se limita solamente a áreas de gobierno y sus responsabilidades para con la ciudadanía, sino que, además, se extiende a una desconfianza en los mercados desde el 2005-2008 (Clavijo y Pantaleón, 2019: 57), que lleva a los ciudadanos a buscar nuevas formas de satisfacer necesidades financieras, tales como el acceso libre a créditos mediante nuevas formas de gestión:

En América Latina, (...) se percibe la corrupción como un problema endémico: 80% de los ciudadanos han sido víctimas de corrupción y alrededor del 60% cree que más de la mitad de los políticos son corruptos. A esto se suma la decreciente credibilidad en el sistema político y sus instituciones, con niveles que bajaron al menos de 50% en los últimos 10 años.

(LAPOP, 2017 en Bianchi, Coronado y Perini, 2017: 9)

De este modo, “tomar las cosas en nuestras manos” se ha convertido en un *modus operandi* para la circulación de estas soluciones, sobre todo en países subdesarrollados. El supuesto bajo el que se opera es que el bien común debe estar garantizado por voluntades individuales, a su vez anónimas. Así, se presenta en primera plana el problema de quién articula el uso de blockchain para la gestión y satisfacción de necesidades, allí donde la infraestructura, la legislación y los costos de operación las limitan.

Por un lado, detrás de esos conceptos subyace una nueva idea en torno a ellos, esto es, de soberanía e identidad, así como la blockchain se relaciona con un nuevo concepto consensuado socialmente en torno al dinero (2019: 7). Las características del cambio de valores sociales producido por la tecnología blockchain alrededor de estos conceptos no se han descrito hasta la fecha, aunque sí se ha descrito a la soberanía que trae la privacidad en el uso de criptomonedas como la de una “libertad personal” (con lo cual el concepto “auto-soberanía” resulta tautológico). Tampoco hay consenso sobre cuál es el problema y cuál es la solución: en el caso de criptomonedas, por ejemplo, y de herramientas para su gestión como las billeteras digitales, se menciona que hay que tener en cuenta el contexto externo como impedimento para adoptar estas tecnologías; al mismo tiempo, es ese contexto el que hace que las tecnologías sean más utilizadas, llevando a una contradicción teórica significativa.

Por otro lado, afirmar, como han hecho ciertos autores, que “es posible intervenir para cambiar [el vínculo entre el nivel inconsciente y las expectativas y comportamientos sociales], pero los factores contextuales individuales frenan este cambio” y que este cambio “ocurrirá cuando se motive a los individuos a asociar a las nuevas tecnologías con significados positivos y los mecanismos preexistentes con unos negativos” (di Priscio y Strangio, 2019: 10) es, cuanto menos, simplista; la confluencia entre la motivación individual y los significados positivos asociados a la tecnología (que no se definen cuantitativa ni cualitativamente) no son suficientes para reemplazar desconfianza por confianza en el nivel social más generalizado.

3. Descripción del proyecto

Según el sitio web del proyecto, el programa DIDI tiene como objetivo, como adelantamos en nuestras preguntas iniciales, “mejorar el acceso a bienes y servicios de calidad de poblaciones de barrios vulnerables”, afirmando que “cada vez más personas se benefician de las ventajas que ofrece este modelo innovador, considerado como el futuro de la identidad digital.” (s.f., s.p.) La descripción de la evaluación del proyecto publicada en el 2023 (la última hasta la fecha)

detalla los actores, el alcance del proyecto, sus objetivos y la descripción general del sistema, así como las poblaciones objetivo:

EN 2018, ONG Bitcoin Argentina y el laboratorio de innovación del Grupo Banco Interamericano de Desarrollo (BID Lab) crearon Proyecto DIDI, formalmente denominado “Inclusión cívica social y económica de habitantes de barrios vulnerables en Buenos Aires mediante modelos de Blockchain”. Este proyecto de promoción de la identidad digital autogestionada tuvo el objetivo de investigar, implementar y evaluar los alcances de este modelo de identidad aplicado a la inclusión social, cívica y económica de habitantes de barrios vulnerables en Argentina. En el marco del proyecto se desarrolló una aplicación móvil, llamada ai·di, que funciona como un porta documentos digital que permite a las personas almacenar credenciales vinculadas a aspectos sociales, cívicos y económicos. El uso de ai·di, construida bajo los principios de la identidad digital autogestionada, o self-sovereign identity (SSI), se implementó en poblaciones no bancarizadas de barrios populares del Gran Buenos Aires y los productores apícolas de las zonas rurales de Santiago del Estero.

(AA.VV. (2023), “Aprendizajes, resultados y desafíos de la identidad digital auto-gestionada para la inclusión”)

En el mismo documento, y sobre el Barrio Padre Mugica específicamente, afirman: “Sin dudas, el Barrio Padre Mugica presenta particularidades que lo destacan por sobre otros barrios. Los desafíos y las potencialidades lo transforman en un territorio donde estos proyectos de inclusión social que apuesten a su transformación e integración urbana pueden generar un impacto positivo significativo”. (ibid., 2023: 23)

La primera publicación por parte de los integrantes del proyecto ha sido un informe sobre el uso de blockchain para SSI en Latinoamérica, con un enfoque descriptivo (no, uno comparativo). El enfoque explicativo se ofreció en la publicación de 2019 y hasta 2022, mientras que la publicación más reciente ofrece una retrospectiva en cuanto a la implementación. Dentro de esta publicación, encontramos que

[e]n promedio las usuarias mujeres representan un 83%, por lo que la población usuaria se encuentra altamente feminizada. En cuanto al rango etario abarca entre los 25 y los 65 años, el promedio de edad se localiza entre los 40 a 45 años, seguido por personas de más de 50 años, y con menor presencia de grupos etarios que van desde los 20 a los 25 años.

En cuanto a la adopción en concreto, el documento del 2023 marca que se “visibilizaron instancias de desconfianza en relación con la adopción de herramientas digitales, asociadas a la poca frecuencia y habitualidad en el uso” (2023: 45). El aprendizaje y el acompañamiento se destacan como herramientas principales para facilitar la adopción de la innovación. Dentro de la documentación como parte de la postulación a un concurso de MIT para tecnología blockchain aplicada, una de las líderes del proyecto expresa que “la adopción es otra barrera que podría superarse *solo mediante* la comunicación fluida con los usuarios, muchos testeos de campo, una UX/UI intuitiva e incentivos económicos para usar la aplicación” (s.f., s.p., traducción nuestra, subrayado nuestro).

En contraste con el Sistema de Identidad Digital biométrico centralizado vigente desde el 2019, el proyecto DIDI se basa en en los estándares de Identificadores Descentralizados (DIDs) y Credenciales Verificables (VCs) desarrollados por el W3C, especificados en LACCCHAIN ID Framework, publicado como informe en el 2021 en conjunto con el BID y el BIDLab, principal financiador de DIDI. Las implicancias técnicas de este sistema, así como la adhesión del proyecto a estos estándares ponen de relieve el sistema de *trust* (confianza) que se dirimen en las siguientes características (LACCCHAIN, 2021: 59-60) obligatorias (expresadas por el uso del acceso con *SHALL* [“deber tener”, o “deben tener”]):

- Registros
- Generación de bloques y redes de bloques
- Acceso y permisos
- Llaves y credenciales

Se expresa gráficamente de este modo:

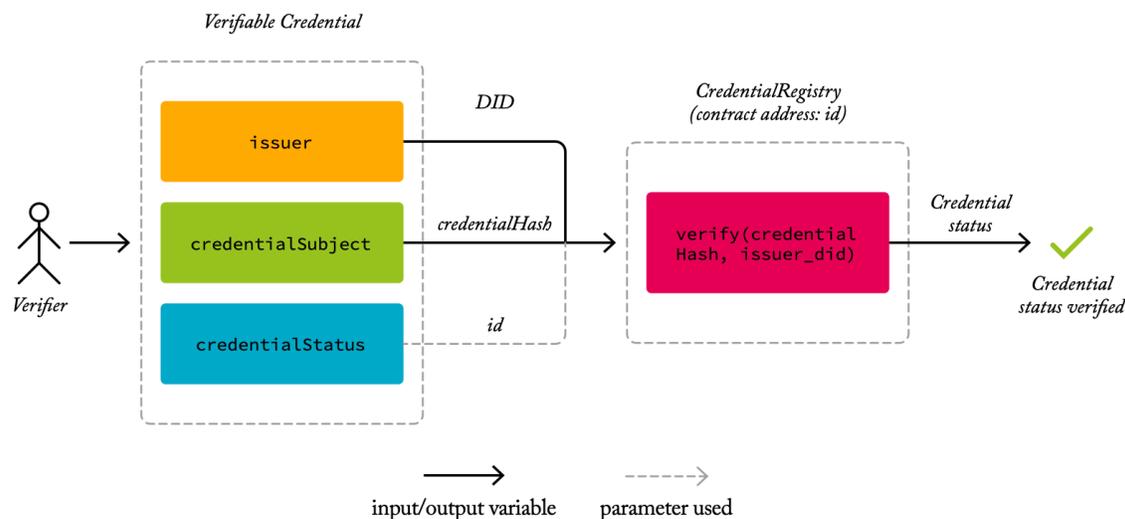


Figure 6. On-chain verification of the status of using smart contracts.

Fig 3 (Fuente: LACCHAIN)

Vemos cómo el criterio de “confiabilidad” se extiende en nuestro país para evaluar, apreciar y describir problemas y hechos en torno a la innovación con blockchain. Sumado al problema de confiabilidad en gobierno que se extiende de forma generalizada en la región, aparece como valor social, político y—ahora—técnico.

4. Análisis crítico del proyecto DIDI y ai.di: valores, urbanización e innovación en TIC desde los actores involucrados

El análisis crítico se centrará en aspectos teórico-prácticos. Los aspectos a considerar serán teóricos en tanto se retoman los supuestos acerca de la tecnología desde su concepción empresarial para evaluar cómo fueron aplicados—o podrían serlo—desde la innovación social; es decir, intentamos determinar qué supuestos hay acerca de la tecnología contestando, mediante el análisis de fuentes y estadísticas del mismo proyecto y de terceros, qué valores se satisfacen (por ejemplo, económicos, empresariales, ecológicos, jurídicos [Echeverría, 2008: 732]). La pregunta que guiará el aspecto teórico será complementaria del análisis práctico: las actividades llevadas a cabo ¿contribuyeron a los valores que se quisieron satisfacer, como la seguridad y la confianza? Dicha pregunta nos lleva al análisis de las acciones concretas (sobre todo, del

financiamiento y de la interacción de la red de *stakeholders*) hacia la satisfacción de valores (la confiabilidad y la seguridad, nuevamente). Es decir, nos preguntamos si cada una de esas acciones ha, de forma acumulativa, progresiva y medible, tenido incidencia sobre el uso en primer lugar. Si acaso el uso dio lugar a un cambio medible en percepciones sobre la tecnología—la variable más medida en las encuestas y entrevistas conducidas por el equipo de DIDI y ai.di—es una pregunta a posteriori, pero no puede, por si sola, ser una variable *ex ante*².

El problema fundamental que encontramos es que se presupone que los valores sociales percibidos (aquello que “la población necesita pero no tiene”) están incorporados en la tecnología misma independientemente de las acciones para gestionar su uso. Sin embargo, y como ya planteaba la TOAUT, “la variable del uso, y en su caso de la apropiación social, resulta mucho más relevante a la hora de identificar innovaciones sociales exitosas” (Echeverría, 2008: 613). La respuesta de los usuarios, como comenta el mismo reporte del 2022 publicado desde DIDI, se ha interpretado como “falta de confianza” sin tener en cuenta las diferencias entre valores sociales percibidos previos a la gestión de la tecnología en territorio. Un ejemplo paradigmático es el software *open source* presentado como de innovación abierta para borrar distinciones entre usuarios y productores—donde cualquiera puede contribuir a construir la plataforma—cuando, como veremos, el uso de—y acceso a—la tecnología necesaria para realizar operaciones sencillas como realizar una llamada, escribir un mensaje de texto o abrir un explorador no están garantizados.

El segundo problema es, como veremos, que es el Estado quien se ha aliado con DIDI para proveer la tecnología blockchain en esta prueba piloto. El problema principal al que blockchain

² Esto no implica la racionalidad (que Innerarity percibe como “cálculo” y “técnica”, con connotación negativa) de las decisiones tomadas en base a objetivos concretos, por más claros que estos fuesen (lo cual daría a entender, por tanto, que fue un “error de cálculo”). Tampoco implica, de igual modo, la irracionalidad sobre la base de valores percibidos como positivos, como ser el altruismo o la generosidad hacia el suministro de conocimiento y la garantía de igualdad de oportunidades. Más bien, sucede que “cuanto más compleja sea la estructura sociotecnológica de la que surgen las innovaciones, más atención debemos prestar a los aspectos no económicos que contribuyen al éxito o fracaso económico” (Innerarity, 2009: 22). Por eso, es preferible hablar de valores (incluso, valencias [positivas o negativas]) del orden de la moral hacia la tecnología, que hablar solamente de una aplicación práctica.

hace referencia como principal valor y, a su vez, principal necesidad (esto es, la privacidad o la seguridad [tener privacidad, sentirse seguro]: quién accede a la información) *no se priorizó mediante una acción concreta* para satisfacer la necesidad o representar ese valor. En vez, esos mismos actores que idearon el Sistema de Identidad Digital, así como las reformas del 2011 durante el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, gestionan la tecnología: concretamente, su acceso, facilitándolo o restringiéndolo, por más que puedan o no leer los datos que contienen las transacciones privadas hechas por los mismos usuarios. Para comprender esta afirmación más cabalmente, es necesario hacer referencia a los actores involucrados y las políticas públicas y de articulación público-privada que respaldan este proyecto. Veremos cómo la estructura misma de financiamiento, aprobación y gestión del proyecto hace a sus falencias desde el punto de vista evaluativo aplicado ex post a la implementación de DIDI y ai.di.

4.1 Valores y percepciones en torno a la innovación social con el proyecto DIDI y ai.di

Tomemos por caso los valores públicamente declarados acerca de la blockchain en el país. La ONG Bitcoin Argentina se define como “La Asociación Civil para el Desarrollo de Ecosistemas Descentralizados -DECODES- (ONG Bitcoin Argentina), [que] desde el año 2013 promueve y difunde las oportunidades que brindan las tecnologías descentralizadas, transparentes, trazables, seguras y consensuadas”. En un documento emitido por Rodolfo Andragnes—fundador y director de la ONG—del 15 de julio del 2020³, se expresa la filosofía general de la organización respecto de las *stable-coins* en tanto que *assets* (activos), y los derechos de los sujetos asociados a la existencia o no de dichos criptoactivos percibidos jurídicamente como *stable-coins*. Escribe Andragnes que

La idea de una “stable-coin” como una clase de activo independiente no se sostiene más allá del uso coloquial, el análisis debe centrarse en lo que realmente representa el token, y la estrategia de “traspasar el velo del token” es un enfoque práctico, y que ya se usa de forma generalizada.

"Traspasar el velo del token" significa, en otras palabras, ir más allá de la tokenización como tecnología con un valor por sí mismo y entender los elementos subyacentes que lo respaldan o

³ Recuperado de: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/NGO-Bitcoin-Argentina.pdf> [última fecha de consulta: 9 de junio de 2024]

le *dan* valor. Este enfoque implicaría analizar los activos que respaldan la *stable-coin*, las políticas de la entidad que la emite, y la estructura de gobernanza y regulación que la rodea, de cara, asimismo, a los reguladores. En segundo lugar, evaluar blockchain requiere de una medición específica para cada estándar de tokenización. Por ejemplo, DIDI requeriría de una evaluación ad hoc según los estándares antes mencionados: en concreto, cada token debe ser evaluado en función de su mecanismo de estabilidad, la solidez de su respaldo y su estructura operativa.

Estos dos puntos son fundamentales porque nos dan la pista de cómo la ONG, en tanto que desarrollador de producto y principal responsable de su evaluación, reconoce que, así como la *stable-coin* no tiene valor intrínseco sino solamente en relación (atado al valor de una moneda fiduciaria como el dólar estadounidense), el sistema de gestión de identidad tokenizado no tiene, tampoco, un valor intrínseco más que aquel que se pone en relación con las políticas que lo respalden y *lo consideren, de facto, como un activo para la innovación social*.

4.2 Análisis de stakeholders en el proyecto DIDI y ai.di: infraestructura, y financiamiento privado y público

Partiendo de este entramado de valores sociales, y para comenzar con nuestro análisis práctico, tomaremos dos casos de referencia de innovación en el Barrio Padre Mugica: el de la inversión (por fuera del Bono de Interés Social y desde él) en urbanización e innovación en TIC. En “Asentamientos informales y grandes proyectos urbanos en la Ciudad de Buenos Aires” (2021, s.p.), encontramos que el proceso de urbanización del Barrio Padre Mugica cuenta con similares estructuras de financiamiento y una visión común respecto de la articulación de actores en territorio: “[los emprendimientos a cargo de empresas privadas] cuentan con la inversión pública como condición de posibilidad para generar ganancias.” (Ons, 2021: 901).

Sin embargo, hay dos problemas principales con la construcción en asentamientos informales y con el uso de pagos financieros (una innovación en infraestructura con viviendas de interés social, otra una innovación en TIC). En el primer caso se han recibido reclamos por parte de ACIJ (Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia), organización argentina que “advierde la falta de acceso a información pública y un alto porcentaje de personas que indican que las obras

no han tenido un impacto significativo en su calidad de vida.” Respecto de la innovación social por TIC, puntualmente mediante pagos digitales, la situación a la que se arribó con base en encuestas con preguntas fijas fue casi contraria, evaluada como de “enorme potencial para la adopción de medios de pagos digitales”, entre los cuales están “la alta tenencia de teléfonos celulares inteligentes (87%) y el alto interés por comenzar a digitalizar pagos en comercios (51%)” (Carballo y Bertolini, 2020: 205).

En ambos casos, la conclusión es similar; para ACIJ (2021: 9), es necesario “fortalecer el monitoreo de la reurbanización por parte de la sociedad civil”, mientras que para Carballo y Bertolini

[d]e cara a futuras investigaciones, se podrían aplicar metodologías de análisis estadísticos/económicos a la información recolectada para lograr mayores conclusiones. Se destaca también la posibilidad de replicar este ejercicio y cuestionario de manera centralizada por los hacedores de políticas en el marco de la ENIF o bien por instituciones privadas.

(2020: 172)

La falta, justamente, de metodologías de análisis estadísticos o económicos no es exclusivo a estudios de este tipo (es decir, no es producto de un área de investigación a la que no se considera como “estratégica” o deseable de ser desarrollada). Más bien, hay una falta de estadísticas sobre Padre Mugica en todas las áreas, como podría hacerse con un censo general específico sobre las características sociodemográficas, económicas, culturales y, menos aún, de la relación de la población con la tecnología:

Aunque no existe al momento un censo oficial y público de población de la Villa, la información existente determina que el grueso de las relocalizaciones a realizarse, de acuerdo con el programa de reurbanización, corresponde a las familias que viven debajo de la autopista Illia.

(Ons, 2021: 900)

El censo más reciente, realizado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se realizó sin incidentes significativos, con la colaboración de "facilitadores" y censistas que pasaron un tiempo considerable en cada vivienda recopilando datos sobre el número de habitantes, las condiciones de las viviendas, la recepción de planes sociales, el nivel educativo y la nacionalidad

de los residentes. Sin embargo, la Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia cuestionó en un informe independiente la efectividad y cobertura del censo, indicando que algunos residentes no pudieron ser censados debido a la falta de su difusión.

Como tercer y último antecedente, según el documento emitido por el Consejo de gestión participativa del Barrio para el período de octubre a diciembre de 2022, se implementó mediante educación y reuniones participativas la aplicación miBA⁴: “Con esta herramienta, el/la vecino/a puede visualizar el CEDIF junto al plano de su vivienda y de su parcela” (2022: 32). El mismo documento concluye de la experiencia que “[s]e evidencia y percibe desde los y las habitantes del barrio un avance del programa de formalización como un paso fundamental del reconocimiento de los derechos de los/las vecinos/as sobre sus viviendas y comercios en el proceso de regularización dominial del Barrio” (2022: 32)

La aplicación permite la gestión de documentos mediante una validación inicial de identidad que implican descargar la aplicación, escanear el DNI en frente y dorso, realizar gestos frente a una cámara y confirmar los datos ingresados. Se permite⁵ realizar trámites de ABL, ingresos brutos, gestionar infracciones y “conocer los servicios de la ciudad”. Si bien no es el propósito de este trabajo realizar estudios de usabilidad ni de experiencia de usuario, sí debe destacarse que en el caso de la gran parte de las aplicaciones de “gobierno móvil” (que integran, para uno o más servicios públicos, la gestión online para la administración de documentación ciudadana) el problema es lo que, desde la evaluación heurística de Gaetán et. al. (2019), se llama “relación con la realidad”: “La heurística que presenta mayor número de aplicaciones con problemas para su cumplimiento es Relación con la realidad, con una ocurrencia de 18 veces (58,6%)”. Específicamente, la relación con la realidad refiere a que una aplicación siga las *convenciones del mundo real*, donde la información aparece en un orden natural y lógico (2019: 227-237).

⁴ Recuperado de: <https://buenosaires.gob.ar/desarrollohumanoyhabitat/integracion/cgp-barrio-padre-carlos-mugica-0> [fecha de consulta: 9 de junio de 2024].

⁵ Ver: anexo en Carrizo, A., Gaetán, G., Martín, A., & Saldaño, V. (2019). Aplicaciones de Gobierno Móvil en Argentina: Un Estudio de Usabilidad. En XIII Simposio de Informática en el Estado (SIE 2019) - JAIIO 48 (pp. 225-237). Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/89820/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y [fecha de consulta: 9 de junio de 2024].

Si bien resulta contra fáctico plantear si el uso hubiese mejorado con el “orden natural y lógico” de presentar la información en base a convenciones socioculturales (específicamente, visuales), sí debemos preguntar en qué medida el “orden natural y lógico” podría haberse tratado como un aspecto territorial (es decir, específico a la población objetivo) del Barrio y sus habitantes en vez de como un aspecto lineal (un determinado orden visual implica un orden lógico de pensamiento y, por tanto, de uso). Lo que se juega aquí es, resumidamente, un modelo lineal de innovación versus un modelo axiológico o estructural (Echeverría, 2018: 612); mientras que el modelo lineal mide la inversión en áreas de actividad, el modelo axiológico se centra mayormente en resultados.

Podemos saber que el enfoque de la evaluación de DIDI fueron los resultados (modelo axiológico), por la misma concepción del proyecto desde su estructura de financiamiento. Los aliados, espónsores, financiadores e inversores fueron: LACChain, IOV Labs (RSK Smart Contracts + RIF), NEC Argentina, Atix Labs, Accenture Argentina, Azure, Alianza Blockchain Iberoamérica, Blockchain Federal Argentina y Wicklow Capital, mientras que los principales ejecutores fueron la ONG Bitcoin Argentina y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los marcos del acuerdo, en este caso, fueron el Bono de impacto social (BIS), así como el Vínculo de Impacto Social en la Ciudad de Buenos Aires (VIS). Teniendo en cuenta esta red, es preciso entender las características de la ONG Bitcoin Argentina, el BIS y el VIS, así como sus implicancias en el financiamiento del proyecto. La primera pregunta a responder es quién evalúa el proyecto. Luego, para qué se evalúa y desde qué perspectiva o bajo qué supuestos. La otra pregunta restante, en términos de confianza y confiabilidad percibida por la población objetivo, es cuán capaz es la tecnología de responder a los problemas causados por las condiciones de vida diaria en el Barrio.

Para continuar, pondremos en contexto la articulación de actores que han evaluado el proyecto—o financiado su evaluación y monitoreo—debemos referirnos a la actividad afín por parte del Banco Interamericano de Desarrollo para el BIS. Herrera (2018: 67, subrayado nuestro) define el BIS como

Un tipo de contrato que paga dividendos de acuerdo *con los resultados sociales obtenidos* y están diseñados para ayudar a la prestación de servicios con fines sociales. Se utilizan para reunir el capital inicial necesario para

proyectos sociales, de la misma forma en que los bonos tradicionales se utilizan para proyectos de inversión. En los SIB, contrato mediante un pagador (...) se compromete a repartir dividendos que varían según los resultados sociales alcanzados por el proyecto financiado.

Como caso modelo (tanto por su contexto de aplicación como por su carácter paradigmático en el Barrio), en el caso de proyectos de urbanización recientes, el préstamo del BID para la realización del programa DIDI está contemplado dentro del programa Integración Urbana y Educativa en la Villa 31 de la CABA (CCLIP 1) (AR-O0005), 4303/OC- 0, de un monto de U\$S100 millones, que venció el 31/08/2022 (ACIJ, 2021: 14). Para i+D específicamente, y actualmente, se encuentra en vigencia un convenio aprobado con vencimiento en el año 2026, relativo al “Programa de innovación federal (PIF)”. Este programa tiene como metas primordiales: 1) intensificar la inversión privada en áreas de innovación, 2) elevar el esfuerzo nacional en la generación de conocimiento, 3) fortalecer la interacción entre los distintos participantes del Sistema Nacional de Innovación (SNI), y 4) optimizar las capacidades institucionales para la formulación y ejecución de políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación.

En cuanto a sus componentes estructurales, el programa se organiza en cuatro ejes principales: el primero dedicado al estímulo de la innovación tecnológica; el segundo, enfocado en respaldar la oferta de conocimiento científico y tecnológico; el tercero, dirigido a fomentar la colaboración entre los integrantes del SNI; y el cuarto, orientado al desarrollo de competencias del SNI. Adicionalmente, este programa incluye la asignación de recursos para la administración, monitoreo y evaluación de los diferentes procesos involucrados. El dinero invertido por parte de esta organización se basa en una política financiera de pago por resultados PbR (*pay by result*), donde se realiza una mediación entre “países laboratorio” en los cuales se pueden realizar pruebas de concepto a gran escala, bajo fomentos como el del BID. Como se explica explícitamente en un informe reciente (2023) del CEPAL:

La banca de desarrollo puede operar como intermediario de procesos de BI, actuando como un ente promotor de innovaciones. Esto puede realizarse mediante la creación de programas especiales que operen de plataforma para probar conceptos, experimentar inversiones en etapa temprana y proyectar soluciones de mercado que puedan ser escaladas. Este concepto de programas ha sido también llamado ‘laboratorios de innovación’.

(CEPAL, 2023: 13)

Puede asumirse, por lo especificado, que el pago por resultados busca: i) mitigar el impacto de países donde la inversión resulta un riesgo; ii) genera ahorro administrativo si la innovación se implementa de la forma esperada; iii) generar un retorno de inversión a largo plazo por dichos ahorros en el punto ii), bajo el manto de la *efectividad del gasto público*. Es así que el Bono de Impacto Social (BIS o SIB, por *Social Impact Bonus*) el riesgo a la inversión es, al mismo tiempo, una oportunidad para innovar:

In Colombia and Argentina, we found that the philanthropic nature of some of the investors resulted in them having a larger risk appetite than mainstream investors, making the risk of the SIB model acceptable. We observed new service providers entering the Payment by Results (PbR) space in Colombia and Argentina.

(Agusti Strid y Ronicle, 2021: 5)

Un gasto público efectivo, podemos deducir de las fuentes citadas, es aquel que fomenta las actividades innovadoras que permiten construir mercados más allá de las transacciones a corto plazo, basadas en la economía del conocimiento: “hay una oportunidad para realizar más actividades de construcción de mercado más allá de los Bonos de Interés Social, para continuar desarrollando el ecosistema compartiendo expertise” (2021: 8). Un estudio de Acrux (“Vínculo de Impacto Social en la Ciudad de Buenos Aires” [2021]) coincide con el principio del pago por resultados, agregando un elemento: iv) se evita la competencia desleal si:

[e]l Estado aglutina dentro de una misma plataforma a los mejores proveedores para abordar una problemática social y [establece] un pago por resultados que proporcione ciertos incentivos al alcanzar las métricas propuestas. De esta forma se evita la competencia por el recurso a la vez que se mantiene una sana competencia vinculado al éxito de las intervenciones y el logro de los resultados.

(Acrux, 2021: 36)

Podemos vincular este ahorro al 30% de ahorro en administración, como explica Abad (2011). El pago por resultados, por otra parte, tiene como corolario que la ejecución y aprobación del presupuesto público puede enlentecer esos pagos y, además, la administración por resultados implica un desafío respecto de la transparencia por parte de todos los actores involucrados. En

contextos como la Argentina, es más desafiante aún ver un retorno de la inversión previsible debido a la inflación, la inestabilidad de las instituciones (por ejemplo, los cambios drásticos frente a un nuevo gobierno cada cuatro años), y la desigualdad social:

Los desafíos futuros para lograr escalabilidad con este tipo de herramientas son: eliminar barreras legales que generan complejidades de configuración y mayores costos para todos los involucrados; el pago por resultados tiene sus complicaciones relacionadas con la modalidad de ejecución presupuestaria de la administración pública, que sería necesario simplificar; la gestión y evaluación de resultados es un desafío tanto para el gobierno como para las organizaciones de la sociedad civil; falta de desarrollo del mercado local para productos financieros sostenibles relacionados con la inversión; y la volatilidad macroeconómica complica la posibilidad de predecir y recibir retorno de la inversión.

(Arischio, 2019: 3, traducción nuestra)

En otras palabras, retomando lo dicho en la introducción, lo que se percibe como “fracaso de un proyecto” (por opuesto al “éxito”), incluso lo que los informes llaman el “desafío” o el “aprendizaje”, en parte se debe al diseño de la política pública que se supone facilitadora de alianzas estratégicas (el BIS es un ejemplo de ello).

Por otra parte, el informe del CEPAL (2023: 16-20) aborda el rol de organismos multilaterales, equipos de gobierno, inversores, proveedores y consultores en la implementación de los BIS, específicamente en el contexto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, articulando los diferentes actores desde sus responsabilidades específicas e interacción. La implicación activa de organismos multilaterales junto con equipos de gobierno (en este caso analizado a nivel nacional) se ha tomado en consideración también, especialmente aquellos equipos con poder de decisión y relevancia, para lo cual se mediría la influencia y el interés de los *stakeholders*. De este modo, sería posible integrar diversas áreas de la organización en la gestión del BIS.

El diseño del BIS implica detallar las especificaciones de la intervención, sus costos y resultados esperados. Asimismo, implica la *simplificación del análisis para mejorar la comparación de precios entre diferentes intervenciones*: en una palabra, se trata de una reducción de costos y una estructura financiera que, mediante el apalancamiento financiero, lleve al ahorro. Esto tiene en cuenta tanto la gestión de la volatilidad monetaria como los procesos de pago. La definición

de métricas contemplarían—en teoría—tanto los aspectos cualitativos como cuantitativos del impacto social, aunque esas definiciones concretas se desconocen. Finalmente, se discute la estructuración contractual y el proceso de negociación, destacando la importancia de *una asesoría legal y fiscal exhaustiva inicial, y la necesidad de simplificación jurídica* para facilitar la implementación del BIS, llevando así a la innovación legal y la replicabilidad y escalabilidad.

Por otra parte, sobre el VIS, en el informe de Acrux (2021: 6) se destaca “[e]l trabajo con una población de una alta vulnerabilidad y que no había sido el foco de un programa de empleo auspiciado por el Gobierno o Proveedores de Servicio antes”, tomando como punto de partida para enfocar la acción dentro de una política pública a la definición de “población vulnerable”. También se hace foco, como se hizo en el documento del BID del 2021, la competencia sana vinculada al éxito y el compartir conocimiento; se habla de “[e]l articular y compartir información y aprendizajes”, que “no solo no debilitó a las organizaciones, sino que las fortaleció” (2021: 6). En sus recomendaciones para desarrollos futuros, los responsables del proyecto reconocen, por su parte, la falta de articulación con organismos gubernamentales y referentes locales, ya que se han ceñido a estándares europeos y normas internacionales (como las normas ISO)⁶.

Sumando la estructura propuesta por el BIS (Bono de Interés Social) que compone la estructura financiera del proyecto DIDI, se desconocen los parámetros básicos—no se han hecho públicos al día de hoy—, como el pago por resultados (PbR), que ven el proyecto bajo una lógica de rendición de cuentas y por cumplimiento de objetivos medibles y observables. El proyecto se plantea, al mismo tiempo, como un programa social no mercantilista (desde el Vínculo de Interés Social [VIS]), regido, al mismo tiempo, por una lógica de mercado (BIS).

⁶ Además de las políticas públicas de los Estados para garantizar una identidad digital a sus ciudadanos, la identidad digital y las transacciones electrónicas que derivan de la misma, se regulan a través de la legislación en materia de documentos electrónicos y firma electrónica en cada país, la cual encuentra su antecedente y estandarización internacional en dos leyes modelo en el marco de la ONU a través de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI): (i) Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (1996)⁴⁵; y (ii) Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas (2001)⁴⁶. (DIDI, 2023: 80)

5. ¿Gestión de la innovación o nuevo producto? Una crítica del abordaje teórico y metodológico del proyecto DIDI

Para realizar una propuesta de evaluación que pueda ser útil en iniciativas similares (esto es, de innovación social con tecnologías que presentan desafíos de adopción, y para poblaciones marginalizadas), hay que primero ver cuáles son los condicionantes de la evaluación de los bonos de impacto. Esto sería el primer paso para determinar los pasos de evaluación a priori: cuáles fueron los intereses, cuál fue la metodología aplicada, cuáles fueron los instrumentos de medición y evaluación de impacto y cómo se presentan los resultados.

A partir de nuestros análisis, tanto de las aplicaciones, los antecedentes en innovación estatal territorial y tecnológica como de la estructura del proyecto de innovación desde el punto de vista de su gestión y, especialmente, de sus actores, podemos hacernos las siguientes preguntas como guía para una crítica de la evaluación de este proyecto. La primera pregunta es si, en efecto, se concibe, desde una capacidad para comprender los cambios sociales, “anticipar los escenarios futuros y formular un proyecto para conseguir un orden social inteligente e inteligible” (Innerarity, 2009: 13). Dicho de otro modo, si hay una correspondencia con la realidad, tanto desde el punto de vista del diseño para el usuario, como respecto de la articulación entre lo material y lo simbólico; como pregunta desprendida de esta, si la creación del proyecto surge como una respuesta a un problema existente, o es un problema que la misma tecnología aporta (por ejemplo, si hubiera más problemas para descargar la aplicación que el beneficio que se obtiene al utilizarla).

Lo cual nos lleva a nuestro segundo interrogante, que es: ¿el *efecto* que produce la tecnología en las personas mejora sus condiciones de vida? Como pregunta secundaria y desprendida de esta: la *causa* de los problemas individuales y sociales que implican ciertas condiciones de vida de las personas ¿pueden, en efecto, mejorarse con esta tecnología? El sistema de Blockchain utilizado por DIDI según los estándares DID y VC elaborados por LACCHAIN en el informe citado demuestra limitantes desde la formulación de la problemática y la apreciación de los resultados obtenidos. Se asocia la falta de adopción al desconocimiento sobre la tecnología, y al desconocimiento como parte de una problemática social de acceso a bienes y servicios, en lugar de, por ejemplo, ser una consecuencia del desinterés personal: en el informe del 2023

encontramos apreciaciones como: “se entendió como necesario considerar los futuros procesos de acompañamiento para el uso y la *adopción*” (2023: 44). La explicación principal para la falta de adopción se debe a la poca “comprensión de los motivos y fundamentos que originaron la aplicación”, atribuyéndole así el “fracaso” del proyecto al usuario (no entiende por qué se hace y tampoco entiende cómo usarla).

4.1.2 Estructura de financiamiento del proyecto DIDI y ai.di: los Bonos de impacto (BI) y Bonos de Interés Social (BIS)

La estructuración de Bonos de impacto (BI) implica consideraciones específicas en cuanto a la medición y la evaluación de impacto. Este proceso se centra en la selección de métodos evaluativos, métricas de resultados y la definición de los pagos asociados. Gustafsson-Wright, et. al. (2015) destacan la influencia que tienen los criterios de medición en aspectos como los siguientes:

- El tipo de intervención
- La elección de proveedores de servicios
- El marco temporal de ejecución
- Los mecanismos de evaluación.

Aquí, vemos dos problemas. Primero, esta estructuración carece de transparencia, especialmente en los métodos de recolección y procesamiento de datos. Como corolario, los resultados se presentan de manera superficial, en porcentajes y tablas, sin explicar las variables e indicadores de manera detallada. Estos criterios no solo definen el concepto de impacto y su valoración económica, sino que también pueden generar conflictos de interés y distributivos entre los diversos actores involucrados en un BI, tal como se ha visto entre la Asociación Civil DECODES y las acciones a nivel nacional del 2011 en adelante respecto del Sistema de Identidad Digital. Asimismo, la elección entre métricas simples y la necesidad de obtener evidencia clara sobre el impacto logrado representa un problema para la publicación de esos resultados. Segundo: por un lado, se dispone de experiencias anteriores, lo cual facilita el uso de métodos e indicadores ya probados para cuantificar los impactos. Pero, por otro lado, la

novedad relativa de los BI implica que, en muchos casos, no existen antecedentes directos que sirvan de referencia para medir el impacto de una innovación social.

Sobre todo, en el caso de una innovación social tal como la hemos definido a lo largo de este trabajo, es difícil establecer una correlación adecuada entre las métricas de impacto y los pagos realizados por el patrocinador del Bono de Impacto Social. Este cálculo llevaría a tener un total más o menos preciso de la magnitud de los ahorros en el gasto público atribuibles al Bono de Impacto Social o BIS (más allá del 30% de gastos administrativos ahorrados en general y por fuera del BIS). Tener ese cálculo, así como el cálculo en sí mismo, depende de la metodología de evaluación y validación de resultados que se adopte. Así, se genera un problema circular, en donde los pagos dependen de las métricas de impacto, y poder hacer las métricas de impacto—para demostrar ahorros—depende de la estructura financiera que les da origen.

En cuanto a la metodología de evaluación, los métodos experimentales o cuasi-experimentales se perfilan como los más efectivos para asegurar no sólo la cuantificación precisa de los impactos, sino también para establecer una relación causal entre la intervención y los resultados observados. Podríamos concluir que, en este proyecto, el diseño, la recolección de datos extensiva necesaria para las evaluaciones y el tiempo requerido para su implementación no estuvieron necesariamente garantizados, pues no hubo una inversión independiente para tal fin, sino una inversión directamente contemplada dentro del BIS.

Analizando los reportes, podemos enfocarnos en la metodología de trabajo: “Al utilizar—dice el informe DIDI del 2023—metodologías cualitativas junto a cuantitativas, se pretendió cruzar *datos, actitudes, discursos y opiniones*, captar *representaciones recurrentes* para *definir* dimensiones, categorías emergentes y conclusiones relevantes que permitieran complejizar la definición de la unidad de análisis” (2023: 60, 61, subrayado nuestro). Esta metodología cualitativa (primariamente) con la cuantitativa (a partir de estadísticas, principalmente, de consultoras u otras organizaciones como “Un techo para mi país [TECHO]”) dieron lugar a definiciones que no fueron operativas a la hora de la experimentación. En vez, dichas definiciones constriñeron el campo de acción dentro del territorio. Como se explicita, de hecho, “[a] partir de un diagnóstico inicial, se pudo identificar un menor nivel de permeabilidad a la exploración y apropiación de tecnologías a la esperada”. El diagnóstico inicial que se

menciona pone de relieve un problema social, pero no un problema de gestión de la innovación. Prueba de ello es que no se produjeron, a posteriori, informes sobre mejoras de producto ni sobre la propuesta de valor.

Dentro de la gestión, el problema podría abordarse desde varias ópticas: la óptica comercial (un proyecto con fines de lucro, donde se espera que el consumidor reconozca un valor y esté dispuesto a pagar por ello); la imposición de la adopción (el caso MiArgentina, donde se requirió que las personas registren su vacuna online para poder acceder a la siguiente, así como para tramitar pases de transporte); o según modelos de decisión y democratización (las personas o usuarios finales deciden si el producto o proyecto tiene valor o no). Identificar causas externas e internas parece no haber sido suficiente para resolver el problema del trabajo de gestión del proyecto DIDI. Como dijimos anteriormente, se abordó el programa con una lógica comercial y se lo ejecutó con una lógica de programa social, quedando así el marco de la innovación social como un término medio.

Si seguimos, en cambio, la lógica de la adopción que se enfatiza como parte del Programa, vemos que lleva a conclusiones insuficientes. Para empezar, un factor clave en la adopción es el conocimiento sobre la tecnología (*awareness*). Según encuestas realizadas por la organización Un Techo para mi país en Argentina, en poblaciones de asentamientos informales, en el 2021 “[e]l conocimiento sobre las criptomonedas en general, o la de la criptomoneda más famosa el Bitcoin, es muy bajo. Únicamente el 14,5% de la población indicó haber escuchado sobre el tema mediante redes sociales o internet, amistades o familia”⁷. Si el conocimiento sobre criptomonedas es bajo, podemos suponer que el conocimiento sobre blockchain como sistema de registro de transacciones es, por lo menos, igual de bajo en esas mismas condiciones socioeconómicas. Éste es un punto de partida desde el cual plantear desafíos para el proyecto, pero no puede, por sí sola, ser una explicación a un fenómeno (“el proyecto fracasó”). Las explicaciones que buscan causas por fuera de los usuarios sin por eso ignorar el contexto en el que actúan la atribuyen a un problema de información o, más específicamente, una falla en los canales de comunicación. Como se explica (2023: 61):

⁷ TECHO. (2021). “Inclusión financiera, pagos digitales y mejoramiento de vivienda en barrios populares” Disponible en línea: <https://argentina.techo.org/lorem-ipsum/>

Debe destacarse que esta recepción subóptima de información puede ser causada por (i) una sub-declaración por parte de la institución/organismo de toda la documentación efectivamente necesaria o (ii) una sobreestimación de las habilidades -en general digitales- para conseguir tal información. Por una razón o por otra, queda reflejada ‘la escasa divulgación e información por parte de las instituciones financieras acerca de los requisitos para la tenencia de una cuenta.’ (Techo, 2021)

A priori, la falta de comunicación con el usuario se creía el principal problema cuando, a posteriori, resultó ser la desconfianza (como se relevó en los informes 2022-3). Si la desconfianza puede, acaso, resolverse con una comunicación adecuada con el usuario, no puede conformar por sí sola un hábito de uso; mientras que la comunicación refiere a un problema, justamente, de intercambio de información y comprensión de dicha información (desde un punto de vista esquemático), el hábito es un problema de orden comportamental. No obstante, para DIDI la mejora de la adopción (no de la aplicación como producto, ni de la gestión de la innovación en tanto tal) “puede lograrse mediante la ampliación de las instituciones validadoras, y podría impactar en una mayor percepción de su utilidad, fortaleciendo de este modo el proceso de adopción de la aplicación” (2023: 51).

El hecho de que una población sepa sobre una tecnología no implica que se esté de acuerdo con su utilización: un caso es la preocupación creciente de la población por la seguridad de sus datos recolectados para fines comerciales (“los datos existen [tecnología]” “los datos se venden [uso] para fines comerciales [finalidad]”). La falta de confianza en la tecnología blockchain, para los que implementan el proyecto, se vio como un obstáculo a la innovación bajo la idea de que, si tan solo supieran sobre la tecnología (cómo usarla, para qué sirve, quién está detrás de ese “uso de datos”) confiarían en ella.

CONCLUSIÓN

A lo largo de nuestro trabajo, nos centramos en la implementación y evaluación de los Bonos de Impacto Social (BIS) en el contexto argentino, analizando específicamente en el proyecto DIDI (Digital Identity for Inclusive Development) y la aplicación ai.di de gestión de documentación ciudadana durante el 2021 y hasta el 2022. Identificamos varios puntos en nuestro análisis, los cuales se articulan en torno a la selección de métodos evaluativos y métricas de resultados, la definición de los pagos asociados al desarrollo del proyecto, y la importancia de contar con una metodología adecuada para garantizar la transparencia y eficacia del programa. El análisis, de orden teórico práctico, nos ha servido para ampliar las teorías de adopción de tecnología en territorio.

Encontramos que el análisis de DIDI y ai.di bajo los conceptos principales de la UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), la teoría de la innovación social y la innovación territorializada, nos permite poner en cuestión los supuestos metodológicos y prácticos del proyecto en cuestión. Pudimos demostrar que el éxito o fracaso del proyecto no se debe a la falta de adopción del sistema, porque eso implicaría que la innovación efectiva es la que se adopta sin más, sino que además *los términos de éxito o fracaso que se usaron para describir el proyecto demuestran una* incompreensión de la metodología que debería aplicarse a una innovación social en territorio.

Los valores que una comunidad asocia con una tecnología no se corresponden con los valores “absolutos” o autoevidentes que sugieren ciertos sistemas tecnológicos (como la seguridad y la anonimidad, en el caso de la blockchain), como de los valores que se adjuntan a ese proyecto por parte de quienes lo llevan adelante. Los valores de seguridad y anonimidad no implican que la innovación sea adoptada por parte de la población objetivo. Pudimos, asimismo, entender que DIDI no mejoró el “acceso a bienes y servicios de calidad” en la práctica, no solo porque no se demostró esta afirmación, sino también porque se buscó solucionar un problema público con una perspectiva enfocada en el capital privado, desde su financiamiento inicial hasta su ejecución y posterior evaluación. Esto no quiere decir que, para que se produzca la innovación social, el Estado deba necesariamente invertir en ella; más bien, se realizó una innovación sin

tener en cuenta el propio ecosistema tecnológico, de infraestructura técnica y de diseño, del Estado. Por esta razón, se crearon esfuerzos duplicados por parte del proyecto DIDI: dos aplicaciones con funciones similares, pero donde uno de los actores (el Estado) podía tener mayor acceso a datos poblacionales relevantes, así como a más campo de acción por contar con cierta legitimidad de la ciudadanía—por más limitada que esta fuere—en relación al otro.

En esta línea, la teoría de la innovación social (específicamente aplicada a Iberoamérica) enfatiza la importancia de las nuevas ideas, servicios y modelos que satisfacen necesidades sociales de manera más efectiva que las soluciones existentes. Esta teoría subraya que la innovación no solo debe ser tecnológica, sino también social, y debe estar orientada a mejorar las condiciones de vida de las personas a través de enfoques colaborativos y participativos, como ser, en una dinámica de laboratorio de innovación. En nuestro análisis, observamos que los BIS, al alinear incentivos financieros con resultados sociales, representan una forma de innovación social que puede movilizar recursos y conocimientos del sector privado para abordar problemas sociales complejos. Sin embargo, la eficacia de esta innovación depende en gran medida de la capacidad de los actores involucrados para colaborar y adaptarse a las realidades locales. Esto nos lleva a la teoría de la innovación territorializada, que destaca la importancia del contexto local y las especificidades territoriales en la implementación de innovaciones.

Las variables identificadas por la UTAUT—esfuerzo, performance, influencia social y condiciones facilitadoras—no fueron establecidas a priori porque no hubo una exigencia por parte de instituciones, como el Banco Interamericano de Desarrollo, para presentar variables específicas para un proyecto de innovación tecnológica. Las teorías de adopción bajo la cual se estudió e implementó DIDI y ai.di presuponían un actor racional, con pleno acceso a recursos, con necesidades básicas cubiertas, y un bajo riesgo asociado a la implementación en sí. Esto se debe a dos factores:

1. Se actúa con una lógica de mercado para un problema social de orden público;
 - a. No hay predisposición a articular las políticas públicas con las iniciativas privadas en la práctica, como queda demostrado por la gestión del BIS en el país.
2. En poblaciones vulnerables, no existe un actor ideal que se beneficie con una tecnología determinada, por los motivos que hemos desarrollado a lo largo del trabajo.

En cuanto al aspecto metodológico, uno de los puntos abordados es la transparencia en los métodos de recolección y procesamiento de datos. Nuestro análisis revela que la transparencia sobre la documentación, seguimiento y desarrollo (respecto de la gestión de recursos, sobre todo), como en el caso de la ausencia de métricas del PbR (pago por resultados), impacta negativamente en la calidad y presentación de estos resultados. En particular, observamos que "la metodología cualitativa y cuantitativa utilizada no logró ser operativa en la experimentación, constriñendo el campo de acción". Esta falta de transparencia y operatividad en la metodología destaca la necesidad de implementar sistemas más robustos para la recolección de datos, que sean tanto abiertos como verificables.

Relativo a esto, subrayamos la necesidad de elegir métricas simples y la necesidad de obtener evidencia clara sobre el impacto logrado. Observamos que establecer una correlación directa entre las métricas de impacto y los pagos realizados por el patrocinador del BIS es difícil, ya que no se exige que las métricas sean cualitativas o cuantitativas, ni que deban medir algún indicador en especial asociado al proyecto. Esto genera un problema circular en el cual los pagos dependen de las métricas de impacto y viceversa. Este problema está ilustrado en el documento oficial de descripción del BIS, donde se menciona que "la correlación entre las métricas de impacto y los pagos realizados por el patrocinador del BIS es difícil de establecer". La incapacidad para crear una relación clara y directa entre las métricas y los pagos sugiere que se deben desarrollar nuevos modelos financieros y métricas más robustas para evaluar con precisión el éxito de este tipo de bonos.

Asimismo, un factor que identificamos en la adopción de la tecnología es el nivel de conocimiento sobre ella por parte de los beneficiarios, frente a la cual se trató de mitigar la desconfianza ya presente en la población objetivo con programas educativos y facilitadores. Sin embargo, nuestro análisis revela que el bajo nivel de conocimiento sobre tecnologías como blockchain en comunidades vulnerables sigue representando un obstáculo para la implementación efectiva del proyecto, mientras los programas educativos se enfocan en el uso de la aplicación y no en mejorar el acceso a esa aplicación en primer lugar. Este punto es especialmente importante, ya que "el conocimiento sobre tecnologías involucradas como

blockchain es bajo en comunidades vulnerables", pero esto no fue evaluado como un factor determinante. Y, más allá de que pueda ofrecerse educación y capacitación en nuevas tecnologías, si se toma como factor principal la cantidad de usuarios de la aplicación (y no la efectividad del desarrollo tecnológico en contexto), en lugar del *valor* que se le da a una tecnología, y si se evalúa el éxito o fracaso en forma abstracta en lugar de medible, la perspectiva desde la cual se aborda la innovación social resultará insuficiente.

Ante estos puntos principales, nos surgen varios interrogantes que deben ser abordados para mejorar la implementación y evaluación de los proyectos de innovación social para poblaciones vulnerables o marginalizadas—incluso si, como en el caso del Barrio Padre Mugica, presentan un desarrollo de infraestructura y de acceso a servicios mayor que en otros asentamientos informales de la Capital Federal. En primer lugar, ¿cómo podemos mejorar la transparencia en la recolección y procesamiento de datos? La falta de transparencia en estos procesos es un problema que debemos abordar mediante la exploración de métodos de investigación que aseguren la recolección de datos de manera abierta y verificable. En segundo lugar, ¿qué metodologías son, en concreto, más efectivas para medir el impacto de los BIS? Aunque sugerimos el uso de métodos experimentales y cuasi-experimentales, se requiere una evaluación más profunda sobre cuáles son las mejores prácticas y cómo adaptarlas al contexto argentino.

En relación a esto, ¿qué mecanismos pueden establecer una correlación efectiva entre las métricas de impacto y los pagos parciales realizados a los responsables del proyecto? ¿Sobre la base de qué información, sea esta cuantitativa o cualitativa, se realizaron esos pagos? Resolver este problema circular es fundamental para la sostenibilidad financiera de los BIS, y de proyectos de innovación social en el país. Asimismo, el fortalecimiento del monitoreo por parte de la sociedad civil y la participación activa de las instituciones públicas y privadas podrían haber facilitado la puesta en funcionamiento de mediciones independientes por parte de grupos ajenos al proyecto.

Otro camino de investigación posible es explorar, y posteriormente elaborar, nuevos modelos financieros que permitan una correlación más directa y clara entre las métricas de impacto y los pagos realizados. Esto incluye la investigación sobre incentivos y estructuras de pago que

reflejen de manera más precisa los ahorros y beneficios generados por los BIS. Esto puede implicar el desarrollo de plataformas participativas y mecanismos de retroalimentación comunitaria que permitan a los ciudadanos y grupos comunitarios participar activamente en el monitoreo y evaluación de los proyectos.

También creemos que es importante realizar estudios comparativos con otros países que hayan implementado BIS para identificar mejores prácticas y lecciones aprendidas que puedan ser adaptadas a la Argentina. Esto implica un análisis detallado de los modelos y enfoques utilizados en otros contextos y cómo pueden ser aplicados o adaptados. Finalmente, proponemos implementar evaluaciones de largo plazo para medir los impactos sostenidos de los BIS en diferentes dimensiones, incluyendo económicas, sociales y tecnológicas, para proporcionar una visión más completa de su efectividad y sostenibilidad. Estas evaluaciones deben ser integrales y considerar no solo los resultados inmediatos, sino también los efectos a largo plazo en las comunidades y beneficiarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AA.VV. (2022) Consejo de gestión participativa. Barrio Padre Carlos Mugica. 16vo informe trimestral. Recuperado de: https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/2023-06/4to%20Trimestre%202022%20-%20Informe%20CGP%2016%20%283%29_compressed%20%281%29_compressed.pdf

ACIJ. (2021). ¿Cuánto avanzó la urbanización en el Barrio Padre Carlos Mugica en el período 2016-2021? Recuperado de <https://acij.org.ar/informe-cuanto-avanzo-la-reurbanizacion-en-el-barrio-mugica/>

Agusti Strid, Alma; Ronicle, James. (2021). Social Impact Bonds in Latin America: IDB Lab's Pioneering Work in the Region: Lessons Learnt. S.d.: IDB. Recuperado de <https://publications.iadb.org/en/social-impact-bonds-latin-america-idb-labs-pioneering-work-region-lessons-learnt>

Alessandro, M. (2020). Gobernar las ciudades: El rol de los centros de gobierno y las unidades de cumplimiento. Caracas: CAF. Recuperado de <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1655>

Arce Lee, M. D. (2022). Inclusión financiera en Argentina: Un estudio exploratorio sobre la dimensión uso a partir de la perspectiva de Pago24. Universidad de San Andrés. Escuela de Negocios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10908/22918>
https://beccarvarela.com/wp-content/uploads/2019/02/ok_iflr_bis.pdf

Argentina. (2004). Decreto 680/04 [Reglamentación de la Ley N° 25.871 de Migraciones]. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/infoleg/dec680-4.pdf>

Atlantico. (2023). Latin America Digital Transformation Report 2023. Recuperado de <https://www.atlantico.vc/latin-america-digital-transformation-report-2023>

Batubara, F. R., Ubacht, J., & Janssen, M. (2018). Challenges of blockchain technology adoption for e-government: A systematic literature review. In dg.o '18: Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age (76), 1-9. <https://doi.org/10.1145/3209281.3209317>

Benítez Larghi, S. (2010). Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), democracia y sectores populares en Argentina. *Andamios*, 7 (17), 11-34. En Memoria Académica. Disponible en: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13606/pr.13606.pdf

Benítez Larghi, S. (2013). Lo popular a partir de la apropiación de las TIC. Tensiones entre representaciones hegemónicas y prácticas. *Question/Cuestión*, 1(38), 215–229. Recuperado de <http://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/1813>

Berryhill, J., Bourgery, T., & Hanson, A. (2018). Blockchains Unchained: Blockchain Technology and its Use in the Public Sector. OECD Working Papers on Public Governance, No. 28. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/3c32c429-en>.

Carballo, I. E., & Bartolini, M. (2020). Pagos digitales para la inclusión financiera de poblaciones vulnerables en Argentina: Un estudio empírico en comerciantes del barrio Padre Carlos Mugica (ex villa 31-31 bis) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista Económica La Plata*, 66(1). <https://doi.org/10.24215/18521649e017>. Disponible en <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/11342>.

Carrizo, A., & Gaetan, G. (2020). Gobierno Móvil en Argentina: Análisis de Experiencia de Usuarios Basado en Comentarios en Tiendas de Aplicaciones. *Informe Científico Técnico UNPA*, 12(1), 18-48. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. ISSN-e 1852-4516.

Clavijo, Y. T., & Pantaleón, H. (2020). Foreign Direct Investments into Fintech and Blockchain Technology Startups in Latin America. *The University of Miami Inter-American Law Review*, 51(1), 53–83. <https://www.jstor.org/stable/26875592>

<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/128559>

Chomczyk Penedo, A., Madariaga, J. (Ed.), Molina, E. (Ed.), & Allende López, M. (Ed.) (2020). Regulación de blockchain e identidad digital en América Latina. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002935>

da Cunha, P. R., Soja, P., & Themistocleous, M. (2021). Blockchain for development: A guiding framework. *Information Technology for Development*, 27(3), 417-438. <https://doi.org/10.1080/02681102.2021.1935453>

Blockchain for Development: Preliminary Insights from a Literature Review. In AMCIS 2020 Proceedings (Paper 10). Recuperado de https://aisel.aisnet.org/amcis2020/adv_info_systems_research/adv_info_systems_research/10

Deloitte. (2019). Can Blockchain Accelerate Financial Inclusion Globally. Recuperado de <https://theblockchaintest.com/uploads/resources/Deloitte%20-%20Can%20Blockchain%20Accelerate%20financial%20inclusion%20globally%20-%202019.pdf>

Di Prisco, D., & Strangio, D. (2021). Technology and financial inclusion: A case study to evaluate potential and limitations of Blockchain in emerging countries. *Technology Analysis & Strategic Management*. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1944617>

Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía y Finanzas GCBA. (2016). Uso del tiempo. Tasa de participación y tiempo sin simultaneidad, de la población de 14 años y más, en un día promedio de lunes a domingo según sexo y grandes grupos de actividades. Ciudad de Buenos Aires. Año 2016. Recuperado de <https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?p=95691>.

Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA. (2014-2023). Distribución del ingreso: Ingreso Per Cápita Familiar. En ETOI.

Di Virgilio, M. M., & Serrati, P. S. (2022). Ciudades inteligentes, brecha digital y territorio. Evidencias a partir del caso del aglomerado Gran Buenos Aires. *Territorios*, (47), 6.

Elsden, C., Manohar, A., Briggs, J., Harding, M., Speed, C. and Vines, J. (2018), “Making sense of Blockchain applications: a typology for HCI”, *Actas de la 2018 Conferencia CHI 2018 on Human Factors in Computing Systems*, p. 458.

ENACOM. (2023). Acceso a internet. Recuperado de:

<https://indicadores.enacom.gov.ar/files/informes/2023/T1/2023T1-03%20-%20Acceso%20a%20Internet%20Fija.pdf>

ENACOM. (2023). Despliegue 4G. Recuperado de:

<https://indicadores.enacom.gov.ar/files/informes/2023/T1/2023T1-08%20-%20Despliegue%204G.pdf>

ENACOM. (2023). Comunicaciones móviles. Recuperado de:

<https://indicadores.enacom.gov.ar/files/informes/2023/T1/2023T1-06%20-%20Comunicaciones%20Moviles.pdf>

Echeverría, Javier (2008). “El manual de Oslo y la innovación social”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid, y Fundación Ikerbasque, Bilbao. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732 julio-agosto, pp. 609-618.

Ferreiro, A., & Olivares, G. (2019). El proyecto de integración social y urbana para la Villa 31/31 bis (2015-2019): “Hacer del Barrio 31 un barrio más de la ciudad”. *Territorios-REVISTA DE TRABAJO SOCIAL AÑO III*, N° 3, diciembre del 2019. FSOC-UBA.

Gans, Rachel Benchaya, Ubacht, Jolien y Marijn Janssen, Governance and societal impact of blockchain-based self-sovereign identities, *Policy and Society*, Volume 41, Issue 3, September 2022, Páginas 402–413, <https://doi.org/10.1093/polsoc/puac018>

Gillpatrick, T., Boğa, S. & Aldanmaz, O. (2022). How Can Blockchain Contribute to Developing Country Economies? A Literature Review on Application Areas. *ECONOMICS*, 10(1) 105-128. <https://doi.org/10.2478/eoik-2022-0009>

Gurrutxaga Abad, Ander (2011). “Condiciones y condicionamientos de la innovación social”. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 187 - 752, pp. 1045-1064, doi: 10.3989/arbor.2011.752n6003.

<https://www.redalyc.org/pdf/5343/534366854006.pdf>

Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P., & Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (88), 164-199. Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative.

INDEC. (2010). Acceso a bienes. En Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Innerarity, Daniel (2009). “La sociedad de la Innovación. ¿Cómo es una sociedad innovadora?” Innobasque. Zamudio: Agencia Vasca de la Innovación Parque Tecnológico de Bizkaia.

Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U., & Irani, Z. (2020). A framework for analysing blockchain technology adoption: Integrating institutional, market and technical factors. *International Journal of Information Management*, 50, 302-309.

Kshetri, N., & Voas, J. (2018). Blockchain in Developing Countries. *IT Professional*, 20(2), 11-14. <https://doi.org/10.1109/MITP.2018.021921645>.

Lemus, M., Benitez Larghi, S., & Welschinger Lascano, N. S. (2014). Más allá del tecnologicismo, más acá del miserabilismo digital. Procesos de co-construcción de las desigualdades sociales y digitales en la Argentina contemporánea. *Revista Ensamblés*, 1, 57-81.

Nait, Nitin y Jenkins, Paul. (2020). Self-Sovereign Identity Specifications: Govern Your Identity Through Your Digital Wallet using Blockchain Technology. [2020 8th IEEE International Conference on Mobile Cloud Computing, Services, and Engineering \(MobileCloud\)](#), DOI: [10.1109/MobileCloud48802.2020.00021](#)

Ons, Melina. (2021). Asentamientos informales y grandes proyectos urbanos en la Ciudad de Buenos Aires. En Estudios demográficos y urbanos, vol. 36 (3), pp. 891-920. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/312/31269237005/html/>

Phan, T. D., Do, T. T. H., Do, H. H., & Pham, V.-H. (2018). A survey on opportunities and challenges of Blockchain technology adoption for revolutionary innovation. En SoICT '18: Proceedings of the 9th International Symposium on Information and Communication Technology (pp. 200-207). <https://doi.org/10.1145/3287921.3287978>

Pini, M., & Mihal, I. J. (2017). Alfabetización digital y política educativa democrática en dos normativas de Argentina. Diálogos de la Comunicación, Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social, Diálogos de la Comunicación; 93; 5-2017; 1-18 ISSN: 1995-6630, e-ISSN: 1813-9248.

Proenza, F. J. (Ed.). (2012). Tecnología y cambio social: El impacto del acceso público a las computadoras e internet en Argentina, Chile y Perú. IDRC-CRDI, IEP. (América Problema, 35).

Saif, A. N. M., Islam, K. M. A., Haque, A., Akhter, H., Rahman, S. M. M., Jafrin, N., Rupa, R. A., & Mostafa, R. (2022). Blockchain Implementation Challenges in Developing Countries: An evidence-based systematic review and bibliometric analysis. Technology Innovation Management Review, 2022, ½.

S. Alzahrani, T. U. Daim, "Analysis of the Cryptocurrency Adoption Decision: Literature Review," 2019 Portland International Conference on Management of Engineering and

Technology (PICMET), Portland, OR, USA, 2019, pp. 1-11, doi: 10.23919/PICMET.2019.8893819.

Sánchez, M. P., & Castrillo, R. (Traductoras). (2007). Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. Primera edición en español. Universidad Autónoma de Madrid. (Originalmente publicado en 2005).

Segura, M. S. (2021). No es una brecha. Desigualdades digitales y sociales en Argentina. *Revista Eletrônica Internacional De Economia Política Da Informação Da Comunicação E Da Cultura*, 23(2), 190–208. Recuperado de <https://periodicos.ufs.br/eptic/article/view/15556>

Taherdoost, Hamed, A review of technology acceptance and adoption models and theories, *Procedia Manufacturing*, Vol. 22, 2018, Pp. 960-967, ISSN 2351-9789.

Toufaily, E., Zalan, T., & Ben Dhaou, S. (2021). A framework of blockchain technology adoption: An investigation of challenges and expected value. *Information & Management*, 58(3), Article 103444. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103444>

Echeverría, Javier (2008). “El manual de Oslo y la innovación social”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid, y Fundación Ikerbasque, Bilbao. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732 julio-agosto, pp. 609-618.

Zubero, Imanol (2015) “Innovación social: una propuesta para pensar las prácticas sociales en clave de transformación”, en Subirats, J. y García Bernardos, A. (coordinadores), *Innovación social y políticas urbanas en España experiencias significativas en las grandes ciudades*”. Barcelona: Ed. Icaria.

Zurbriggen, Cristina y González, Mariana (2014). “Innovación y co-creación: nuevos desafíos para las políticas públicas”. *Revista de Gestión Pública*, vol. 3, n 2, pp. 329- 361.

Solicitud de evaluación de TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN		Código de la Especialización E 45
Nombre y apellido del alumno Carla Florencia Chinski		Tipo y N° de documento de identidad DNI 38886540
Año de ingreso a la Especialización – Ciclo 2023	Fecha de aprobación de la última asignatura rendida Diciembre 2023	
Título del Trabajo Final Análisis crítico del programa DIDI y ai.di (2020-2022) y su implementación en Argentina desde la perspectiva de la adopción de la innovación		
Solicitud del Tutor de Trabajo Final Comunico a la Dirección de la Especialización que el Trabajo Final bajo mi tutoría se encuentra satisfactoriamente concluido. Por lo tanto, solicito se proceda a su evaluación y calificación final. Firma del Tutor de Trabajo Final Aclaración..... Lugar y fecha.....		
Datos de contacto del Tutor		
Correo electrónico	Teléfonos	
Se adjunta a este formulario: <ul style="list-style-type: none"> • Archivo del Proyecto de Trabajo Final en formato digital (versión Word y PDF) a graduación@posgrado.economicas.uba.ar 		
Fecha 09/06/2024	Firma del alumno 	