Implementando la Transformación Digital en SUNAT: acercándonos al contribuyente

Trabajo de Investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección de Empresas

Jhonatan Erick Luján Taipe
Lucía Carmen Sánchez Castro

Asesor:
Mtr. Fernando Javier Pérez Lizano

Lima, mayo de 2022

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Resumen

El caso "Implementando la Transformación Digital en SUNAT: acercándonos al contribuyente" se sitúa en octubre del 2018, cuando Víctor Shiguiyama recordaba su periodo en la SUNAT como superintendente nacional de la Administración Aduanera y Tributaria, donde tuvo como lineamiento principal el acercar a la SUNAT al contribuyente con una tributación justa y sencilla.

En este periodo se implementan las primeras iniciativas de Transformación Digital en la SUNAT, a través de ellas se buscaron realizar mejoras y reformas estructurales en la administración, la digitalización y agilización de la recaudación, así como hacer de la SUNAT una entidad más cercana hacia el contribuyente.

En un contexto en el que más del 80% del presupuesto nacional es financiado con la recaudación realizada por la SUNAT, el periodo 2018 fue un buen año en el cumplimiento de sus objetivos. El crecimiento de la recaudación significó para el 2018 casi 3.5 veces el crecimiento del PBI lo cual reflejaba una tendencia con impacto notable y positivo en el cumplimiento de la tributación dentro de las mejoras del desempeño de la actividad productiva del país (recaudación respecto a la producción nacional).

Los indicadores de morosidad y recuperación de deuda también experimentaron mejoras relevantes al cierre del 2018. La morosidad, indicador que mide los montos dejados de cancelar por los contribuyentes al momento de hacer sus declaraciones mensuales, se redujo de un 2.3% a 1.8%. Por su parte, la deuda exigible, que involucra ingresos tributarios por acciones de cobranza, se incrementó de 897 millones a 2,000 millones, aproximadamente.

No obstante, años anteriores al inicio del caso, la SUNAT atravesaba problemas como:

- Rápido crecimiento de la economía informal.
- La recaudación tributaria en disminución respecto a los últimos 4 años.
- Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y subdeclaración de impuestos.
- Procesos complejos, difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, acompañados de un modelo tributario desfasado del empleo de cambios tecnológicos.
- Bajo uso de la explotación de datos y análisis de comportamientos de los contribuyentes.
- Sistemas obsoletos, bases de datos antiguas y aplicaciones no actualizadas con más de 20 años de uso.
- Institución con una edad media de sus colaboradores de 50 años, caracterizada por ser vertical e inflexible.

Con la llegada de Víctor en setiembre del 2016, éste implementa iniciativas importantes como la facturación electrónica y el *chatbot* Sofía, orientados a facilitar en el primer caso, el proceso de

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

intercambio de datos de comprobantes a través de proceso automatizados y, en el segundo, el proveer información oportuna y consistente sobre las operaciones con la institución sin necesidad de acercarse físicamente a sus oficinas. No obstante, la implementación de estos proyectos requirió romper paradigmas en la institución como atender la obsolescencia, gestionar el talento, simplificar los procesos y explotar la información.

Finalmente, Víctor contaba con nuevos proyectos en cartera, los cuales permitirían continuar con la estrategia y tomar acción sobre las debilidades aún presentes. El caso permite analizar cada iniciativa y priorizar acciones en la búsqueda del objetivo de la institución.

Palabras clave: SUNAT; transformación digital; inteligencia artificial; blokchain; big data; cloud computing; analítica de datos; innovación

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Abstract

The case takes place in October 2018, when Víctor Shiguiyama recalled his period at SUNAT as national superintendent of the Tax Administration, where his main guideline was to bring SUNAT closer to the taxpayer with fair and simple taxation.

During this period, the first digital transformation initiatives were implemented in SUNAT, through which improvements and structural reforms were sought in the administration, digitization and streamlining of collection, as well as making SUNAT an entity closer to the taxpayer.

In a context in which more than 80% of the national budget is financed with the collection made by SUNAT, the 2018 period was a good year in meeting its objectives. The growth of collection meant for 2018 almost 3.5 times the growth of GDP, which reflected a trend with a notable and positive impact on compliance with taxation within the improvements in the performance of the country's productive activity (collection with respect to production national).

The delinquency and debt recovery indicators also experienced relevant improvements at the end of 2018. Delinquency, an indicator that measures the amounts not paid by taxpayers at the time of making their monthly declarations, fell from 2.3% to 1.8%. On the other hand, the demandable debt, which involves tax revenues from collection actions, increased from 897 million to approximately 2,000 million.

However, years prior to the start of the case, SUNAT was experiencing problems such as:

- Rapid growth of the informal economy.
- Tax collection in decrease compared to the last 4 years.
- High tax evasion; sectors with high tax evasion and tax underreporting.
- Complex processes, difficult to understand and very slow to execute, accompanied by a tax model that is out of date with the use of technological changes.
- Low use of data exploitation and behavior analysis of taxpayers.
- Outdated systems, old databases and non-updated applications with more than 20 years of use.
- Institution with an average age of its employees of 50 years, characterized by being vertical and inflexible.

With the arrival of Víctor in September 2016, he implemented important initiatives such as electronic invoicing and the Sofía chatbot, aimed at facilitating in the first case, the process of exchanging receipt data through automated processes and, in the second, providing timely and consistent information on operations with the institution without the need to physically approach their offices. However, the implementation of these projects required breaking paradigms in the institution such as dealing with obsolescence, managing talent, simplifying processes and exploiting information.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Finally, Victor had new projects in his portfolio, which would allow him to continue with the strategy and take action on the weaknesses that were still present. The case allows each initiative to be analyzed and actions to be prioritized in pursuit of the institution's objective.

Keywords: SUNAT; digital transformation; artificial intelligence; blokchain; big data; cloud computing; data analytics; innovation

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Tabla de contenido

Introducción 13
Capítulo 1. Implementando la Transformación Digital en la SUNAT: acercándonos al contribuyente 15
1.1. Impulsando el cambio 15
1.2. Antecedentes 16
1.2.1. El rol del Estado peruano y la SUNAT 16
1.2.2. Estructura y alcance de funciones de la SUNAT 16
1.2.3. Indicadores de la SUNAT 17
1.3. Situación de la SUNAT: los primeros años de Víctor 17
1.4. La era de la digitalización 18
1.5. Hoja de Ruta para la implementación de la Transformación Digital 19
1.6. Transformación Digital en el sector público 20
1.6.1. Transformación Digital en Colombia 21
1.6.2. Estonia, el país más digital del mundo 22
1.7. Preparando el terreno para la Transformación Digital en la SUNAT 22
1.7.1. Transformación de los procesos 24
1.7.2. Las primeras iniciativas 25
1.7.3. Inteligencia Artificial. El proyecto Sofia - Chatbot 26
1.7.4. Digitalización de procesos: la facturación electrónica 29
1.8. Construyendo Mentalidad Digital en SUNAT 34
1.8.1. Fortalecimiento Institucional 35
1.8.2. Dotación de personal: gestión del talento 35
1.8.3. Gestión de la tecnología 36
1.8.4. Ampliar el ecosistema: cooperación interagencias 36
1.8.5. Privacidad de datos 37
1.9. El camino por delante 37
1.9.1. La cuenta única del contribuyente: un proyecto interno 37
1.9.2. BlockChain: confiar en lo desconocido 38
1.9.3. Contabilidad de las microempresas: beneficio tributario 41
1.9.4. Otros beneficios hacia el contribuyente 42
1.10. Reflexión final 43
Anexos 45
Anexo 1. Presupuesto Anual - SUNAT 2017 45
Anexo 2. Evolución de indicadores de la SUNAT 46

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Anexo 3. Comportamientos de la recaudación tributaria 47
Anexo 4. Crecimiento de la informalidad 48
Anexo 5. Relación de la SUNAT con otras instituciones 49
Anexo 6. Canales de atención y resolución de consultas antes del 2018 50
Anexo 7. Sofía Chatbot 52
Anexo 8. Big Data 53
Anexo 9. Clusterización K-Means 55
Anexo 10. Datos del Proyecto de Cuenta Única 56
Anexo 11. Inteligencia Artificial 58
Anexo 12. Las cadenas de Bloques BlockChain 59
Capítulo 2. Teaching note 61
2.1. Sinopsis del caso 61
2.2. Objetivos de aprendizaje del alumno 63
2.3. Plan de enseñanza (incluye preparación para usar el caso) 64
2.4. Preguntas de debate 65
2.5. Alternativas de proyectos a implementar 89
2.5.1. Descripción de criterios 89
2.6. Epílogo ¿Qué ocurrió después? 93
Conclusiones 95
Lista de referencias bibliográficas 97
Anexos del Teaching note 105
Anexo TN 1. Evaluación de alternativas 105
Anexo TN 2. Resumen de las iniciativas a implementar 106
Anexo TN 3. Datos complementarios de los problemas SUNAT 109
Anexo TN 4. Reporte de ventas SUNAT 111
Anexo TN 5. Plan de pizarras 112

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Lista de tablas

Tabla 1. Plan de enseñanza 64
Tabla 2. Diferencias entre entidades públicas y privadas 66
Tabla 3. Diferencias de la cultura organizacional en la SUNAT antes y después de la TD 73
Tabla 4. Perfil de colaboradoras de la SUNAT 74
Tabla 5. Sofia ChatBot 81
Tabla 6. Facturación electrónica 82

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Lista de figuras

Figura 1. La industria 4.0 y sus tecnologías fundamentales aplicadas 19
Figura 2. La escalera de la digitalización: modelo de 3 pasos hacia la Transformación Digital 20
Figura 3. Fuerzas globales están remodelando las autoridades fiscales en todo el mundo 23
Figura 4. Funciones del *ChatBot* Sofia 27
Figura 5. Funcionamiento del Operador de Servicio Electrónico 31
Figura 6. Aplicación de Big data en la SUNAT 33
Figura 7. Bosquejo de una solución de software con el uso de tecnología *Blockchain* 41
Figura 8. Empresas en el Perú clasificadas por tipo 42
Figura 9. Ingresos Tributarios Netos entre el 2014 - 2018 61
Figura 10. Evolución de la tasa de crecimiento del PBI 62
Figura 11. Ingresos tributarios del Gobierno central, 2018-2019, medidos por la presión tributaria .. 63
Figura 12. Portal Colombiano: gov.co 70
Figura 13. Carpeta ciudadana Digital 71
Figura 14. XRoad Estonia 72
Figura 15. La industria 4.0 y sus tecnologías fundamentales aplicadas 80
Figura 16. Resultados de la SUNAT al 2018 84
Figura 17. Evolución del déficit fiscal 2012-2018 85
Figura 18. Evolución de los ingresos tributarios 2008-2019-%PBI 86
Figura 19. Evolución de los ingresos tributarios netos 2014-2018 86
Figura 20. Relación de SUNAT con otros organismos, representando una plataforma de servicios digitales 89

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Introducción

Con la masificación del internet y el desarrollo de nuevas tecnologías, la Transformación Digital se ha vuelto una necesidad para el crecimiento y sostenibilidad de las organizaciones. El Estado y sus instituciones públicas, no son excluidos de este panorama de desarrollo tecnológico.

La Transformación Digital involucra un proceso de cambio el cual es prioritario también en las gestiones de los gobiernos debido a los beneficios que éste genera, tanto para la administración interna como para los ciudadanos. El cambio involucra agilidad en los procesos, accesibilidad, calidad en los servicios, transparencia, control, y otros beneficios que se traducen en una mayor eficiencia de las instituciones públicas las cuales fomentan una mayor cercanía hacia el ciudadano.

En el caso del Estado Peruano, la Transformación Digital en la SUNAT afectó positivamente en los resultados de una serie de indicadores económicos, como el logro de una mayor recaudación tributaria, eficiencia en el gasto fiscal, ahorros en trámites y tiempos de los ciudadanos, y el incremento de la confianza por parte del contribuyente. Por lo mencionado, es necesario y prioritario que el Perú lleve a cabo la Transformación Digital en sus instituciones. No obstante, el proceso resulta ser complejo, dado que las instituciones públicas no se encuentran en todos los casos preparadas para un cambio tecnológico y a la vez cultural.

Siendo la SUNAT la institución encargada de la recaudación y la que a la fecha genera de más del 80% del presupuesto nacional, es una de las instituciones más enfocadas en direccionar sus esfuerzos hacia la transformación, en miras de buscar su cercanía hacia el contribuyente.

El caso "Implementando la Transformación Digital en SUNAT: acercándonos al contribuyente" se ha desarrollado con el fin de analizar el proceso de Transformación Digital implementado en la SUNAT, cuáles fueron los beneficios que le trajo hasta el momento, cuáles fueron los desafíos, con qué dificultades se enfrentó el proceso de cambio, y cuáles deberían ser los siguientes pasos.

Finalmente, el uso de la Transformación Digital en la recaudación tributaria "permitió no solo mejorar los ingresos del Estado, sino el brindar un sistema simplificado y mejorado para el ciudadano, además de incidir en la reducción de las tasas de informalidad, evasión y elusión tributaria" (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú], 2021). SUNAT incorporó en el camino algunas tecnologías como *Hadoop*, Inteligencia Artificial, herramientas de relacionamiento, *Cloud Computing*, técnicas como *Design Thinking* y metodologías ágiles. Asimismo, creó modelos de analítica de datos con capacidades de aprendizaje en miras de lograr el cambio y beneficiar los indicadores del país.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Capítulo 1. Implementando la Transformación Digital en la SUNAT: acercándonos al contribuyente

"La Transformación Digital en la SUNAT no significó llevar la factura o boleta del papel al archivo digital. El verdadero poder de la Transformación Digital reside en re-imaginar las políticas tributarias y el funcionamiento del modelo económico en su conjunto con el uso de la tecnología. No hablamos de reingenierías o mejoras de procesos, sino de transformaciones que afectarán para bien el cómo tributamos, y cómo logramos beneficios directos al ser formales" (Althaus, 2019, párr. 47).

Víctor Shiguiyama, ex superintendente de la SUNAT

1.1. Impulsando el cambio

El 26 de julio del 2018, Víctor Shiguiyama acababa de recibir una llamada del ministro de Economía, Alfredo Thorne, comentando los nuevos desafíos que tenía en otras instituciones relacionadas al Ministerio de Economía y Finanzas, a la Presidencia del Consejo de Ministros y a otras instituciones del Estado. Los desafíos estaban orientados a la gestión del manejo de la información, el fomento de la transparencia e integridad de la "data", la potenciación de los análisis cruzados y sobre todo el establecimiento de una cultura que promueva la Transformación Digital en dichas instituciones públicas para beneficio de la población.

Mientras Víctor escuchaba estos comentarios, iba recordando sus inicios como jefe de la Superintendencia de Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT] dos años atrás, además de los distintos desafíos que tuvo que afrontar para transformar la institución no solo tecnológicamente, sino a nivel estratégico, organizativo, operativo y cultural. En esos momentos, luego de colgar la llamada, reflexionaba en cómo sus experiencias producto del trabajo realizado podrían ayudar al ministro. Con varias iniciativas en mente y otras en cartera, abrió su computador y empezó a esbozar nuevas ideas y a escribirlas.

Uno de los primeros temas que recordó Víctor fueron los proyectos que desarrolló en la SUNAT de forma exitosa: el *chatbot* Sofía, la facturación y libros electrónicos, a lo que se sumaba otras tecnologías orientadas a dar soporte a estos proyectos, como el *Cloud computing*, la inteligencia artificial, el *Big Data*, el uso de *Analytics, Blockchain*, entre otros. Al recordar estos casos, reflexionaba sobre si ¿los directivos de estas instituciones públicas entienden los alcances de la Transformación Digital? ¿Cuál debería ser su rol? ¿Por dónde y cómo empezar? ¿Cómo seleccionar las tecnologías que deben desarrollarse? ¿El impacto que tiene un proceso de transformación no solo a nivel de procesos y tecnología sino cultural? ¿Qué perfil de profesionales se requiere para poder incentivar el cambio?

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

1.2. Antecedentes

1.2.1. El rol del Estado peruano y la SUNAT

La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (en adelante SUNAT), es una entidad pública, que tiene como rol principal la búsqueda del bien común del Perú, ya que se encarga de gestionar los ingresos fiscales necesarios para financiar el presupuesto público del país (más del 80% en promedio histórico) y, con ello, proporcionar solvencia fiscal y estabilidad macroeconómica.

La SUNAT se encarga de recaudar los tributos internos del país que permiten financiar el gasto público y proyectos para la ciudadanía (construcción de obras públicas, pagos regulares como los sueldos de los empleados públicos, entre otros) con el fin de brindar servicios públicos de calidad a los ciudadanos.

Además, actúa como responsable del control aduanero, contribuyendo a la mejora de la competitividad del país a través de la facilitación del comercio lícito.

Si bien la SUNAT es una institución que funciona como brazo del Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], cuenta con autonomía funcional, técnica, económica, financiera, presupuestal y administrativa.

1.2.2. Estructura y alcance de funciones de la SUNAT

La SUNAT manejaba durante el periodo del desarrollo del caso, un presupuesto anual promedio de 2,000 millones de soles designado por el MEF según el Presupuesto Institucional de Apertura de Ingresos y Egresos para el Año Fiscal 2017 (En el Anexo 1, se observa el presupuesto del año 2017). Además, contaba con 11,000 trabajadores, los cuales contaban con alta calidad profesional y compromiso, así como con experiencia en conocimientos tributarios y aduaneros, pero con una edad promedio que superaba los 50 años; es decir, con muchos años de experiencia y especializada, y que formaban parte de sus 15 sindicatos. En el 2018, la SUNAT tenía presencia en 400 puntos a nivel nacional, entre oficinas y puntos de control[1] (Resolución de Superintendencia N° 113-2016/SUNAT, 3 de mayo, 2016).

Está compuesta por dos grandes instituciones fundamentales pero diferentes en especialización y funciones:

1. La Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas encargada del control aduanero.
2. Superintendencia Nacional Adjunta de Tributos Internos que tiene como funciones principales la recaudación, evasión y elusión de impuestos.

[1] "Puestos de control: Lugar de control permanente que la SUNAT utiliza para el ejercicio de sus funciones y la verificación de los Bienes Fiscalizados" (Resolución de Superintendencia N° 113-2016/SUNAT, 3 de mayo, 2016).

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

La SUNAT tiene como principales funciones (Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT], 2015, p. 3):

- Disponer los tributos del gobierno nacional y los conceptos tributarios y no tributarios que se le encarguen por Ley proporcionando los recursos requeridos para la solvencia fiscal y la estabilidad macroeconómica; se encarga de asegurar la correcta aplicación de la normatividad y combatir los delitos tributarios y aduaneros.
- Implementar, inspeccionar y controlar el cumplimiento de la política aduanera en el territorio nacional, así como el tráfico internacional de mercancías, personas y medios de transporte, facilitando las actividades aduaneras de comercio exterior y asegurando la correcta aplicación y uso de los tratados y convenios internacionales.

1.2.3. Indicadores de la SUNAT

Se dividen en cuatro tipos, orientados a la mejora de procesos internos y los relacionados hacia el contribuyente. Se describen a continuación:

1. Gestión de cumplimiento tributario; cuyo objetivo era medir los ingresos tributarios del país que recauda la SUNAT. En el Anexo 2 se muestran los datos de la recaudación y la proyección para el 2018.
2. Resultado de la gestión de cumplimiento aduanero, se encargaba de medir el tiempo total de despacho de mercancías que pasan por las intendencias de aduanas, con el objetivo de reducir y mejorar tiempos. En el Anexo 2 se muestra también la reducción del tiempo de liberación de mercancías en aduanas.
3. Avances de los programas y proyectos: nivel de avance en la emisión de Comprobantes de Pago Electrónicos, avance en ventas emitidas con comprobantes de pago electrónicos [CPE] de los contribuyentes afectos al Régimen General.
4. Resultados del PEI (Plan Estratégico Institucional) y del POI (Plan Operativo Institucional).

1.3. Situación de la SUNAT: los primeros años de Víctor

A la llegada de Víctor, este se encontró con una institución que atravesaba una serie de problemas en su organización y desempeño, y que afectaban directamente el cumplimiento de sus objetivos. Entre estos problemas se encontraban:

- Caída en la recaudación (notables disminuciones como del -8.6% en el 2015, -4.4% en el 2016 y -1.3% en el 2017) y aumento de la informalidad en el país (70% de la población peruana laboraba en la informalidad). La tributación sólo provenía de las empresas formales lo que traía como consecuencia la recaudación de pocos contribuyentes. En los Anexos 3 y 4 se puede identificar los comportamientos de la recaudación y la evolución de la informalidad, respectivamente (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2019).

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

- Baja presión tributaria; en el 2017, la presión tributaria[2] obtuvo un índice del 13% como resultado de una economía afectada (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2020). Asimismo, se puede notar una disminución notable en el promedio del indicador respecto a los últimos 10 años, anteriores al 2018 (ver Anexo 3).
- Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y subdeclaración de impuestos.
- Procesos complejos; difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, con un modelo tributario desfasado de los cambios tecnológicos.
- Bajo uso de datos; la información de los contribuyentes no era utilizada. Por ejemplo: decisiones desconectadas entre los montos recaudados y los ingresos de los ciudadanos que generaba que no se pueda hacer un control en la recaudación.
- Sistemas obsoletos, bases de datos antiguas, aplicaciones no actualizadas con más de 20 años de uso.
- Organización con una edad media de los colaboradores de 50 años, vertical e inflexible.

Todos estos temas habían generado baja popularidad entre los contribuyentes, siendo percibida como una institución poco amigable y no cercana.

1.4. La era de la digitalización

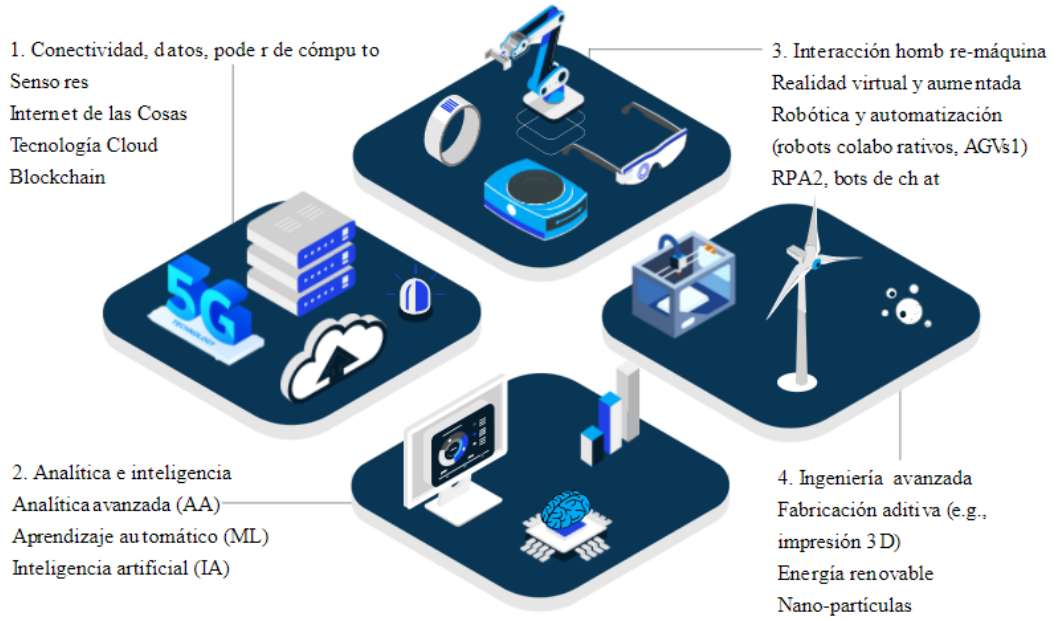
Las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, que comprenden conectividad, analítica avanzada y tecnologías de fabricación, ayudan a las empresas a transformar sus operaciones en todas las áreas, desde mejoras en la eficiencia de producción hasta personalización de productos, involucran también mejoras en velocidad de salida al mercado, efectividad del servicio y creación de nuevos modelos de negocios. (Agrawal et al., 2020, párr. 5).

En uno de los artículos de la consultora internacional McKinsey se explica que las tecnologías digitales y su analítica poseen un alto potencial de mejorar las operaciones y que para capturar ese potencial a gran escala, las empresas necesitan emplear un enfoque orientado a identificar, desarrollar e implementar tecnologías y mecanismos que les ofrezcan el mayor valor posible. No obstante, deben emplear facilitadores críticos como la gestión del talento especializado, la gestión de datos, actualización de la tecnología y ejecución ágil de proyectos para impulsar una transformación exitosa de su sector (Korbel et al., 2019, párr. 1-2). La Figura 1 presenta las principales tecnologías de la industria 4.0.

[2] Presión tributaria. Indicador que relaciona la recaudación tributaria de una economía y el Producto Bruto Interno (PBI). Los impuestos en el Perú están relacionados al Impuesto a la Renta (IR), el Impuesto General a las Ventas (IGV), el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) y el impuesto a la importación (aranceles). (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2017).

Figura 1

La industria 4.0 y sus tecnologías fundamentales aplicadas



Fuente: Agrawal et al. (2020), gráfico 1

1.5. Hoja de Ruta para la implementación de la Transformación Digital

IESE Insight, en su publicación "Tres pasos para acometer con éxito la Transformación Digital. La escalera de la digitalización" de Villanueva y Ferrándiz (2017), sugieren unos pasos para una correcta implementación de la Transformación Digital en las empresas. La Figura 2 muestra el esquema de la escalera digital.

Como primer escalón, proponen contar con una correcta interpretación de las fuerzas del mercado la cual exige centrarse en los clientes. Los directivos deben analizar también a los competidores, los colaboradores y el contexto en el que se encuentra el sector. El siguiente paso le corresponde a la posición del "comité ejecutivo y al consejo de administración, en forma de un compromiso incondicional con la Transformación Digital. Finalmente, los autores explican las principales palancas de ejecución de ese objetivo estratégico, cuyo desenlace será una nueva propuesta de negocio" (Villanueva y Ferrándiz, 2017, p. 1).

La escalera de la transformación, en consecuencia, considerará estos tres peldaños y sus características como se describe a continuación (Villanueva y Ferrándiz, 2017):

1. Capacidad de la dirección para interpretar los cambios en el entorno

- Orientación hacia el cliente.
- Interpretar información relevante del mercado en cuanto a amenazas y oportunidades.
- Identificación de entes colaboradores que permitan la difusión de los servicios.

- Entendimiento de la complejidad, respuesta sobre escenarios y velocidad en la ejecución de los cambios.

2. Compromiso digital de la alta dirección

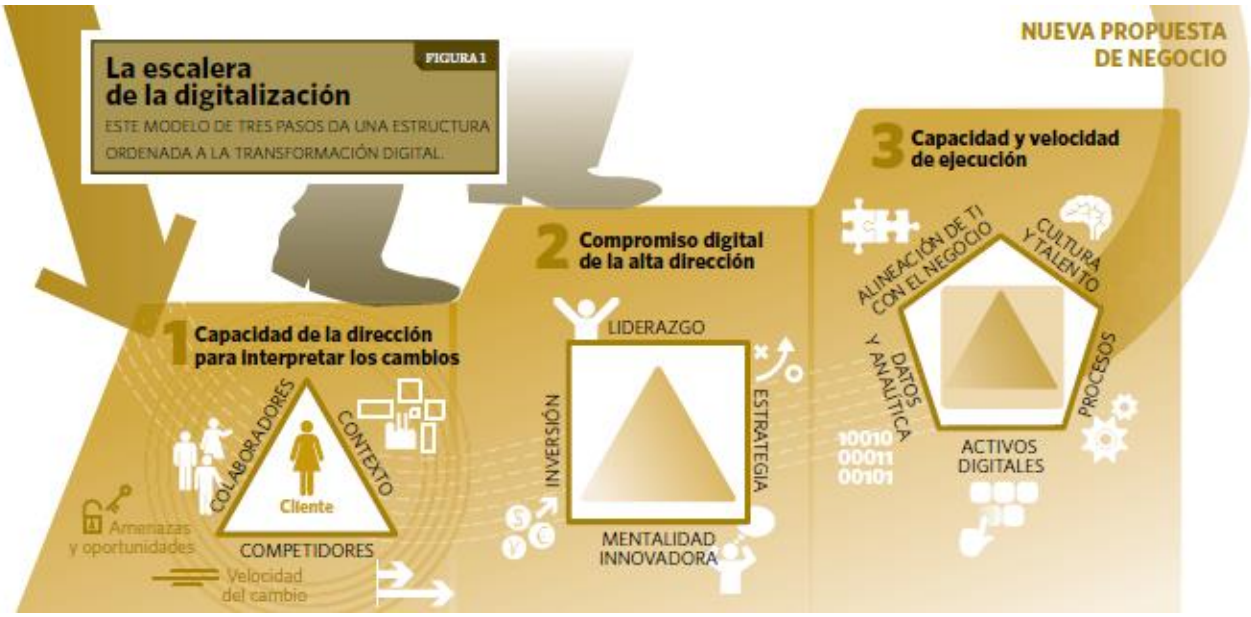
- Liderazgo, visión y mentalidad digital del CEO con apoyo del consejo.
- Existencia de recursos adecuados direccionados a dar soporte a las estrategias.
- Estrategia y visión a largo plazo.
- Innovación en productos o servicios, canales de distribución, comunicación.

3. Capacidad y velocidad de ejecución

- Cambio cultural con el apoyo de personal clave.
- Talento digital, en los niveles analítico y de negocio.
- Análisis de grandes volúmenes de datos y su simplificación.
- Efectividad en los procesos y el alineamiento de TI al negocio de manera rápida y flexible.

Figura 2

La escalera de la digitalización: modelo de 3 pasos hacia la Transformación Digital



Fuente: Villanueva y Ferrándiz (2017), p. 4

1.6. Transformación Digital en el sector público

El sector público, así como el privado necesita de la Transformación Digital para mejorar la eficiencia y la calidad de sus servicios, obtener ahorros en costos y mejorar las relaciones con sus clientes que para este caso vendrían a ser los ciudadanos, teniendo como objetivo mejorar la experiencia de los servicios para la sociedad, ser más transparentes, simplificar sus procesos y mejorar sus mecanismos de control.

Si bien es necesaria la transformación en el sector público, esta enfrenta diversos retos como presupuestos limitados, sistemas heredados y obsoletos, planilla antigua y alta resistencia al cambio, entre otros (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2019).

1.6.1. Transformación Digital en Colombia

El gobierno colombiano está comprometido con la Transformación Digital en sus instituciones y ha incorporado el artículo 147 de la Ley 1955. Plan Nacional de Desarrollo (25 de mayo del 2019) que establece el que cada institución nacional debe incluir en su plan de desarrollo el componente de Transformación Digital. Asimismo, ha establecido acciones lideradas por la Dirección del Gobierno Digital[3] para desarrollar lineamientos para que las instituciones públicas elaboren planes de Transformación Digital y desarrollen proyectos (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2018).

Entre las iniciativas más importantes se encuentran:

a. **Portal único del Estado colombiano**; punto de acceso digital al ciudadano, donde puede realizar los trámites y servicios que ofrecen todas las instituciones públicas, facilitando la interacción entre el Estado y el ciudadano.

   Uno de los objetivos principales del Portal Único es generar equidad, permitiendo así que todos los colombianos sin distinción puedan acceder a los servicios del Estado. También aumenta la eficiencia de las instituciones ya que los ciudadanos no tienen que desplazarse a distintas locaciones para realizar trámites.

b. **Servicios Ciudadanos Digitales**; se encarga de brindar soluciones tecnológicas que facilitan la interacción con las entidades públicas a ciudadanos colombianos, se compone de 3 servicios transversales:

   - Interoperabilidad: herramienta ágil de intercambio de información.
   - Autenticación Digital: único servicio de autenticación para empresas y ciudadanos, que permite acceder a los servicios del estado de un modo confiable y realizar trámites que antes tenía que realizar en plataformas diferentes.
   - Carpeta Ciudadana Digital: acceso digital único donde se almacena toda la información del ciudadano.

En resumen, estos servicios mejoran la integración de los trámites y servicios digitales, facilitan la interoperabilidad de manera flexible, estándar y escalable, garantizan la seguridad y privacidad de la información, optimizando la labor del Estado (MinTic, 2019, p. 94).

---

[3] Dirección del Gobierno Digital: es la política pública liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, tiene como objetivo "Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital" (MinTIC, 2021).

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

1.6.2. Estonia, el país más digital del mundo

Estonia ha sido catalogado como el país más digital del mundo, por especialistas de innovación. En 1997, decidió apostar por un gobierno digital con el objetivo de mejorar la competitividad del estado, reducir los tiempos en trámites y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Jaimovich, 2019).

Y es por esto por lo que, en el 2001, Estonia decidió apostar por la digitalización de todos sus servicios públicos y creó y desplegó X-Road, un sistema de gestión de datos que permite el intercambio de información de todos sus ciudadanos mediante una única plataforma.

"Cada ciudadano dispone de una firma digital y de una tarjeta de identificación con chip electrónico donde se encuentran todos sus datos, que no se pueden compartir sin su consentimiento", lo que quiere decir que cada ciudadano es dueño de su información y es un delito su acceso o compartición no autorizada (Cerdeira, 2020, párr. 6).

Seguridad a cargo del *blockchain*[4]: "los datos están encriptados, los administran las instituciones, pero son controladas por los mismos ciudadanos como propietarios. Para acceder a esa información confidencial se necesita autorización y se conoce en todo momento quién lo hace y cuándo" (Cerdeira, 2020, párr. 13).

Mediante la plataforma X-Road los estonios pueden realizar el 99% de sus trámites de manera digital; desde registrarse, ver historial médico, realizar pagos hasta votar, los únicos trámites que no pueden realizar son casarse, divorciarse y realizar transacciones inmobiliarias.

1.7. Preparando el terreno para la Transformación Digital en la SUNAT

Víctor Shiguiyama, ingeniero industrial graduado en la Universidad de Lima, con un Master en Administración de Empresas en la Universidad de San Ignacio de Loyola y la Universidad de Québec en Montreal; y con estudios de especialización en la Escuela Superior de Administración de Negocios - ESAN, fue designado como nuevo superintendente de la SUNAT, el 16 de setiembre del 2016 ("Víctor Shiguiyama Kobashigawa sería nuevo jefe de la SUNAT", 2016, párr. 3).

Los portales de noticias describen también:

Una amplia experiencia en el sector privado en áreas de finanzas, administración y tecnologías de la información y en el sector público en administración, diseño y gestión de proyectos. Hasta el 2014 fue también asesor del Banco Interamericano de Desarrollo donde desarrollaba capacitaciones en Gestión de Proyectos para el Banco y equipos de funcionarios

[4] BlockChain: tecnología que permite un registro de datos descentralizado, donde cada eslabón o nodo de la red almacena una copia de todas las operaciones realizadas, lo que garantiza la disponibilidad de la información en todo momento.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

de agencias ejecutoras de la región ("Víctor Shiguiyama Kobashigawa sería nuevo jefe de la SUNAT", 2016, párr. 4).

Víctor era consciente que se encontraba en una época en que la tecnología estaba cambiando las expectativas de los ciudadanos en todo el mundo. Estas expectativas eran también alcanzables a los servicios gubernamentales, pero muchas instituciones del sector público estaban por detrás de estas expectativas.

En su publicación "4 Innovaciones que remodelan la administración de Impuestos" en Mckinsey, se expone que las autoridades fiscales, junto a las empresas del público, así como las empresas privadas, enfrentan cambios estructurales en medida del desarrollo o del crecimiento global. Las autoridades fiscales se ven notablemente influenciadas por fuerzas globales generadas por este crecimiento que incluyen el incremento de pagos digitales y la alta importancia del manejo de los datos. Estos y otros cambios hacen necesario el diseñar mecanismos de seguridad y privacidad, y reorientan el papel de las autoridades fiscales (Barnay et al., 2018). La Figura 3 muestra las fuerzas globales que están remodelando las operaciones de las autoridades fiscales.

En la misma publicación en Mckinsey, a través de resultados su estudio, describe que autoridades fiscales han hecho progresos en dimensiones como la interacción digital con los contribuyentes, la analítica avanzada de datos, automatización de los procesos y la gestión del talento interno; sin embargo, ninguna institución ha madurado la totalidad de estas áreas, por lo que se continúa con la innovación para mejorar los indicadores de contribución (Barnay et al., 2018).

Figura 3

Fuerzas globales están remodelando las autoridades fiscales en todo el mundo

Fuente: elaboración propia con base en Barnay et al. (2018), figura 1

A medida que Víctor se afianzaba en la dirección de SUNAT, iba esbozando iniciativas para atender rápidamente los principales problemas de la institución basado también en las tendencias existentes en este tipo de instituciones en el mundo. Para ello, los conceptos, herramientas y tecnologías de la Transformación Digital aplicadas con un enfoque holístico permitirían generar casos de uso y cambios en el corto plazo.

Víctor estableció 4 objetivos claves para la Transformación Digital:

Digitalización de la interacción. Diseñar modelo basado en recolección de datos de las transacciones.

Analítica avanzada. Incorporar ciencia de datos y modelos basado en *machine learning.*

Automatización de procesos. Buscar procesos simples y mecanismos basados en buenas prácticas.

Gestión del talento. Mejorar la gestión de carrera de los especialistas, iniciar cambio generacional.

1.7.1. Transformación de los procesos

Víctor re-imaginó el sistema tributario en el Perú planteando las siguientes estrategias a desarrollarse en el corto y mediano plazo:

1. El uso de pagos electrónicos. Fomentar el empleo de medios de pago electrónicos.
2. Obtener trazabilidad en las operaciones y procesos. Implementar un sistema para obtener la trazabilidad de las mercancías.
3. Simplificar el sistema. Rediseño del sistema tributario desde una perspectiva digital con acceso a muchos servicios hacia el ciudadano.
4. Beneficiar la demanda. Fomentar la formalidad con incentivos y beneficios tangibles.

En un foro organizado por la Universidad ESAN (Shiguiyama, 2019), Víctor expuso también la importancia de considerar elementos adicionales en la transformación de los procesos que generarían mayor transparencia, mejor predictibilidad y menos conflictos con los contribuyentes. Estos elementos se resumen en los siguientes aspectos:

- Pensar en el proceso de tributación como una plataforma de servicios de la economía y no como un medio exclusivo para la recaudación.
- Establecer beneficios directos al ciudadano a partir de la tributación.
- Desarrollar mecanismos para la protección del ciudadano, adicionales, basados en el consumo, como por ejemplo, emplear el IGV para aportes a seguros de salud y pensiones.
- Adoptar una política de Open Data, que permita una colaboración en las instancias de Gobierno, proveyendo a la vez transparencia a las decisiones públicas.
- Establecer como indicador de éxito de la SUNAT el cumplimiento voluntario, la simplicidad y la formalización de la actividad económica.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

1.7.2. Las primeras iniciativas

Priorizando atender los principales problemas que atravesaba la institución, Víctor planteó las primeras iniciativas alineadas a su estrategia de implantación de la transformación, direccionando los esfuerzos hacia los siguientes aspectos operacionales:

- Mejora de la atención al contribuyente, revisando y simplificando los procesos y procedimientos, así como la consistencia de las respuestas a las consultas que los funcionarios brindan a los contribuyentes.
- Acelerar los procesos de factura electrónica, para permitir acceso a datos en detalle de la transacción económica y en tiempo real. Sería un apoyo para mejorar la fiscalización y detección de brechas de cumplimiento, y así ir mejorando el cumplimiento voluntario.
- Mejora del control fiscal, basado en el uso de ciencia de datos[5]. SUNAT claramente debía emplear de manera más inteligente la enorme cantidad de datos que poseía.
- La búsqueda de mayor cooperación entre Tributos Internos y Aduanas, así como con otras instituciones del propio Estado, fundamentalmente en la línea de ir intercambiando información en medios digitales, y evitando solicitar información que ya se posee[6].
- Fortalecer procesos con otras instituciones subsidiarias o de relación cercana. En el Anexo 5 se pueden observar algunas relaciones con otras instituciones. Lo mencionado también involucra desarrollar oportunidades o fomentar las sinergias con otras instituciones del gobierno como el Poder Judicial, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, entre otros.
- Desarrollar la mentalidad digital en la SUNAT atendiendo condiciones previas como la cultura, la tecnología y el talento.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

El desarrollo de las primeras iniciativas, conformadas en una cartera de proyectos estratégicos, involucraron conceptualizar el empleo de tecnologías y métodos innovadores, como la aplicación de la ciencia de datos y creación de modelos a partir del *Machine Learning*[7], la digitalización[8] de los comprobantes de pago y la aplicación de Inteligencia Artificial[9].

Los dos primeros proyectos estuvieron orientados a la estandarización e información de los procedimientos al ciudadano y la digitalización de la facturación de los contribuyentes. Ambos

---

[5] Ciencia de datos: métodos empleados para el análisis de datos de diversas fuentes para fines de obtener un significado, aprendizaje o valor.

[6] SUNAT fue la primera institución que eliminó la solicitud de copia del DNI para trámites tributarios.

[7] Machine Learning: conjunto de acciones realizadas de manera autónoma por un sistema, considerándose éstas como resultado de un aprendizaje automático, sin la intervención humana.

[8] Digitalización: proceso de mejora de las funciones, procesos, operaciones comerciales, gestión de clientes, y acciones de comunicación, empleando tecnologías digitales.

[9] Inteligencia Artificial: habilidad de los sistemas para simular la inteligencia humana en el desarrollo de tareas y poder mejorar sus capacidades a partir de la interacción e información que recopilan (ORACLE, s. f.). En el Anexo 11 se presenta un ejemplo aplicando la IA, sobre una plataforma Chatbot.

proyectos fueron puestos en producción con el apoyo del Ministerio de Finanzas y la Presidencia del Consejo de Ministros por lo que no existieron limitaciones en su planificación en aspectos de autonomía, presupuestos o compromisos de apoyo inter institucional.

1.7.3. Inteligencia Artificial. El proyecto Sofia - Chatbot

Entre las constantes críticas que se recibían de los contribuyentes se encontraba la no consistencia en la información brindada por el personal desde los distintos locales o centros de atención de SUNAT. En el Anexo 6 se muestran los canales únicos empleados por la institución antes del 2018 los cuales empleaban procedimientos internos y en algunos casos desactualizados para responder consultas.

En atención a esta inconsistencia en la información brindada por la institución a través de sus canales, desde inicios del 2018, se incorporó el Servicio de Orientación y Facilitación de Información Automatizada - "Sofía", orientado a agilizar y centralizar la atención de consultas y reducir la necesidad de los contribuyentes a acudir a los Centros de Servicios o llamar a la central telefónica.

"Sofía es un *chatbot* que buscó mejorar y homogeneizar las respuestas que la SUNAT brindaba a través de los diferentes canales de atención presencial, chat, *call center*, mensajería, correo, entre otros." (Shiguiyama, 2018, p. 6).

Sofía inicialmente fue concebida como un concentrador de los procedimientos operativos para los contribuyentes, de manera que los agentes en los centros de servicios y los agentes de atención telefónica agilicen y estandaricen las comunicaciones evitando difundir procesos inexactos o en muchos casos erróneos. En ese sentido, dada su buena interacción, contacto y uso por los agentes se aperturó al público general. La Figura 4 muestra un esquema de la arquitectura de Sofía.

Mariam Valdivia, gerente de Orientación y Servicio de la SUNAT, menciona que:

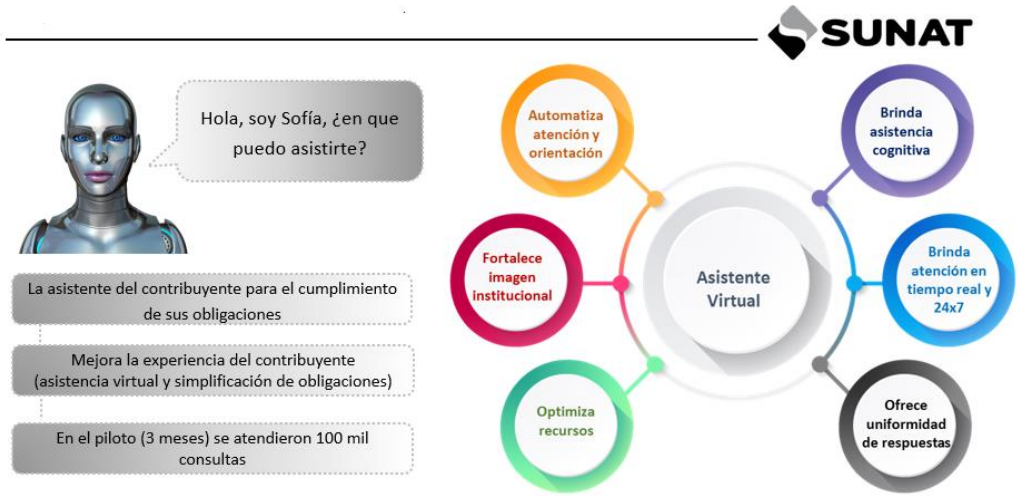
> Durante las etapas de prueba, efectuadas entre los meses de febrero y abril del 2018, "Sofía" atendió más de 95 mil consultas en línea sobre temas concretos como: el sorteo virtual de comprobantes de pago (61% de las consultas) y la Quinta Categoría de la Campaña de Renta 2017 (39%), demostrando una efectividad cercana al 80% en la solución de las consultas efectuadas por los contribuyentes ("SUNAT presenta su asistente virtual Sofía", 2018, párr. 5).

En las proyecciones indicadas por Miriam, el nuevo asistente virtual de la SUNAT en adelante atendería más de 1.400 consultas por día, llegando a diciembre de ese año a más de 198 mil consultas atendidas ("SUNAT presenta su asistente virtual Sofía", 2018, párr. 6).

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

Figura 4

Funciones del ChatBot Sofia



Fuente: Gavidia (2018), p. 9

Posteriormente, se amplió el portafolio de consultas a temas de rentas de personas naturales sin negocio, Orientación de trámites, NRUS[10] y Cobranza coactiva.

1.7.3.1. Tecnología

Alain-Paul Michaud, líder comercial de Watson IBM Sudamérica comenta que “Sofía”, “fue estructurada como una plataforma de computación cognitiva, una de las ramas de la inteligencia artificial capaz de entender y simular la mente humana” (“SUNAT presenta su asistente virtual Sofía”, 2018). Fue diseñada con “distintas funcionalidades, entre ellas: entendimiento (lenguaje natural, texto no estructurado y contextos); razonamiento (realiza correlaciones); y aprende en cada interacción y a través de un entrenamiento” (“SUNAT presenta su asistente virtual Sofía”, 2018, párr. 10).

Para otorgar dichas capacidades a Sofia se empleó Watson Assistant de IBM, “que consiste en una tecnología conversacional para desarrollar asistentes virtuales que permiten responder preguntas de los usuarios formuladas en lenguaje natural”. Además, Watson era una “tecnología de inteligencia artificial de IBM para los negocios” (“SUNAT presenta su asistente virtual Sofía”, 2018, párr. 9).

Alain-Paul comenta también que:

A través de *workshops* entre el equipo de IBM y el de la SUNAT se definieron los parámetros, el lenguaje a utilizar y se entrenó a "Sofía”. Detrás de ella había un equipo de especialistas

[10] NRUS: Nuevo RUS, consiste en un régimen tributario creado para los pequeños comerciantes en el que cada contribuyente paga una cuota mensual según los montos mínimos y máximos de ingresos brutos en los dos tipos de categorías con un rango de ingreso máximo de 8,000 soles (SUNAT, s. f.).

que iban monitoreando sus respuestas ("SUNAT presenta su asistente virtual Sofía", 2018, párr. 11).

1.7.3.2. Ahorros generados

Uno de los atributos más resaltantes de "Sofía" era su disponibilidad de 24 horas al día y podía dar respuestas eficaces en segundos, mediante un lenguaje sencillo y comprensible. Además, la tecnología Watson permitió a la SUNAT entender y medir la interacción del cliente con la plataforma.

Miriam Valdivia comentó también, que "la inversión para este proyecto, realizado con Watson de IBM, ascendió aproximadamente en S/ 1.5 millones" (Patiño, 2018, párr. 4). No obstante, esta solución permitió reducir costos orientados al tiempo de atención a los contribuyentes por parte del personal.

Según cálculos, en promedio el costo por atención y consulta presencial era de S/ 6.94 y S/ 2.31, respectivamente. Mientras que por teléfono era de alrededor de S/ 2.77 y S/ 0.92. Con Sofía el costo para cualquiera de estas operaciones se redujo a solo S/ 0.04. (Patiño, 2018, párr. 6-7).

1.7.3.3. Nuevas funciones

Víctor consideraba que el crecimiento de la tecnología Watson podría ser extensible para mejorar o simplificar otros procedimientos operativos de SUNAT, como los relacionados a Aduanas en la detección de documentación y registros faltantes, incompletos, evasión de impuestos, alteración de volúmenes, entre otros. Todos estos procedimientos podrían generar alertas ante patrones de comportamientos inusuales en múltiples trámites. Otro uso de gran potencial sería en el análisis de las imágenes de los *scanners* de control aduanero, para la detección de mercancía no declarada o camuflada.

Por otro lado, también podría apoyar a otras entidades del gobierno como el Ministerio Transportes y Comunicaciones, el Poder Judicial, la Contraloría General de la República, entre otros: a través de los procesos de cooperación institucional.

En este contexto, Víctor consideraba sobre Sofía que la tecnología se encontraba disponible y podría seguir contribuyendo a la mejora de otros procesos, sobre todo, en combatir la evasión y el fraude. Su arquitectura era lo suficientemente escalable para soportar otras mejoras y potenciar la efectividad de otros procesos en el Estado, inclusive (V. Shiguiyama, comunicación personal, 14 de abril del 2021).

En el Anexo 7, se puede observar la evolución de Sofía.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

1.7.4. Digitalización de procesos: la facturación electrónica

Debido a la necesidad de simplificar los procesos tributarios, tener mayor control en la declaración y generar una mayor recaudación de impuestos, la SUNAT comenzó a plantear nuevas formas de ejercer el proceso de recaudación. Ante estas necesidades nace la facturación electrónica.

La factura electrónica funcionaba como reemplazo de los comprobantes de pago físicos y, en cuanto a las regulaciones que se establecían para los comprobantes electrónicos, éstos tenían la misma validez legal y efectos tributarios que los comprobantes emitidos en papel.

En el 2014, la SUNAT creó la Emisión de Factura Electrónica, que sirve para emitir comprobantes de pago y documentos electrónicos manuales y semiautomáticos desde la web SUNAT - Operaciones en línea (Plataforma digital única del Estado Peruano [Gob.pe], 2021, párr. 1).

La facturación electrónica le brindaba a la SUNAT beneficios como: tener procesos de fiscalización y recaudación de impuestos más ágiles y eficaces, mitigar el riesgo de documentación falsa, errores operativos, y obtener una mayor recaudación tributaria minimizando la evasión de impuestos.

Los contribuyentes, por otro lado, obtenían las ventajas como:

- Ahorros en tiempo y gastos de impresión, eliminación de costos por espacios de almacenaje de comprobantes de pagos. “La disminución considerable en papelería, en impresión y almacenamiento, permitía un ahorro promedio de 67% de costos a las empresas”. (JDM, 2022, párr. 6).
- Procesos de facturación ágiles y sencillos que permite reducir costos y tiempos en la legalización de Libros y Registros.
- Mayor orden en la administración y control de documentos, se evitaban riesgos de pérdida de documentos al estar todo digitalizado.
- Podrían enviar los comprobantes de pago al correo electrónico de cada cliente.
- Facilidad en el acceso a información en línea, consultar en línea todos los comprobantes de pago.
- Impacto ambiental positivo, ya que la facturación electrónica elimina el uso de papel.

1.7.4.1. Operador de Servicio Electrónico - OSE

Víctor comentó que, en miras de evitar problemas de validación y fraudes en los comprobantes electrónicos en el actual proceso (2017), así como incrementar la autonomía y agilidad operativa de los contribuyentes (especialmente los de alto volumen de emisión), se adoptó el modelo mexicano de gestión del comprobante de pago electrónico CPe[11], que empleaba

[11] CPe: comprobante de pago electrónico, documento regulado por la SUNAT, el cual sustenta la entrega de bienes o la prestación de servicios.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

tecnología *Cloud Computing*[12] y el trabajo con entidades externas o terceros, denominados como Operadores de Servicio Electrónico [OSEs]. La adopción de este modelo obedeció a tres motivos: i) Rapidez en la generalización y adopción; ii) Autonomía de los contribuyentes, al deslindar a la SUNAT de la operación de emisión de los comprobantes (los OSE's sustituyen a las imprentas) y iii) Se incrementan las opciones disponibles en el sistema de emisión de Cpe, para que el contribuyente elija la alternativa más adecuada en cuanto a empresas que ofrecen los servicios de OSE. La Figura 5 presenta un bosquejo del funcionamiento del servicio de Operador de Servicio Electrónico - OSE.

El portal de SUNAT describe al Operador de Servicios Electrónicos (OSE) como el ente encargado de "comprobar informáticamente el cumplimiento de los aspectos esenciales para que se considere emitido el documento electrónico, el cual serviría de soporte a los comprobantes de pago y a cualquier otro documento emitido por el establecimiento" (SUNAT, 2021, párr. 1).

Es decir, OSE validaría la información generada por los contribuyentes y enviaría a la SUNAT los comprobantes de pago electrónicos (no se enviarían directamente por parte del establecimiento, sino llegaría hacia un OSE, quien daría conformidad al documento electrónico emitido y luego éste lo enviaría a la SUNAT).

En el caso de las empresas, las ventajas de la facturación electrónica con el empleo de OSE incluyen (Juape, 2019, párr. 8-12):

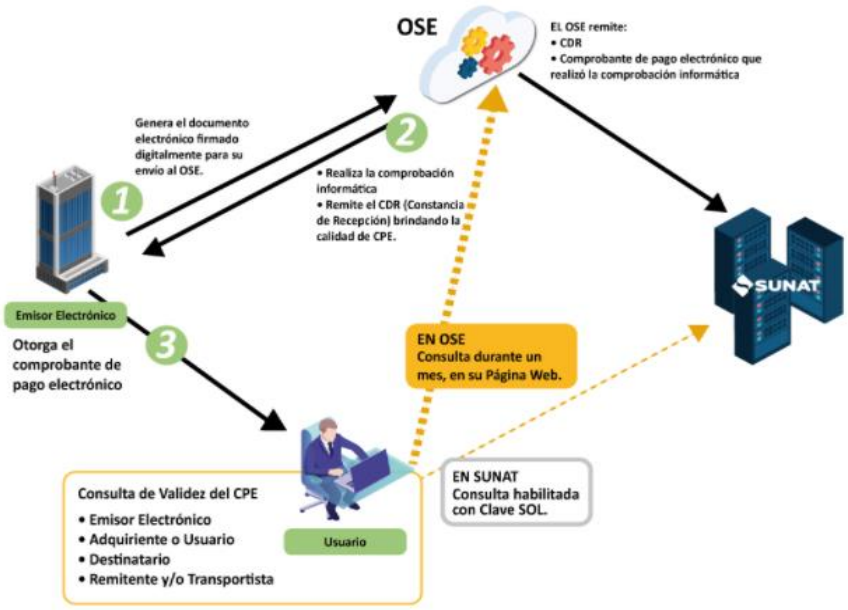
- **Mayor facilidad y seguridad en la información,** cuando la empresa cuenta con facturación electrónica, el OSE es el responsable de realizar la validación y envío de los comprobantes electrónicos. Con esto el contribuyente ya no tiene que realizar el envío de información a la SUNAT.
- **Rapidez en los procesos,** una vez emitida la boleta electrónica, el envío de la información a SUNAT debe realizarse en un tiempo aproximado de una hora. Esto genera un ahorro significativo de dinero y tiempo.
- **Mayor garantía**. La SUNAT ha dispuesto una serie de numeración de los CPe para los OSE, con el fin de mantener y asegurar la calidad del servicio. La SUNAT exige contar con un software verificado para que se emitan los CPe.
- **Beneficios tributarios para los contribuyentes**. Los consumos en hoteles y restaurantes que hayan emitidos con CPe, le dan al usuario el beneficio de una deducción tributaria en la declaración de renta e renta de cuarta y/o quinta categoría: hasta el 15% del importe pagado, o hasta un máximo de 3 Unidades Impositivas Tributarias - UIT (S/ 12,600).

[12] Cloud Computing: tecnología que permite almacenar y acceder a datos y programas a través de Internet (Power Data, s. f., párr. 1).

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

Figura 5

Funcionamiento del Operador de Servicio Electrónico



Fuente: SUNAT (2021), figura 1

La implementación de las OSE para facturación electrónica permitió "avanzar y agilizar el proceso de masificación de los comprobantes electrónicos y así promover la emisión electrónica, estos eran objetivos del Plan de Digitalización de la SUNAT y esenciales para el proceso de modernización de los negocios" (Juape, 2019, párr. 13).

El plan consistió en la habilitación de plataformas digitales para garantizar a los contribuyentes una comunicación continua a través de notificaciones, de esta manera los ciudadanos pudieron mantenerse informados acerca de los requerimientos relacionados a las inspecciones y demás solicitudes al revisar sus correos electrónicos.

En adición a lo mencionado, las plataformas digitales proporcionadas por la SUNAT también daban la facilidad de pagar los impuestos de una forma más sencilla, cómoda y segura: accediendo a ellas desde un *smartphone* o una computadora con acceso a internet, lo que les permitía cumplir con sus responsabilidades tributarias.

En relación con los resultados de la facturación electrónica, en el 2018 se incrementó un 72% de emisores electrónicos (216,628 empresas en el 2017 a 372,324 en el 2018). Los nuevos emisores también incrementaron en un 86.6% (83,437 empresas en el 2017 a 155,696 en el 2018) y en cuanto a la emisión de comprobantes electrónicos, estos se incrementaron en un 32.2% (2,445.8MM a 3,231MM del 2017 al 2018) ("Sunat: número de emisores electrónicos creció un 72% en 2018", 2018, párr. 1-3).

1.7.4.2. Big data[13] en la facturación electrónica

En una publicación en el portal web de Lampadia, Víctor comentó que, con la aceleración de la adopción de los comprobantes electrónicos, la SUNAT durante el año 2018 procesó más datos que la suma de sus 25 años de historia (Shiguiyama, 2018, p. 6).

Los altos volúmenes de datos, de compleja estructura, demandaron la incorporación de nuevos perfiles profesionales. En ese sentido, a fines del periodo 2017, y con el apoyo del BID[14], se logró incorporar el primer grupo de científicos de datos a la SUNAT.

Este primer equipo, contaba con cinco científicos de datos, de menos de treinta años, con diversas profesiones y que tenían como principal objetivo: desarrollar algoritmos para detectar la evasión.

Más aún, algunas aplicaciones de Big Data en la SUNAT se enfocaron en detectar evasión en gastos no deducibles y en restaurantes, operaciones no reales, incremento patrimonial y omisiones de ventas. En la Figura 6 se puede observar un bosquejo de la aplicación de Big Data en la SUNAT.

En el Anexo 8 se describen las características de la tecnología Big Data.

1.7.4.3. Evasión impuestos en restaurantes en Perú

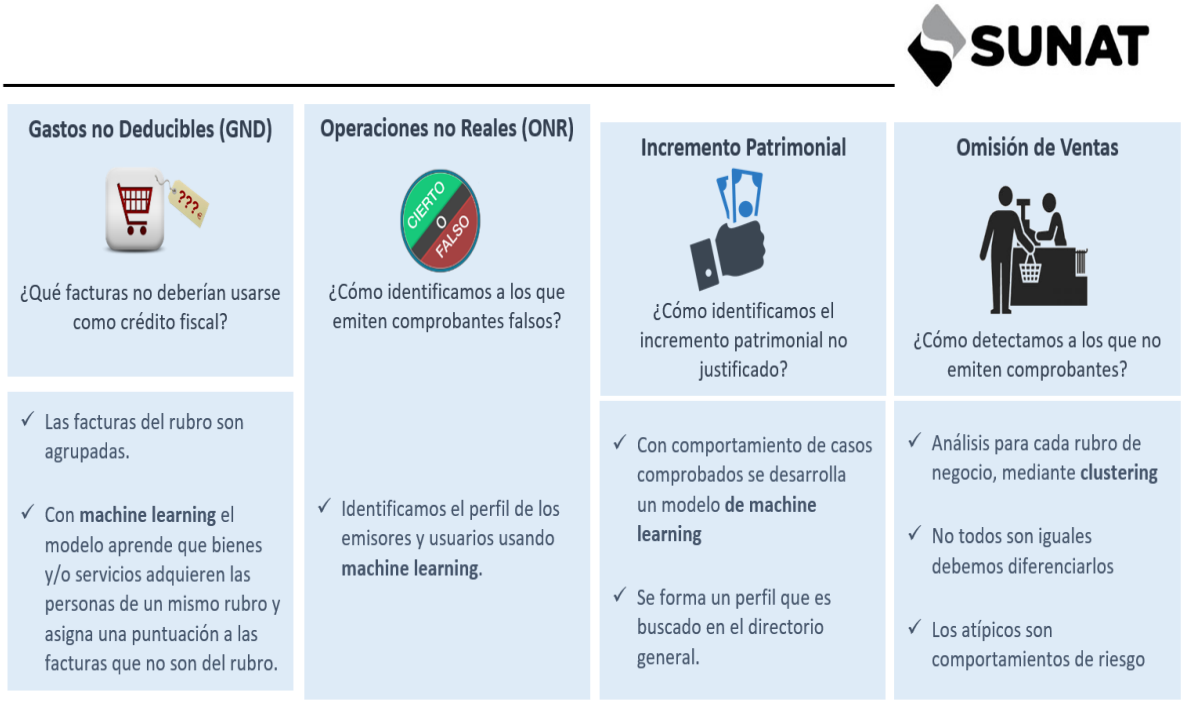
En el 2013 y 2014, el sector de restaurantes creció aproximadamente 7% por año. Asimismo, los concesionarios de alimentos también lograron crecer en el 2014 (+18%) (Larios et al., 2018, párr. 6), pero este crecimiento no se vio reflejado en un incremento en la recaudación de este sector. Fue por este motivo que se encargó a la oficina de Ciencia de Datos que identificara las categorías de restaurantes que no entregaban toda la información de ventas a la SUNAT, esto les permitía disminuir su base tributaria sobre la cual pagaban el ISR[15] corporativo y el IGV, y como consecuencia pagar menos impuestos.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

[13] Big Data: formado por conjunto de datos de gran tamaño (volumen), gran variabilidad, complejidad y se presentan a una velocidad superior por lo cual no pueden ser procesados en software de procesamientos convencionales (Estrateca Consulting, 2020, p. 35).
[14] BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
[15] ISR: Impuesto sobre la Renta.

Figura 6

Aplicación de Big Data en la SUNAT



Fuente: Gavidia (2018), p. 9

La evasión de impuestos en restaurantes era muy frecuente y fácil de realizar ya que el pago muchas veces se hacía en efectivo y no se entregaba la boleta correspondiente a los clientes. En Perú "no existen datos que permitan segmentar a los contribuyentes como evasores o no evasores, es por eso por lo que en el proyecto de detección de evasión de restaurantes se implementó un algoritmo de clasificación no supervisada conocido como *k-means*" (ver Anexo 9). El algoritmo se centra en agrupar objetos en categorías basándose en sus características similares (Larios et al., 2018, párr. 9).

En el proyecto de restaurantes, para poder definir categorías, "las variables que se emplearon eran aquellas que afectaban directamente los impuestos que las empresas debían pagar tales como el IGV, el ISR corporativo. Se utilizaron variables como volumen de ventas, compras, número de empleados, número de facturas emitidas" (Larios et al., 2018, párr. 9).

Con esto se pudo establecer cinco categorías de restaurantes, de las cuales hubo una en específico denominado "restaurantes de bajo costo-grupo 4", que tenía un perfil elevado de riesgo de evasión. En esta categoría se identificaron varias transacciones de tarjeta de crédito por cada venta realizada, lo cual indicaba que no había un registro real de todas las ventas que se realizaban en estos establecimientos.

De esta manera la SUNAT priorizó y concentró sus esfuerzos de fiscalización en esta categoría de restaurantes y a la par creó incentivos y campañas de motivación al consumidor final para que estos exijan sus comprobantes de pago y puedan deducir los gastos correspondientes en comprobantes de pago electrónico.

1.7.4.4. Detectando gastos no deducibles: ¿qué facturas no deberían usarse como crédito fiscal?

Otro gran problema detectado por el equipo de Ciencia de Datos fue la evasión de los gastos no deducibles. Los gastos a reportar por las empresas debían ser únicamente los que se relacionaban directamente con su actividad económica. Si las empresas reportaban más gastos de los que realmente tenían, recibían un incentivo, pues esto reducía la base sobre la cual pagaban el impuesto. Esto se volvió en una razón común para que "las empresas deduzcan gastos familiares, de restaurantes, o recreacionales para disminuir los impuestos de renta que debían pagar" (Larios et al., 2018, párr. 13).

El proyecto de gastos no deducibles tenía como objetivo identificar los gastos no relacionados con el negocio. El sistema de comprobante electrónico permitió a la SUNAT contar con información formal y real de las ventas realizadas, y al contar con esta información se podía identificar entre qué empresas se realizaban las transacciones, es decir, si la transacción pertenecía o era relacionada al *core* del negocio, el día y hora, así como los detalles relacionados al gasto (Larios et al., 2018, párr. 14).

Se realizó un análisis de las facturas de mayo del 2018 con el propósito de identificar patrones y similitudes en las facturas: como gastos no relacionados o propios de la empresa, familiares o de recreación. Se encontró patrones de horas y días de la transacción efectuada o de lugares de recreación. "Una factura que se emitía un fin de semana, en el rubro de recreación, para una empresa que opera únicamente de lunes a viernes, tenía un perfil de riesgo más alto que una factura que se emitía en horarios laborales" (Larios et al., 2018, párr. 15).

"De esta forma, esta metodología permitió identificar un monto equivalente a US$60 millones en evasión correspondientes a gastos no deducibles únicamente para mayo de 2018" (Larios et al., 2018, párr. 15). La analítica avanzada de datos y el manejo de grandes volúmenes de información fue determinante en el éxito de este proyecto.

1.8. Construyendo Mentalidad Digital en SUNAT

A lo largo del desarrollo de la transformación de la SUNAT algunas de las cuestiones que Víctor se formulaba estaban relacionadas a aspectos importantes como los siguientes:

- Si el impacto de un proceso de transformación involucraría cambios no solo a nivel de procesos, sino también cambios a nivel cultural.
- Condiciones previas eran necesarias para alcanzar el éxito del cambio.
- Si el éxito del proceso podría generar aprendizajes para otras instituciones públicas.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

- El perfil de profesionales que se requería para incentivar el cambio.

En este sentido, en paralelo al lanzamiento de los proyectos de Sofía y la facturación electrónica, se implementaron otros cambios en la institución los cuales fueron comentados por Víctor en entrevista personal (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

1.8.1. Fortalecimiento Institucional

Recuperar la confianza en los contribuyentes requiere desarrollar una cultura de no intrusión en el proceso de tributación, evitando la interferencia en los procesos de las empresas donde el contribuyente no invierta tiempos o direccione sus esfuerzos en cumplir con la regulación.

En este sentido, en la SUNAT se buscó rediseñar los procesos de medición de la institución basados en el cumplimiento voluntario de los contribuyentes, los cuales debieron ser extensibles a los órganos superiores como el Ministerio del Interior y el Ministerio de Economía y Finanzas, entidades responsables de las políticas tributarias que rigen el funcionamiento de la SUNAT.

> Para fines de establecer niveles de desarrollo y capacidades institucionales, la SUNAT se sometió a evaluaciones técnicas independientes, tanto en los procesos de Aduanas como en Tributos Internos. En ambos casos los informes finales fueron puestos en conocimiento público en aras de la transparencia de gestión y comparaciones independientes del desarrollo de la SUNAT. (Shiguiyama, 2018, p. 17).
>
> En el caso de Aduanas, se solicitó al Banco Mundial aplicar el Custom Assessment Trade Toolkit (CATT) y en el caso de Tributos Internos se hizo lo propio a través del Fondo Monetario Internacional con la herramienta denominada Tax Administration Diagnostic Assessment Tool (TADAT), diseñada en un esfuerzo de cooperación de múltiples agencias multilaterales y diversos países. En ambos casos se realizó con la asistencia de Suiza a través de la State Secretary for Economic Affairs (SECO). (Shiguiyama, 2018, p. 17).

1.8.2. Dotación de personal: gestión del talento

Víctor consideraba que la gestión de talento en SUNAT requirió la revisión de dos políticas fundamentales: i) La línea de carrera de los funcionarios en base a su capacidad de gestión y especialización; y ii) Los niveles de remuneraciones, en comparación con el mercado laboral. En ese sentido, existía un considerable retraso que, en el tiempo, impedía atraer y retener el talento necesario para mantener el nivel competitivo requerido en este proceso de transformación (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

> De un lado, se requería recuperar capacidad de convocatoria para poder competir por los mejores profesionales del medio (recordemos que el Estado depende absolutamente en la capacidad de recaudación de la SUNAT, y la economía formal necesita por otro lado recuperar su competitividad frente a la creciente informalidad); y del otro lado, en el futuro

cercano la SUNAT requerirá perfiles profesionales hoy escasos en el Perú (Shiguiyama, 2018, p. 18).

1.8.3. Gestión de la tecnología

La gestión de tecnologías de información en la SUNAT, proceso realizado por la Intendencia Nacional de Sistemas de Información [INSI], requería ser mejor gestionada debido a sus limitadas capacidades institucionales, las cuales se habían venido debilitando. Es importante mencionar que las tecnologías empleadas contaban con más de una década de ser obsoletas. Víctor comentaba que la explotación de datos no formaba parte de los proyectos prioritarios en aquel momento y se encontraba en extremo burocratizada (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

SUNAT, aceleró una evolución en dos líneas fundamentales: i) fortaleció la capacidad de gestión de datos y la captura en línea (desde las transacciones económicas) y ii) incrementó asimismo la velocidad en la adopción de tecnologías de información incorporando capacidades de gestión de contratos y acuerdos de niveles de servicio (Shiguiyama, 2018, p. 19).

1.8.4. Ampliar el ecosistema: cooperación interagencias

Las sinergias y la cooperación institucional involucran una estrategia adecuada de trabajo en el Estado. En este sentido, se realizaron trabajos en colaboración con la UIF[16], ejecutándose intercambios de información y operaciones conjuntas para identificar evasiones de impuestos y patrones relacionados a ingresos inusuales respecto a las actividades económicas de los contribuyentes, generando en el Estado una mayor capacidad de detección de lavado de activos.

"Se iniciaron coordinaciones con la Contraloría, porque toda la información que se solicita a los funcionarios en sus Declaraciones Juradas se encontraba en poder de alguna entidad del Estado" (Shiguiyama, 2018, p. 20).

Víctor comentaba también que internacionalmente, en el 2017, el Perú se llegó a suscribir a la Convención sobre Asistencia Administrativa Mutua en Materia Tributaria (CAAMMT) en el marco del Foro Global sobre transparencia promovido por la OCDE, que involucró a más de 115 países (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

Esta suscripción ya había sido ratificada por el Congreso de la República y se estaba implementando el proceso de intercambio de información automática, cumpliendo los estándares de seguridad de la OECD. Se esperaba que para el 2020 el Perú realizará los primeros intercambios automáticos con información del 2019, con más de 100 países (Shiguiyama, 2018, p. 6).

---

[16] UIF: es la "unidad encargada de recibir, analizar, tratar, evaluar y transmitir información para la detección del lavado de activos (LA) y/o del financiamiento del terrorismo (FT)" (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2019, párr. 1).

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

1.8.5. Privacidad de datos

Si bien el uso de los conceptos y herramientas de la Transformación Digital permitieron hacer eficientes los procesos en las iniciativas planteadas, la SUNAT tuvo que identificar e implementar contramedidas o controles para proteger la totalidad de los datos de sus contribuyentes. Es en este sentido que, a través de procesos de restricción de los accesos y aseguramiento de los canales de transmisión y compartición de datos, se pudo garantizar razonablemente la no exposición de información altamente sensible. (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

1.9. El camino por delante

En la primavera del 2018, la SUNAT, tras los buenos resultados obtenidos producto de la Transformación Digital, extendió el alcance de sus servicios. El gobierno asimismo, a través del Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], continuó dotándola de nuevas facultades con el objetivo de hacer frente a la evasión tributaria, tener mayor acceso al secreto bancario y aumentar su control sobre la cadena logística de comercio exterior.

Víctor era consciente que existían aún problemas por resolver y procesos que mejorar. En este sentido, debía continuar con la implementación inmediata de otras iniciativas las cuales tenía en su cartera y sobre las cuales tenían datos importantes relevados y procedimientos simplificados avanzados, además que algunas de estas iniciativas involucraban la participación de otras instituciones del Estado.

1.9.1. La cuenta única del contribuyente: un proyecto interno

En miras de continuar mejorando los procesos de recaudación y los indicadores de presión tributaria a través del control de la deuda y cobranza, se debía facilitar aún más el cumplimiento tributario y la declaración con el acceso en línea a la información del contribuyente y el usuario del comercio interior/exterior. Víctor visionaba que SUNAT y el contribuyente tengan la información oportuna y en línea de los tributos internos y de aduanas (deudas y créditos - estado de cuenta tributaria), así como la información de los procesos que los afectan, permitiéndoles un mejor control de los saldos.

No obstante, no todos los eventos que afectaban el saldo de la deuda y de los créditos estaban integrados o automatizados. No se tenía la información en un mismo sistema a nivel de cuentas por contribuyente y/o usuario de comercio exterior. En el caso de los tributos internos y aduaneros, al no estar integrados, no se podía ejercer un control centralizado. A su vez, la información se encontraba almacenada en sistemas con más de 20 años de funcionamiento (sistemas legados), un tipo de infraestructura tecnológica en muchos casos obsoleta y con alto riesgo de pérdida por disponibilidad o avería del sistema.

La visión para la cuenta única era de ser una herramienta que permitiría el registro centralizado y de control de las deudas tributarias y acreencias de los contribuyentes y usuarios de

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

comercio exterior. Esta solución permitiría agrupar todos los tipos de cuentas y registros de movimientos presentes en diferentes sistemas.

Las cuentas existentes se agrupaban por su naturaleza deudora o acreedora en las siguientes:

- Cuentas de deudas: encargadas de determinar saldos deudores.
- Cuentas de créditos: determinan saldos a favor de libre uso.
- Cuentas transitorias contienen saldos de deuda o créditos que vienen siendo revisados por la administración (fiscalización).
- Cuentas de control: cuentas de tipo informativas con el propósito de servir de *inputs* a otras cuentas.

En el Anexo 10 se muestra una agrupación de los tipos de cuentas a la fecha del caso.

Por otra parte, durante los últimos periodos no se habían presentado iniciativas para facilitar la gestión de cuentas y/o saldos de los contribuyentes en los sistemas de la SUNAT, tampoco se habían diseñado políticas tributarias orientadas a esta automatización. Víctor consideraba que la cuenta única podría brindar beneficios como:

- Mejorar el cumplimiento voluntario de las obligaciones del contribuyente, brindándole información detallada y resumida. Permitiéndole menos esfuerzo.
- Mejorar el cumplimiento de los contribuyentes al automatizar sus procedimientos.
- Reducir costos de la administración, cargas operativas y mayor eficiencia en los procesos.

Entre las tecnologías y procesos empleadas para la implementación podemos resaltar las siguientes:

- *Cloud Computing*: como un método de computación que permite acceder a recursos y servicios como en internet, brindando una alta capacidad operacional a los usuarios finales.
- Servicios API (Application Programming Interfaces): interfaces que permiten acceder a servicios y datos almacenados en aplicaciones o sistemas de bases de datos.
- Metodologías Ágiles de Desarrollo: enfoque de desarrollo de aplicaciones para la entrega constante de productos de software o MVP (mínimo producto viable).
- Soluciones *Big Data* para el manejo y análisis de altos volúmenes de información con el apoyo de tecnologías *Cloud Computing*.

Víctor consideraba que este proyecto en conjunto con la facturación electrónica podría permitir la generación de políticas tributarias que beneficien la generación de incentivos desde la demanda (compradores), controles no intrusivos basados en el comportamiento, controles anticorrupción masivos y protección al consumidor en la detección de cárteles.

1.9.2. BlockChain: confiar en lo desconocido

En otros frentes orientados al comercio nacional e internacional, también a la fecha se presentan comúnmente eventos relacionados a la evasión de impuestos. Los gobiernos en el tiempo

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

han generado procedimientos para controlar las importaciones y las exportaciones para garantizar la recaudación fiscal, proteger la salud y la seguridad de los ciudadanos y asegurar que los productores nacionales no estén sujetos a una competencia desleal.

Los importadores y los exportadores a veces contrataban a terceros (empresas inspectoras, bancos, despachantes de aduana y transitorios) para que les brinden los servicios de control y coordinación de las transacciones comerciales. Lo hacen para asegurarse del correcto comportamiento de sus socios comerciales, de las agencias gubernamentales y de los transportistas (porque no confían en ellos) o para poder cumplir con procedimientos que se han tornado complejos y difíciles de entender. Esta es la "falta de confianza" que rodea todas las transacciones comerciales, y genera enormes oportunidades para implementar una solución basada en tecnología.

En una publicación del Banco Interamericano de Desarrollo [BID], se describe que durante el 2018 se puso en marcha el proyecto CADENA, un trabajo conjunto entre el BID y Microsoft, el cual estaba enfocado en mejorar la seguridad y eficiencia de sus procesos aduaneros (acuerdos de reconocimiento mutuo - ARM y sus programas de operador económico autorizado - OEA). Participaron las Aduanas de Perú [SUNAT] junto a las de Colombia, México, Chile y Costa Rica. El proyecto también consideró involucrar a otros países de la región (García et al., 2020).

El proyecto CADENA fue una prueba de concepto basada en el empleo de tecnología *Blockchain* que sería liderada y desarrollada por el BID junto con las aduanas de cinco países de la región para resolver los problemas de gestión que plantea el intercambio de datos transfronterizos sobre empresas (Ver Anexo 12, cómo operan las cadenas de bloques). Iniciando en 2018, el proyecto contribuiría a facilitar y asegurar las cadenas logísticas y el comercio en América Latina y el Caribe, resolviendo desafíos de seguridad, privacidad, integración y escalabilidad.

En este sentido, se plantearon soluciones para reducir las barreras al comercio y mejorar, al mismo tiempo, la productividad y la competitividad. Asimismo, estas oportunidades debían:

1. Asegurar atributos como la autenticación de los documentos, incluidas las licencias, los certificados, los conocimientos de embarque y las facturas, entre otros.
2. El aseguramiento de las identidades: esto fue complementario a la autenticación y consistía en la emisión de identificadores confiables de las organizaciones, empresas e individuos que las integran.
3. Obtener la trazabilidad de las mercaderías: es aquí donde esta tecnología podría facilitar el comercio al mejorar la capacidad de los gobiernos y del sector privado para asegurar el cumplimiento de las reglamentaciones y reaccionar rápidamente cuando algo no estaba bien.

Además, el permitir la conciliación de impuestos y cargos, el proyecto podría facilitar el comercio al hacer factible la conciliación de los impuestos al valor agregado recaudado sobre las

partes o componentes y las exportaciones que contienen dichas partes; y finalmente obtener una mayor confianza de los ciudadanos en la información del gobierno. No obstante, al ser un piloto no estaba claro a nivel conceptual cuál tecnología podría ser la más adecuada al contexto.

Por otra parte, en el Perú, el control aduanero es una actividad realizada con la finalidad de verificar y asegurar el cumplimiento de las disposiciones y reglamentos establecidos. En este sentido, la SUNAT puede hacer uso de equipos especializados, precintos electrónicos, reactivos, entre otras tecnologías para cumplir con el control y evitar impactos en la recaudación tributaria.

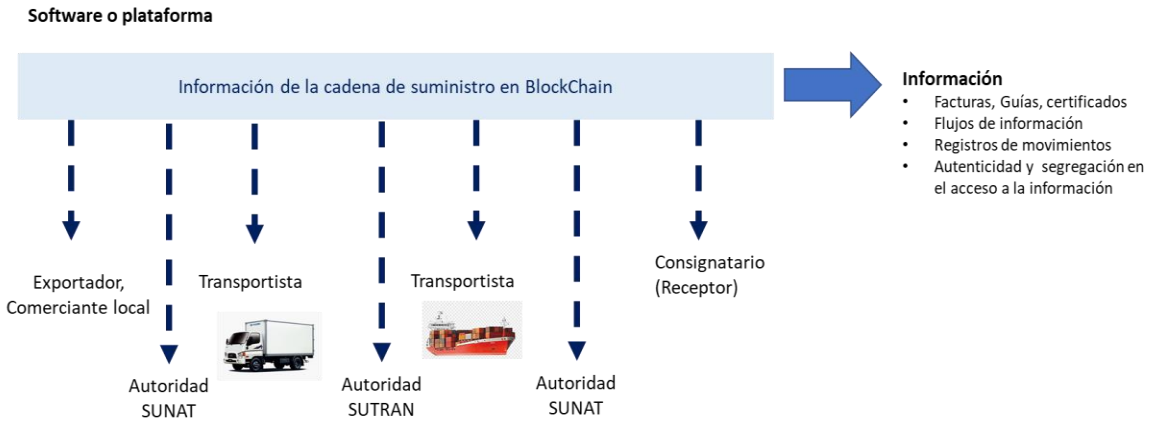
En un informe de análisis de la evasión aduanera en las importaciones, Claudio Bonilla comenta que la recaudación tributaria es amenazada por diversos mecanismos de evasión. Por un lado, se puede identificar la evasión asociada a las importaciones, aquella en la que se busca evadir impuestos a través de la subvaloración en los precios, la subdeclaración de cantidades o las alteraciones en la clasificación arancelaria de los bienes importados. Y, por otro lado, la sobrevaloración de las exportaciones para efectos de obtener mayores devoluciones de impuestos como el IVA[17] (Bonilla, 2014).

En este contexto es relevante contar con la trazabilidad de las mercancías, que representa un objetivo importante en la lucha contra la informalidad, y cuyo objetivo es generar un mapa o recorrido del movimiento de los bienes o mercancías en el país. Una plataforma (software) proporcionaría a las a todos los intervinientes en el proceso, incluida la autoridad [SUNAT], una solución digital segura para el intercambio de documentos digitales y permitiría una mayor visibilidad en la cadena de suministro. En la Figura 7 se puede observar una representación del acceso a la información de una solución de software que permite el acceso a la información del proceso de suministro con el uso de *Blockchain*. Además, la SUNAT ya tenía un interés en la aplicación de detracciones tributarias al transporte. Se esperaba que a través de uno de sus organismos anexos como la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN] se logre implementar la obligación hacia los transportistas de llevar un GPS en los vehículos de transporte. La guía electrónica, donde el contribuyente establecía el movimiento de sus productos y declaraba los puntos de origen y destino, estaba asociada al medio de carga a emplear en el manifiesto de carga.

[17] IVA: impuesto aplicado al consumo final de productos y servicios producidos en el territorio nacional e internacional. “El Impuesto al Valor Agregado (IVA) en Perú es conocido localmente como Impuesto General a las Ventas (IGV)” (Biz Latin Hub Group, 2021, párr. 15).

Figura 7

Bosquejo de una solución de software con el uso de tecnología Blockchain



Fuente: elaboración propia

Según datos indicados por Víctor, actualmente se estiman en 300 millones las guías de remisión emitidas por año respecto a movimientos formales de mercadería. Con el programa de rastreo y verificación se podrían detectar movimientos clandestinos e inusuales de mercaderías al poder detectar movimientos de carga sin el manifiesto correcto (Shiguiyama, 2018).

El desarrollo de la trazabilidad de los movimientos de carga sería implementado con el empleo de una solución de software y de tecnologías móviles, GPS, datos del MTC (placas, pesos y peajes), tecnologías de RFid, códigos QR y el uso de *Blockchain*. Se pueden tomar en cuenta también los procesos de control del mismo contribuyente.

Para la SUNAT este proceso integral representaría el primer programa integrado de Aduanas y Tributos, en cooperación con otras entidades del Estado.

Es importante mencionar también que, el proyecto podría permitir al sector privado desarrollar procesos de control del propio contribuyente, considerando que la trazabilidad de sus productos representa garantía de calidad y confianza hacia sus consumidores finales.

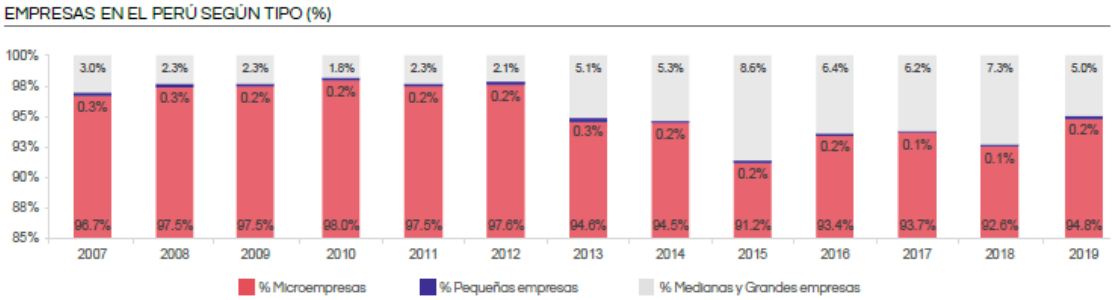
1.9.3. Contabilidad de las microempresas: beneficio tributario

Para facilitar y apoyar a que las pequeñas empresas regularicen su formalización y vean en ésta un verdadero beneficio, la SUNAT podría iniciar por facilitar sus procesos contables en la declaración, hacerla sencilla, rentable y beneficiosa.

De acuerdo con cifras del INEI (2019), el sector privado en el Perú está conformado principalmente por micro y pequeños negocios. En 2019, se registraron aproximadamente 6.06 millones de mype distribuidas a lo largo del territorio nacional, un 3.3% más que en 2018. En la Figura 8 se puede observar la clasificación de empresas, en el Perú, de acuerdo a su tipo.

Figura 8

Empresas en el Perú clasificadas por tipo



Fuente: Sociedad de Comercio Exterior del Perú [COMEX PERÚ] (2021), p. 5

En miras de facilitar el proceso de declaración de los contribuyentes de micro y pequeñas empresas [mypes] de menores ingresos, aquellas que no son obligadas a llevar libros electrónicos, pero que sí tienen la posibilidad de generar o emitir comprobantes de pago electrónicos y a la vez tienen una base de ingreso no mayor a 75 UTI (según reglamento de la SUNAT); se podría desarrollar una iniciativa de automatización en su proceso de declaración.

En este sentido, el proceso de transformación operacional contemplaría implementar un "Reporte de ventas" para las mypes facilitándoles las declaraciones automáticas mensuales (los contribuyentes de este régimen rinden dos impuestos de manera mensual: el impuesto a la renta y el IGV). Como se menciona anteriormente, estas empresas tendrían que cumplir con algunas condiciones como que las orienten al uso de comprobantes de pago electrónicos y no estar obligadas a llevar libros contables de manera electrónica.

De esta manera las mypes contarían con información exacta, proveniente de documentos electrónicos, y podrían presentar su declaración jurada mensual, "minimizando los errores que pudieran presentarse al momento de consignar esta información. En este sentido, se aprovecha la información con la que cuenta SUNAT a través de sus Sistemas como la Emisión Electrónica (SEE) y podría facilitar el cumplimiento tributario del IGV" ("Sunat implementa 'Reporte de Ventas' para las micro y pequeñas empresas, 2021, párr. 5-6).

1.9.4. Otros beneficios hacia el contribuyente

Otras iniciativas también estuvieron presentes en la cartera de proyectos de Víctor y todas en pro de seguir incentivando la formalización e incremento de la recaudación de impuestos y asimismo transmitir a los ciudadanos los beneficios de tipo (personal y familiar) que les generaría tributar.

De esta manera el ciudadano sentiría que el dinero destinado a la tributación se le reintegra en forma de beneficios tangibles, como por ejemplo:

1. Deducciones en la obtención del seguro de salud; posibilidad de que el contribuyente pueda deducir u obtener descuentos de apoyo en los pagos de un seguro de salud privado, y este

beneficio sea otorgado para aquellos contribuyentes que cumplan puntualmente con sus obligaciones tributarias.

2. Fondo para transporte; el contribuyente puntual pueda tener un beneficio en el transporte público formal. % de descuento en cada viaje, al cual podrá acceder si se mantiene al día en el pago de tributos.
3. Créditos en declaración de impuestos; sistema de créditos y deducciones que reducen el monto de impuestos que paga el contribuyente, y le otorga beneficios de tener mayor reembolso.
4. Facilidad en la obtención de préstamos bancarios; al estar conectados la SUNAT y las entidades bancarias, el ser un contribuyente puntual debería influir y ser un plus en la facilidad de obtención de préstamos, así como el obtener una mejor tasa de interés.

Esto solo es posible con el uso de medios de pago digitales, boletas electrónicas, de manera que la información fluye de manera automática, se generan las cuentas individuales de empresas y personas y se puede trabajar con la información en pro de la población.

La Transformación Digital no es solamente transformar los procesos a digital, sino cómo se capitaliza toda la información para reconstruir o reimaginar las políticas públicas y el funcionamiento del estado con la abundancia de datos que se puede conseguir (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

1.10. Reflexión final

Luego de recordar los proyectos que había desarrollado, y los cambios que había encaminado para la SUNAT; Víctor se cuestionaba cómo con lo aprendido podría plantear nuevas sugerencias para atender los desafíos que aún se tenían en SUNAT, y cuáles de las iniciativas en cartera priorizar. Sobre todo, con el objetivo de hacerla una organización más enfocada en servir a los contribuyentes e incentivar la recaudación. Entre los cuestionamientos se encontraban algunos como ¿cuáles fueron los aspectos clave en los proyectos que implementó? ¿Qué oportunidades podrían trabajar para completar las capacidades de Sofía, de la facturación electrónica y de las Aduanas? ¿Qué otros ámbitos quedan por atender tanto para la SUNAT como para otras instituciones públicas con las cuales se vincula directamente? ¿Cuáles podrían ser los siguientes proyectos de Transformación Digital que se podrían plantear el ministro de Economía? En ese momento, sonó nuevamente su teléfono.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Anexos

Anexo 1. Presupuesto Anual - SUNAT 2017

Distribución Presupuesto Institucional - Año Fiscal 2017

	RUBROS	PLIEGO
I	**INGRESOS**	
	Recursos Directamente Recaudados	2,192,890,146
	Saldo de Balance	128,866,937
	Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito	15,227,840
	TOTAL INGRESOS	**2,336,984,923**
II	**EGRESOS**	
	Gasto Corriente	2,124,251,393
	Gasto de Capital	212,055,122
	Servicio de la Deuda	678,408
	TOTAL EGRESOS	**2,336,984,923**

Fuente: SUNAT (2017)

Anexo 2. Evolución de indicadores de la SUNAT

Recaudación tributaria entre los periodos 2015-2017

Datos Históricos	Año	Crecimiento PBI	RB en millones de S/		
	2015	3.9%	101,939		
	2016	4.0%	105,732		
	2017	2.5%	107,914		
Meta para el año 2018	Total Nacional Anual en millones de S/		Crecimiento esperado del PBI asociado a la meta		Meta
			4.0%		121,002
			Se ajustará en base a la variación del PBI (1)		

Tiempo total de liberación de mercancías 2016-2018

Datos históricos	Año	Ejecutado
	2016	108.5
	2017	97
	2018	91.5

Fuente: SUNAT (2018), p. 1-2

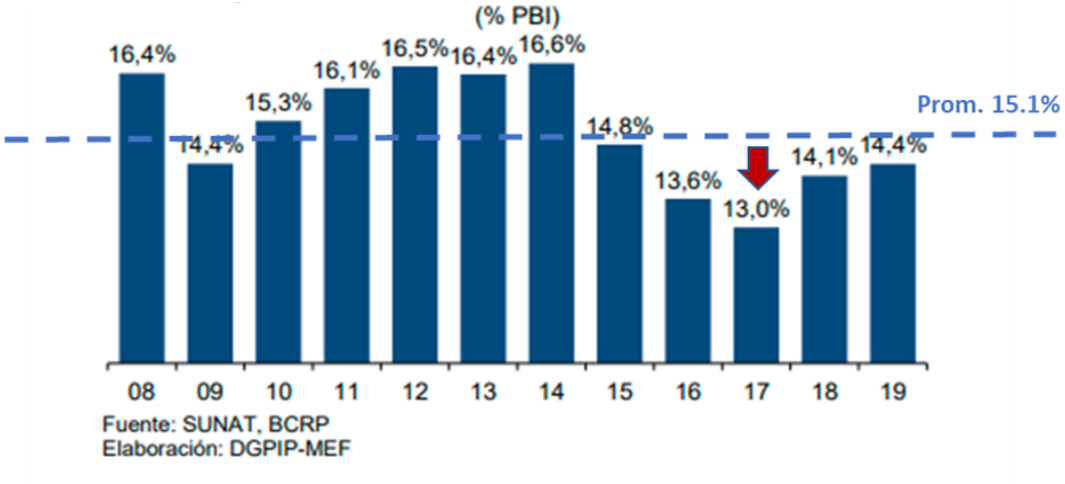
Anexo 3. Comportamientos de la recaudación tributaria

Ingresos tributarios 2014-2018 en millones de soles

Fuente: "Sunat: Recaudación tributaria subió 13.8% el 2018, luego de tres años de caídas" (2019), figura 2

Ingresos tributarios del Gobierno Central 2008-2019 - Presión tributaria

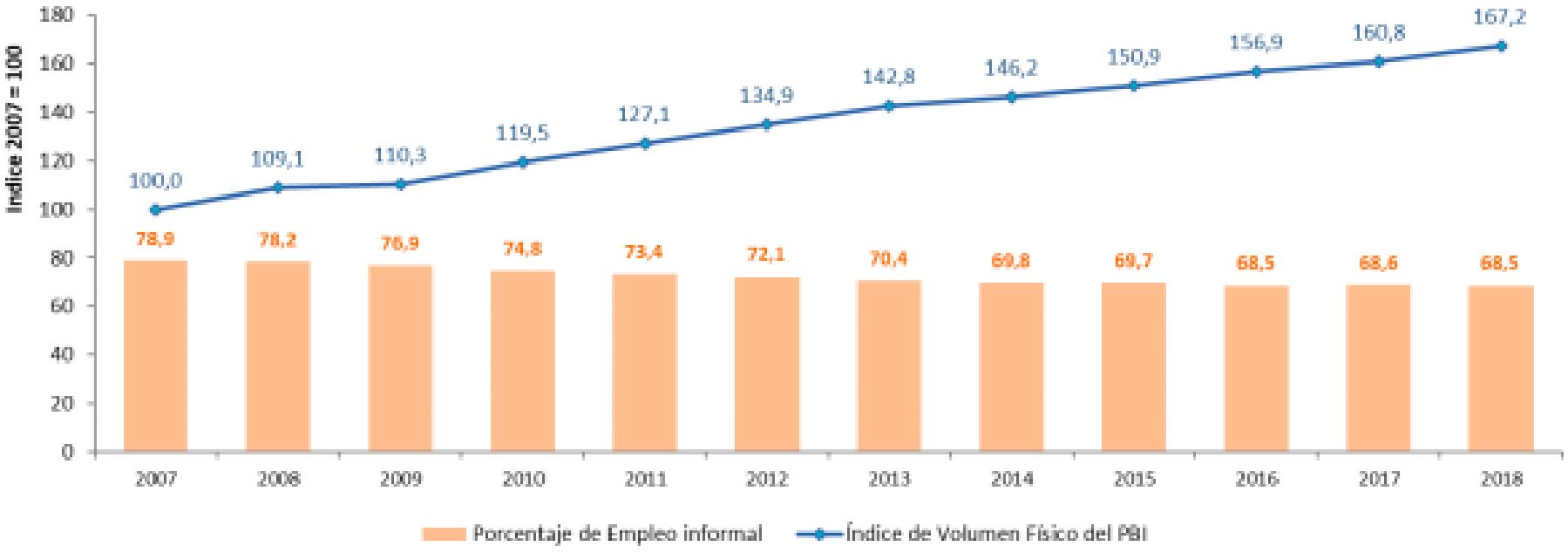
(En porcentaje sobre el PBI)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2020), p. 24

Anexo 4. Crecimiento de la informalidad

Perú Producto Bruto Interno y Empleo Informal 2007 - 2018



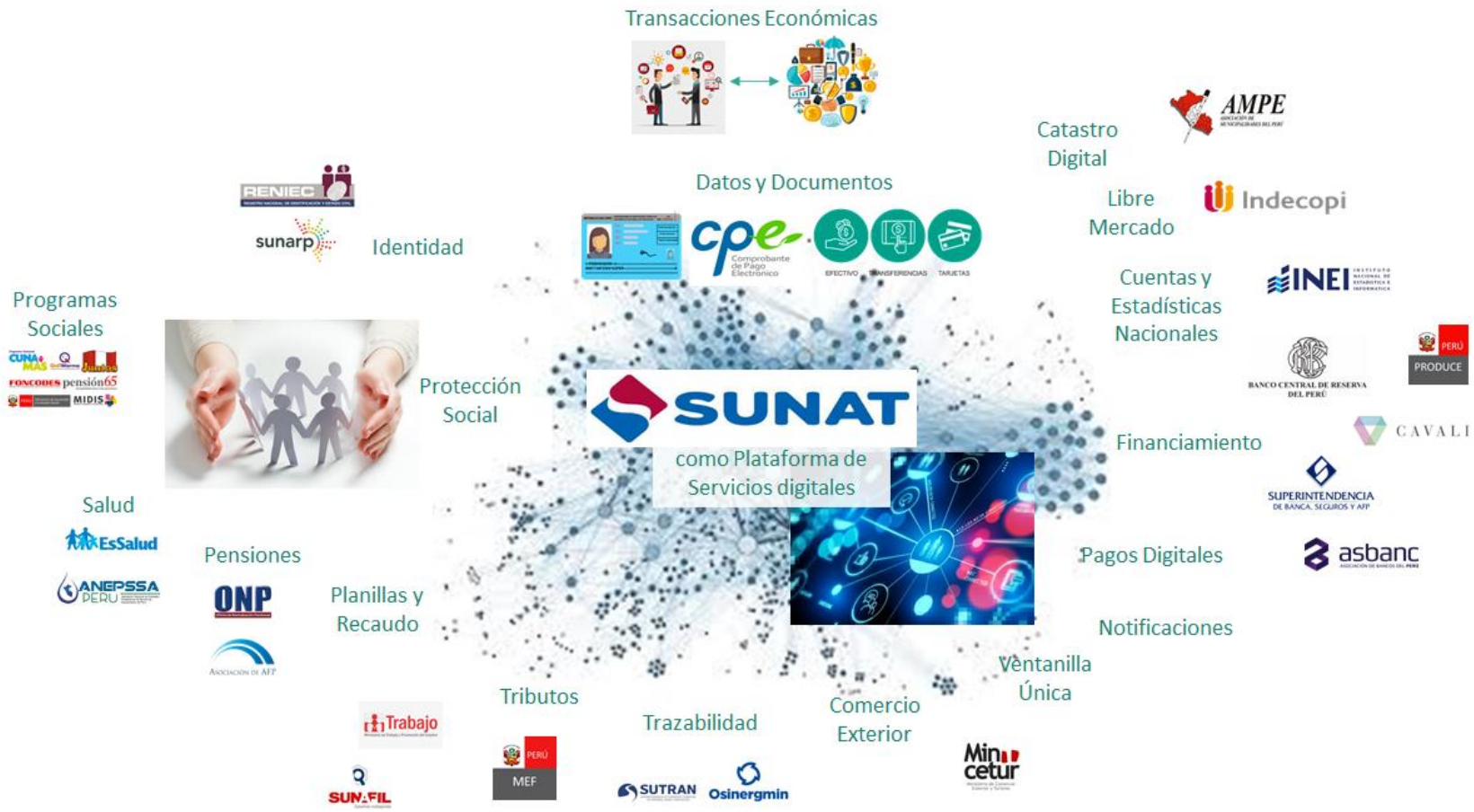
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Var% PBI	8,5	9,1	1,1	8,3	6,3	6,1	5,9	2,4	3,3	4,0	2,5	4,0

Fuente : Instituto Nacional de Estadística e Informática - Cuentas Nacionales.

Fuente: INEI (2019), p. 28

Anexo 5. Relación de la SUNAT con otras instituciones

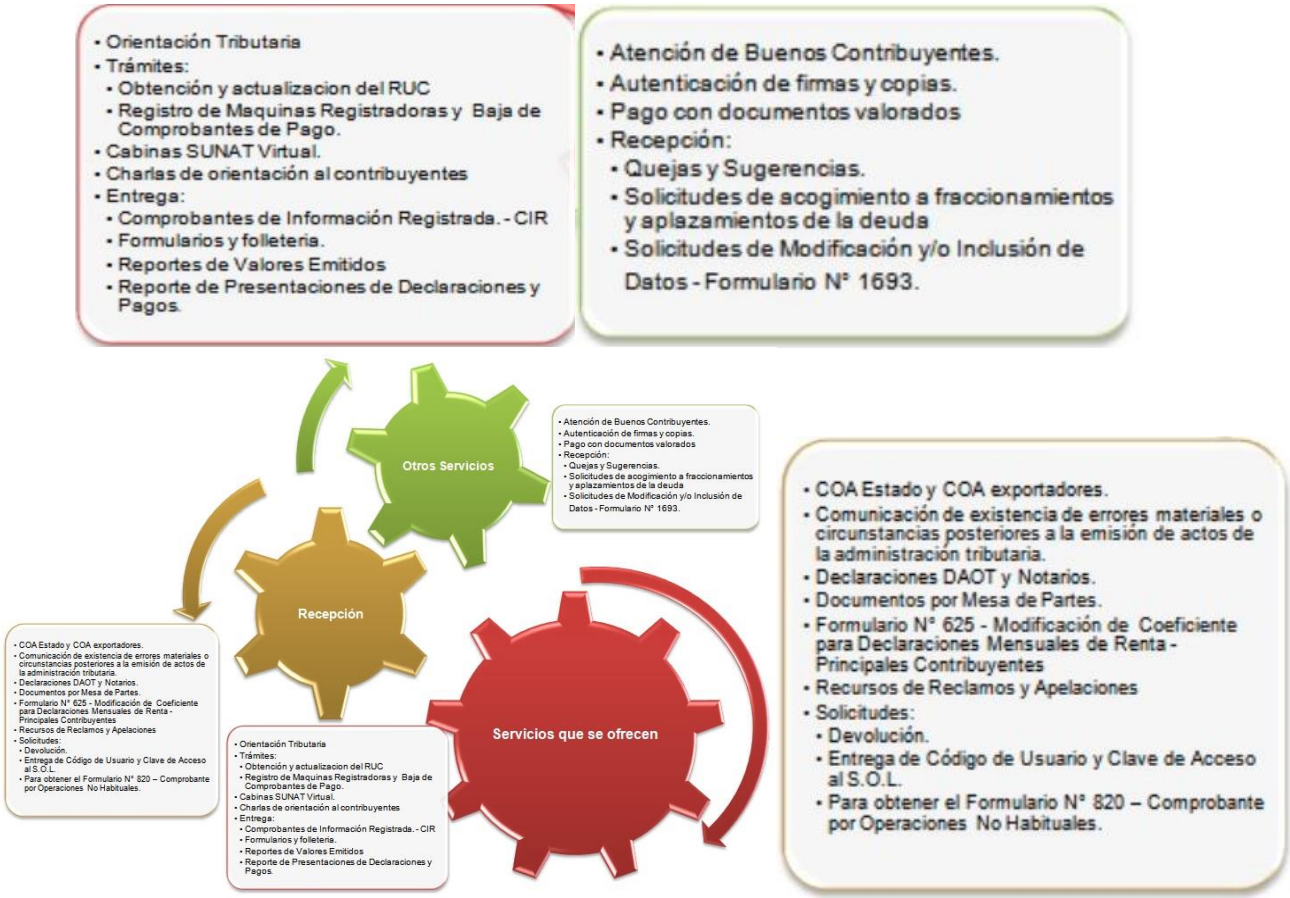
Ecosistema de la SUNAT y relación con otras instituciones



Fuente: V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021

Anexo 6. Canales de atención y resolución de consultas antes del 2018

Centros de Servicio al Contribuyente



Fuente: SUNAT (2016c), figura 1

Central de Consultas SUNAT

Fuente: SUNAT (2016b), figura 1

Anexo 7. Sofía Chatbot

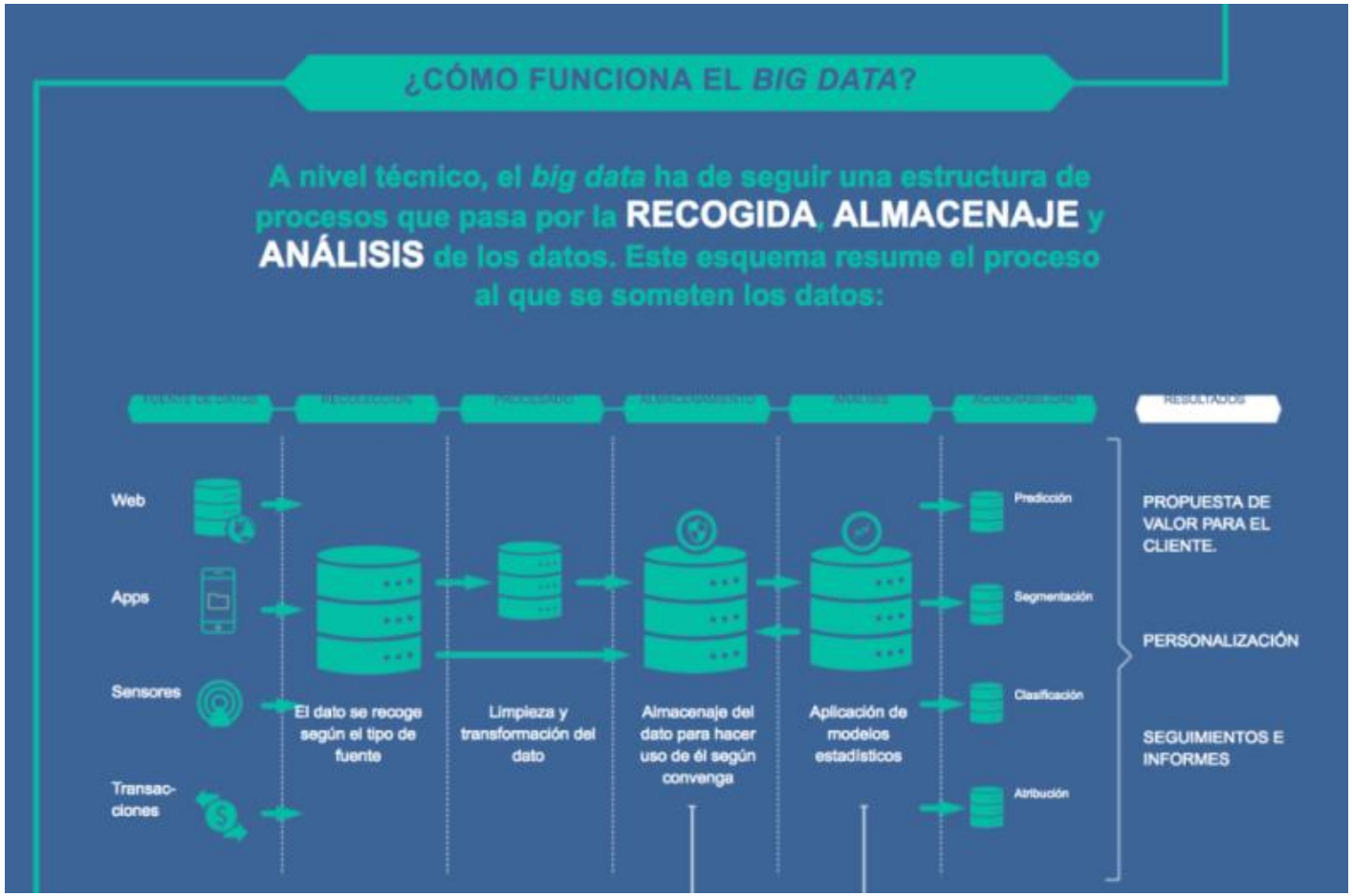
El Chatbot Sofía en funcionamiento

Fuente: SUNAT (2016a), figura 1

Anexo 8. Big Data

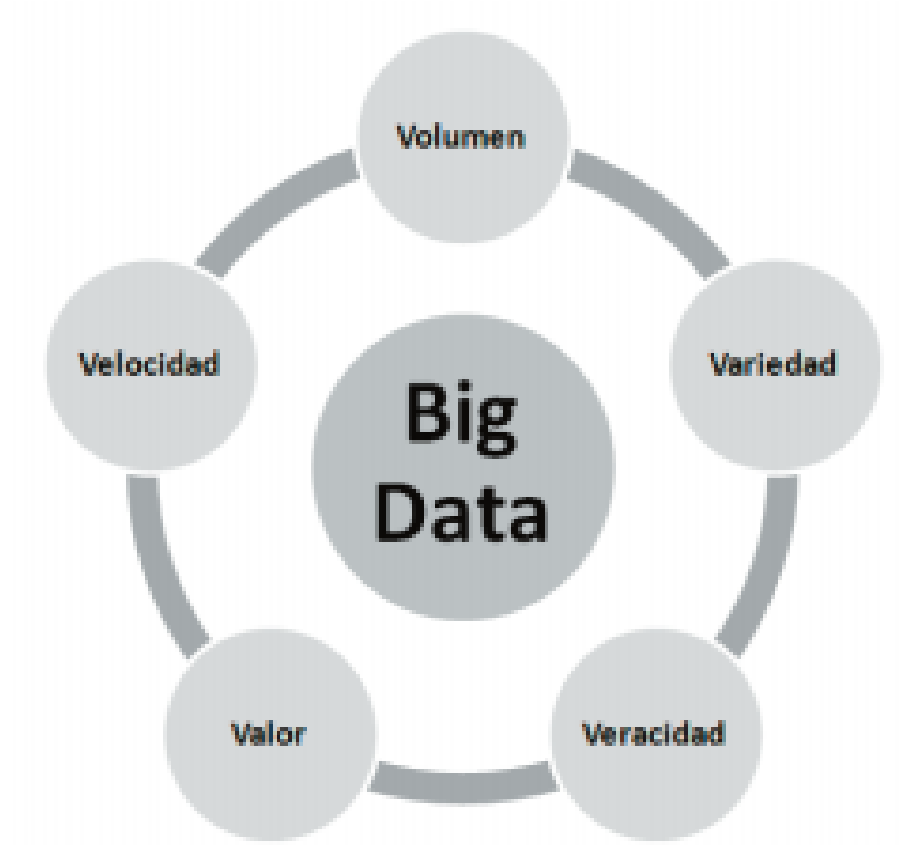
"Big data no es solo volumen de datos". Hay otros atributos importantes del Big Data aparte del volumen de datos como la variedad y la velocidad de la data.

¿Cómo funciona el Big Data?



Fuente: Banco Sabadell (2018), figura 4

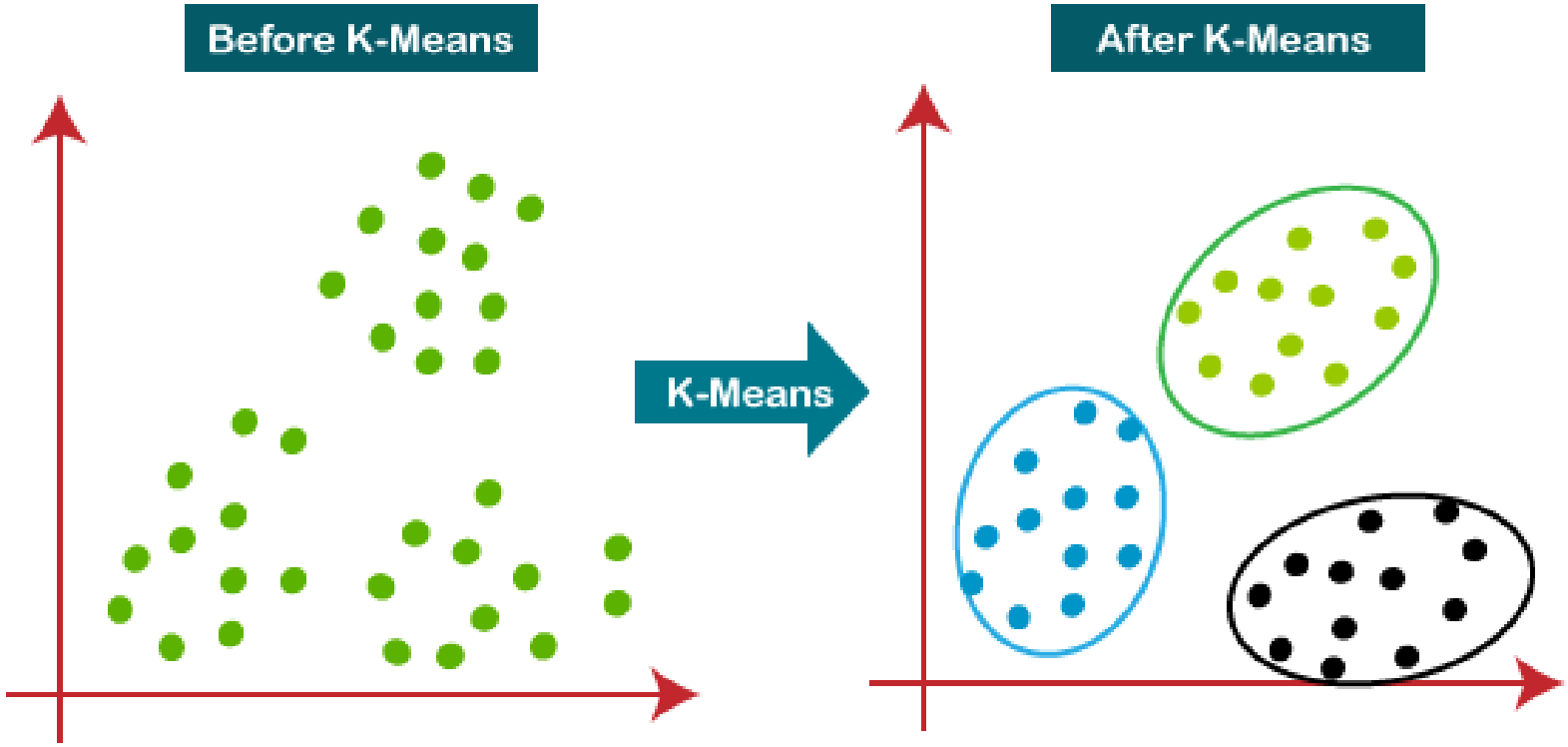
Características que definen los datos masivos (Big Data)



Fuente: García et al. (2016), p. 18

Anexo 9. Clusterización K-Means

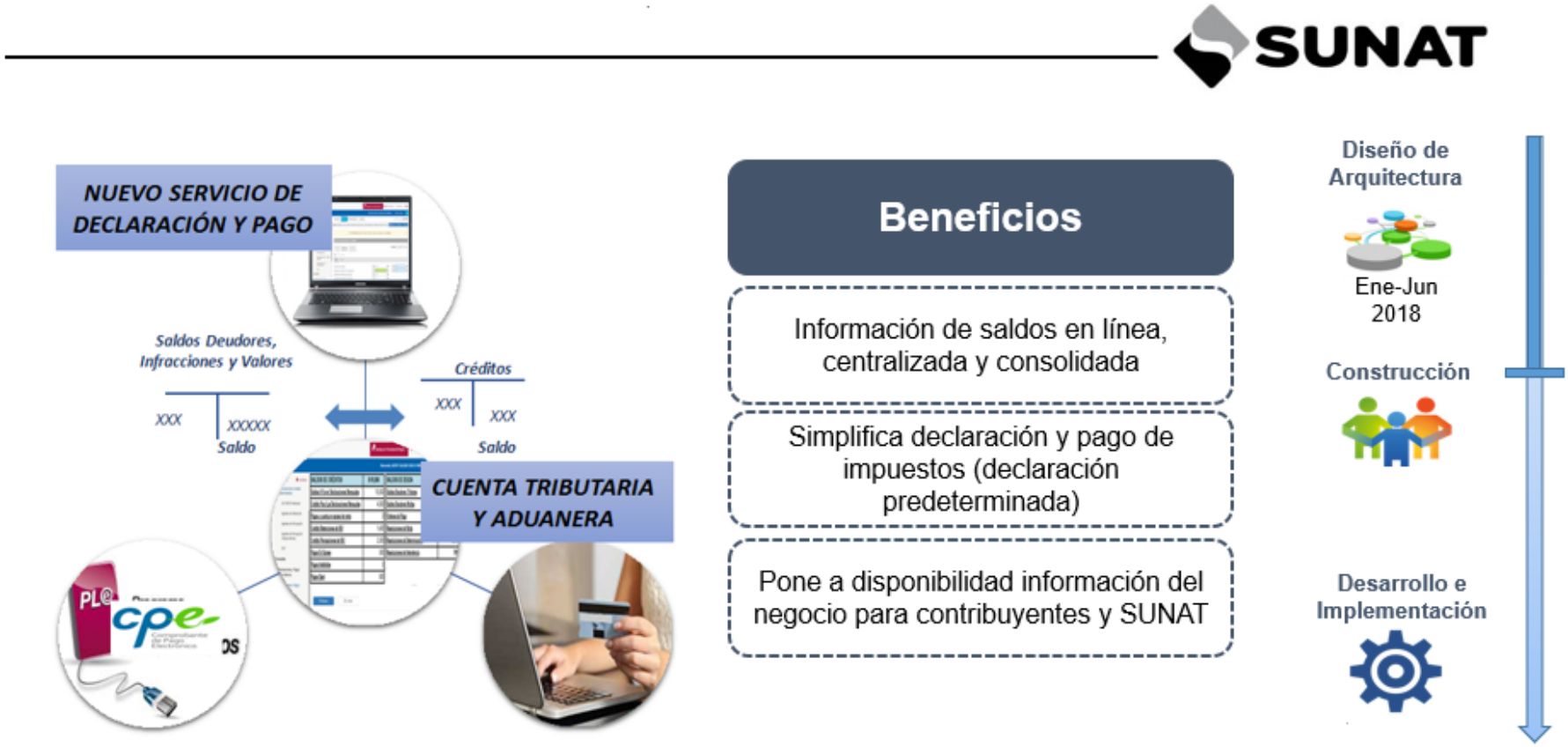
Means Clustering Simplified



Fuente: Sharma (2021), figura 1

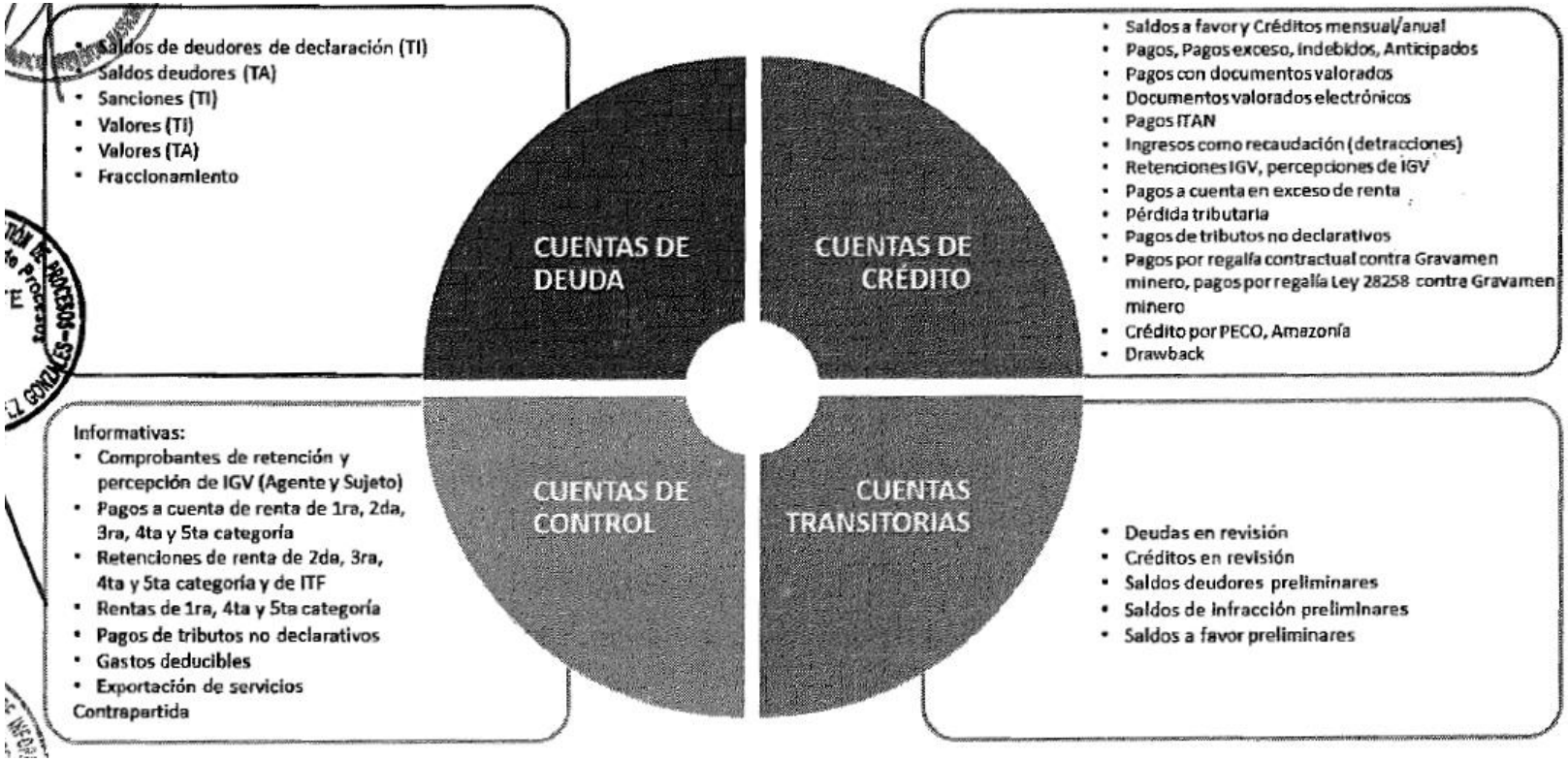
Anexo 10. Datos del Proyecto de Cuenta Única

Bosquejo del Proyecto de Cuenta Única



Fuente: Gavidia (2018), p. 8

Cuentas existentes en SUNAT soportadas por Sistemas Informáticos



Fuente: SUNAT (2019), p. 9

Anexo 11. Inteligencia Artificial

Watson y la inteligencia artificial

Machine Learning, Inteligencia Artificial (AI), Realidad Aumentada (AR), Realidad Virtual (VR), Internet de las Cosas (IoT), son sólo algunos de los conceptos tecnológicos que hemos escuchado últimamente, sin embargo, ¿para qué sirven y cómo contribuyen a la transformación de las organizaciones?, **¿qué es IBM Watson y qué tiene que ver con todo esto?**

Ante la pregunta, ¿qué es IBM Watson?, esta es la respuesta en palabras del Vicepresidente y líder del proyecto de IBM Watson, Ed Harbour:

*"IBM Watson es la plataforma de **Inteligencia Artificial para negocios**. No es un elemento aislado, sino una colección de servicios y habilidades que incluyen Machine Learning, razonamiento y decisiones tecnológicas; así como lenguaje, habla y visión tecnológica. **Estas capacidades están diseñadas para aprender a escala**, razón con propósito, e interactuar con humanos de forma natural para resolver una gran cantidad de problemas prácticos, impulsar la productividad y fomentar descubrimientos a través de diversas industrias".*

Y realmente, **eso es IBM Watson.**

IBM Watson, un sistema de Inteligencia Artificial

La Inteligencia artificial ha resultado ser vital para muchas organizaciones alrededor del mundo y durante los últimos años, ya que esta propuesta **se ha convertido en la nueva frontera tecnológica sobre la cual las empresas y los países compiten por tener el control.** De acuerdo a un informe reciente de McKinsey, Alphabet de Google, invirtió aproximadamente $30 mil millones de dólares en el desarrollo de tecnologías de Inteligencia Artificial. Baidu, que es el equivalente chino de Alphabet, invirtió $20 mil millones tan solo el año pasado.

Vivimos en un mundo lleno de información, la cantidad de datos estructurados y no estructurados crece exponencialmente conforme pasa el tiempo, **éstos son representados en distintos formatos: social media, emails, e-books, whitepapers, etc.** Tan solo durante el 2017, los datos de la industria de la salud, seguros y manufactura tuvieron un crecimiento en promedio del 96% en datos estructurados. Para manejar estas grandes cantidades de información, es necesario contar con herramientas capaces de procesarlos en tiempo real; IBM Watson te permite lograrlo, ya que estructurado con los últimos avances en Machine Learning, **es posible saber más insights con menos información.**

¿Qué puede hacer IBM Watson por ti y por tu negocio?

¿Qué es IBM Watson? es una herramienta totalmente personalizable, lo que quiere decir que todos los insights y datos que obtengas de la misma, te pertenecen a ti y solo a ti.

- Pasarás menos tiempo buscando la información que necesitas y más tiempo tomando decisiones que beneficien a tu negocio.
- Reducirás tiempos de respuesta, incrementarás el número de transacciones, y harás que cada una de tus interacciones sean productivas y significativas.
- Sacarás provecho de la Inteligencia Artificial para monitorear las condiciones de tus sistemas y te asegurarás de que ningún problema entorpezca tu trabajo y resultados.
- Enseñarás a IBM Watson parámetros y matices para asegurar que tome cada detalle en cuenta al momento que debas tomar decisiones importantes para tu negocio.
- Integrarás el poder de la plataforma con la experiencia de tus colaboradores, de esa forma obtendrás datos más precisos.
- Podrás entrenar al sistema para que entienda y mantenga actualizadas las políticas y regulaciones de tu negocio.

La Inteligencia Artificial **y sus aplicaciones están sobre la marcha**

Los usuarios alrededor del mundo, se están acostumbrando cada vez más a la comunicación personalizada, **justo para eso serán útiles las tecnologías que implican la Inteligencia Artificial.**

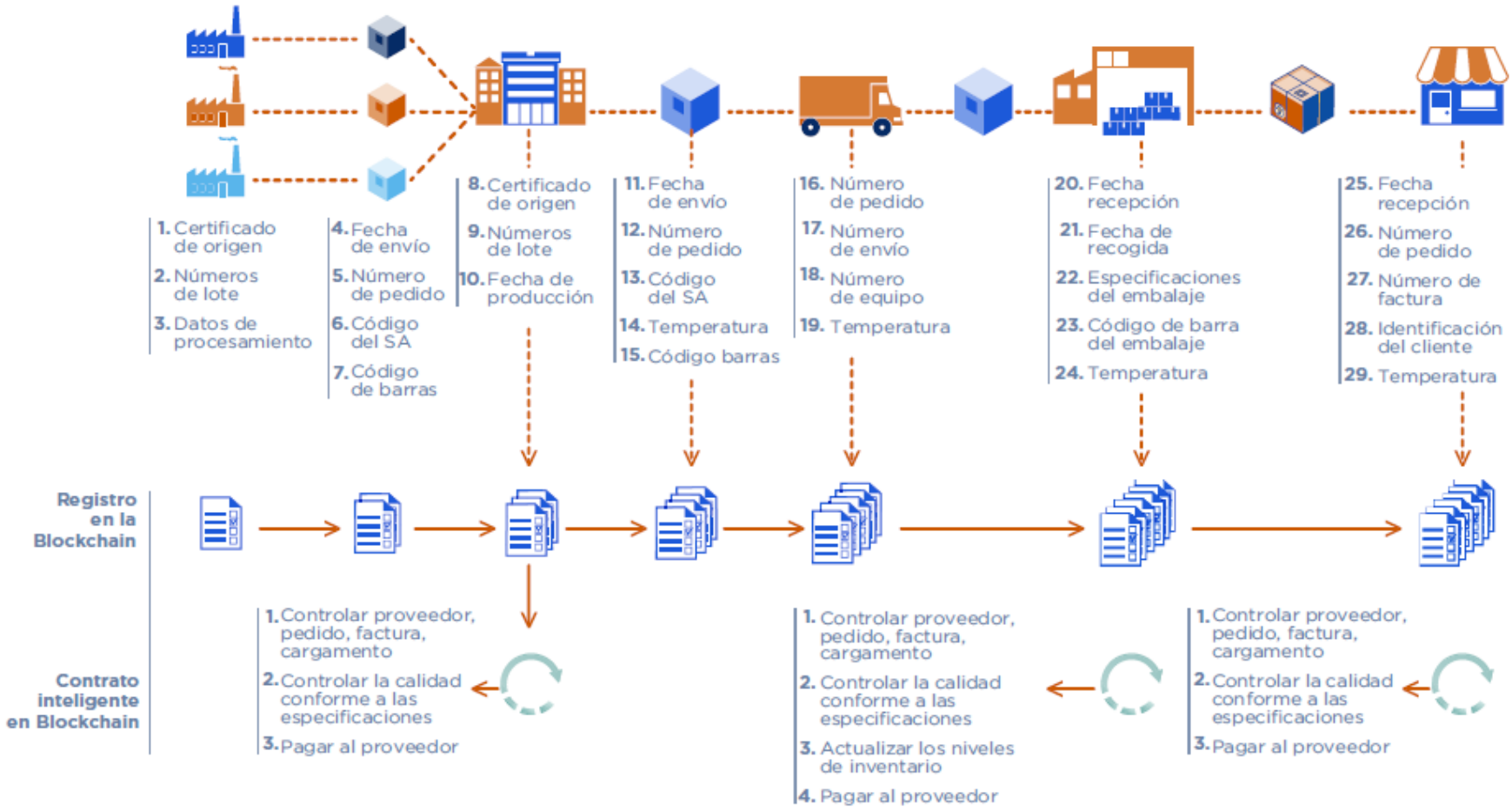
Fuente: Inndot (2018)

Anexo 12. Las cadenas de Bloques BlockChain

Operación de las cadenas de Bloques (*Blockchain*)

Fuente: Cámara de Valencia (s. f.), figura 1

El uso de Blockchain en las cadenas de abastecimiento



Fuente: García et al. (2020), p. 25

Capítulo 2. Teaching note

2.1. Sinopsis del caso

El caso se sitúa en octubre del 2018, cuando Víctor Shiguiyama recordaba su periodo en la SUNAT como superintendente nacional de la Administración Aduanera y Tributaria, donde tenía como lineamiento principal acercar a la SUNAT al contribuyente con una tributación más justa y simple.

Se enfoca en el periodo en el que se implementan las primeras iniciativas de Transformación Digital en la SUNAT, a través de las que se buscan realizar mejoras y reformas estructurales en la administración, digitalización y agilización de la recaudación tributaria, así como hacer de la SUNAT una entidad más cercana hacia el contribuyente.

Considerando que más del 80% del presupuesto nacional es financiado con la recaudación realizada por la SUNAT, el 2018 fue un buen año en el cumplimiento de sus objetivos (V. Shiguiyama, Comunicación personal, 14 de abril del 2021).

El crecimiento de la recaudación significó para el 2018 casi 3.5 veces el crecimiento del PBI lo cual reflejaba una tendencia con impacto notable y positivo en el cumplimiento de la tributación dentro de las mejoras del desempeño de la actividad productiva del país (recaudación respecto a la producción nacional). Las Figuras 9 y 10 permiten contrastar el crecimiento de la recaudación respecto al PBI.

Figura 9

Ingresos Tributarios Netos entre el 2014 - 2018

Nota: el gráfico representa el aumento de la recaudación en el 2018, en millones de soles.
Fuente: "Sunat: Recaudación tributaria subió 13.8% el 2018, luego de tres años de caídas" (2019), figura 2

Figura 10

Evolución de la tasa de crecimiento del PBI

Nota: el gráfico representa el crecimiento real del PBI en los periodos 2010 – 2018.
Fuente: "Crecimiento Económico en 2018" (2019), figura 1

Indicadores de morosidad y recuperación de deuda también experimentaron mejoras relevantes al cierre del 2018. La morosidad, indicador que mide los montos dejados de cancelar por los contribuyentes al momento de hacer sus declaraciones mensuales, se redujo de un 2.3% a 1.8%. Por su parte, la deuda exigible, que involucra ingresos tributarios por acciones de cobranza, se incrementó de 897 millones a 2,000 millones aproximadamente (SUNAT, 2020, p. 9).

No obstante, años anteriores al inicio del caso (2018), SUNAT atravesaba los siguientes problemas:

- Rápido crecimiento de la economía informal; por ende, SUNAT solo recauda de la economía formal.
- La recaudación tributaria venía cayendo en los últimos 4 años. Por ejemplo, la Figura 9 nos muestra notables disminuciones como de -8.6% en el 2015, -4.4% en el 2016 y -1.3% en el 2017.
- Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y subdeclaración de impuestos.
- Baja presión tributaria; en el 2017, la presión tributaria[18] obtuvo un índice del 13% como resultado de una economía en evidente deterioro. La figura 3, permite mostrar una disminución notable en el promedio del indicador respecto a los últimos 10 años, anteriores al 2018.

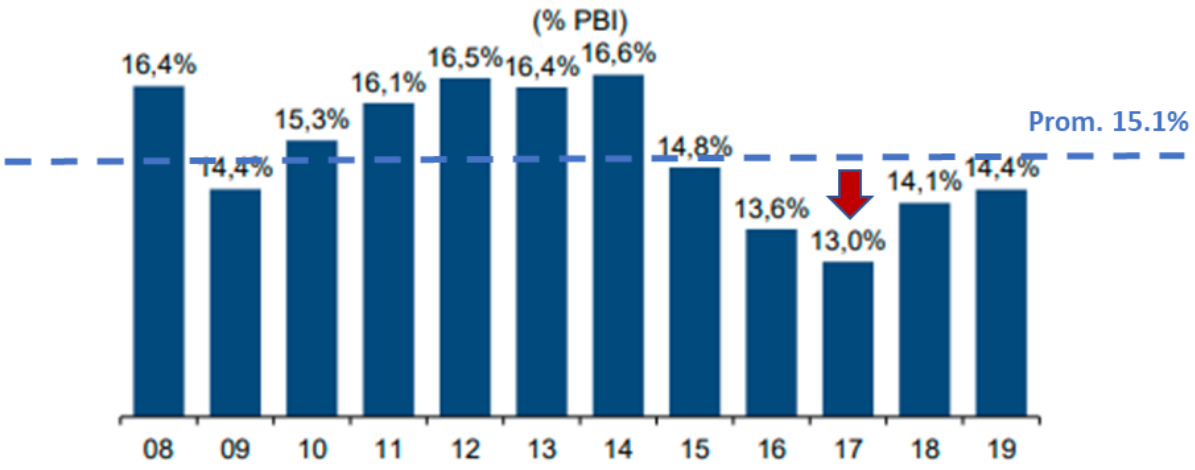
[18] Presión tributaria. Indicador que relaciona la recaudación tributaria de una economía y el Producto Bruto Interno (PBI). Los impuestos en el Perú están relacionados al "Impuesto a la Renta (IR), el Impuesto General a las Ventas (IGV), el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) y el impuesto a la importación (aranceles)" (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2017).

- Procesos complejos; difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, con un modelo tributario desfasado de los cambios tecnológicos.
- Bajo uso de datos; la información de los contribuyentes no era utilizada. Por ejemplo: decisiones desconectadas entre los montos recaudados y los ingresos de los ciudadanos que generaba que no se pueda hacer un control en la recaudación.
- Sistemas obsoletos, bases de datos antiguas, aplicaciones no actualizadas con más de 20 años de uso.
- Organización con una edad media de los colaboradores de 50 años, vertical e inflexible.

Con la llegada de Víctor en setiembre del 2016, éste implementa iniciativas importantes como la facturación electrónica y el *chatbot* Sofía, orientados a facilitar en el primer caso el proceso de intercambio de datos de comprobantes a través de proceso automatizados y, en el segundo caso, a proveer información oportuna y consistente sobre las operaciones con la institución sin necesidad de acercarse físicamente a las oficinas. No obstante, la implementación de estos proyectos requirió romper paradigmas en la institución como atender la obsolescencia, gestionar el talento, simplificar los procesos y explotar la información.

Figura 11

Ingresos tributarios del Gobierno central, 2018 - 2019, medidos por la presión tributaria



Nota: el gráfico representa la caída del indicador de presión tributaria en el 2017 y su posición respecto al promedio de los últimos 10 años anteriores al 2018
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2020), p. 24

2.2. Objetivos de aprendizaje del alumno

El caso permite analizar cómo se implementó la Transformación Digital en la SUNAT, por ende, es apropiado para el uso de estudiantes de postgrado y profesionales del sector público y privado, interesados en analizar las decisiones en proyectos de implementación de nuevas tecnologías.

Mediante el análisis del caso, los alumnos podrán:

- Entender el rol, misión, visión y la estrategia de una organización pública como SUNAT.
- Conocer los alcances de la Transformación Digital y sus tecnologías aplicables, así como entender que se necesita para que su implementación sea exitosa.
- Desarrollar capacidades y criterios para la toma de decisiones en temas de Transformación Digital en las organizaciones.
- Proceso de implementación y puntos clave para encaminar el proceso de Transformación Digital en una organización.
- El impacto holístico de un proceso de transformación a nivel de procesos, productos/servicios y modelo de negocio incluso a nivel cultural en las organizaciones.
- Exponer los desafíos y oportunidades de un organismo del sector público como SUNAT, en el empleo de la Transformación Digital como un medio para cumplir su rol estratégico: la búsqueda del bien común del país a través de la gestión adecuada.
- Entender como la Transformación Digital le permitió a SUNAT diseñar herramientas para la mejora de su administración interna, el fomento de una tributación justa y el desarrollo de un comercio legítimo.

2.3. Plan de enseñanza (incluye preparación para usar el caso)

La Tabla 1 muestra el plan de enseñanza.

Tabla 1

Plan de enseñanza

10 min.	Decisión clave: en favor de continuar con la estrategia de Transformación Digital, ¿cuál o cuáles proyectos se deben implementar en la SUNAT? Comente los aspectos a favor o en contra.
20 min.	Sobre la SUNAT en el Perú: ¿cuál es el rol y funciones de la SUNAT? ¿En qué se diferencia de una entidad privada? ¿Cómo se encontraba la SUNAT en el 2018 cuando Víctor Shiguiyama asume el cargo de superintendente? Analizar: la importancia del rol de la SUNAT, la situación inicial, problemas presentados en sus procesos internos, el talento humano, el desempeño de funciones principales, la cercanía hacia el ciudadano.
20 min.	Transformación Digital. ¿Por qué es necesaria la Transformación Digital? Compartir ideas sobre la importancia de llevar a cabo una TD y qué se necesita para iniciar el proceso considerando: ● Aspectos claves para llevar con éxito la Transformación Digital. ● Impacto que tiene un proceso de transformación: a nivel de modelo de negocio, procesos, tecnología y cultura. ● Oportunidades/iniciativas que existen en los organismos públicos para la aplicación de la Transformación Digital. ● ¿Cuáles criterios considerar para determinar qué tecnologías deben emplearse?

20 min	Transformación Digital en la SUNAT: ¿cuáles fueron los principales retos y condiciones previas a atender? ¿Qué tecnologías se emplearon? ¿Cómo contribuyeron a la SUNAT y al contribuyente? Comparar los proyectos, sus aprendizajes y debatir sobre los siguientes temas: ● Las soluciones brindadas, ¿cuáles eran los retos a los que se enfrentaron y sus ventajas? ● Impacto en la SUNAT y en el contribuyente. ● ¿Qué sucede si la SUNAT no evoluciona digitalmente? ¿Qué piensas de los proyectos que desarrollaron? ¿Crees que tuvieron un impacto positivo y por qué?
20 min	Siguientes pasos: ¿qué nuevas iniciativas debería implementar la SUNAT? Analizar y discutir los criterios y los aspectos relevantes para la selección.
10 min	Desenlace: conclusiones.

Fuente: elaboración propia

Asimismo, como parte del presente documento, en el Anexo TN 5 se adjunta un plan de pizarras para el desarrollo del caso.

2.4. Preguntas de debate

A continuación, se desarrollan las preguntas del plan de aprendizaje.

Pregunta 1

¿Cuáles son las principales funciones de la SUNAT? ¿En qué se diferencia una entidad pública de una privada?

La SUNAT es una entidad pública, que tiene como rol principal la búsqueda del bien común del Perú, ya que se encarga de gestionar los ingresos fiscales necesarios para financiar el presupuesto público del país (más del 80% en promedio histórico) y, con ello, proporcionar solvencia fiscal y estabilidad macroeconómica (ver Tabla 2).

La SUNAT se encarga de recaudar los tributos internos del país que permiten financiar el gasto público y proyectos para la ciudadanía (construcción de obras públicas, pagos regulares como los sueldos de los empleados públicos, entre otros) con el fin de brindar servicios públicos de calidad a los ciudadanos.

Además, actúa como responsable del control aduanero, contribuyendo a la mejora de la competitividad del país a través de la facilitación del comercio lícito.

SUNAT tiene como principales funciones (SUNAT, 2015, p. 3):

- Disponer los tributos del gobierno nacional y los conceptos tributarios y no tributarios que se le encarguen por ley, proporciona los recursos necesarios para la solvencia fiscal y el equilibrio económico del país; se encarga de asegurar la correcta aplicación de la normatividad y combatir los delitos tributarios y aduaneros.

- Implementar, inspeccionar y controlar el cumplimiento de la política aduanera en el país, y tráfico internacional de mercancías, personas y medios de transporte, facilita las actividades aduaneras de comercio exterior y asegura la correcta aplicación y uso de los tratados y convenios internacionales.

Tabla 2

Diferencias entre entidades públicas y privadas

Para fines de entendimiento de los lineamientos y objetivos de una entidad pública como la SUNAT en comparación a un organismo privado	
Entidad pública	**Entidad privada**
Regulada por el Estado.	De propiedad privada y controlada por particulares.
Son solventadas por impuestos de los contribuyentes y capital del Estado.	Son de capital privado y su objetivo es incrementar los beneficios.
Buscan el bien común y el máximo beneficio a los contribuyentes.	Busca maximizar sus beneficios.

Fuente: elaboración propia

Pregunta 2

Víctor, ¿en qué condiciones encontró a la SUNAT?

Como se menciona en la sinopsis del presente capítulo, Víctor encontró una organización que estaba atravesando varios problemas, entre los principales se mencionan:

- Caída en la recaudación (-8.6% vs. recaudación 2015) y aumento de la informalidad en el país (70% de la población peruana laboraba en la informalidad), tributación sólo de las empresas formales lo que traía como resultado recaudación de pocos contribuyentes (ver Anexos 3 y 4 para mayor información).
- Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y subdeclaración de impuestos. Si se mantenían los niveles de evasión y elusión tributaria, para el 2018 se tendría 66,000 millones de soles de pérdida fiscal (Grupo de Justicia Fiscal Perú, 2018).
- Baja presión tributaria; en el 2017, la presión tributaria obtuvo un índice del 13% como resultado de una economía afectada (MEF, 2020). Asimismo, se puede notar una disminución notable en el promedio del indicador respecto a los últimos 10 años, anteriores al 2018.
- Procesos complejos; difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, con un modelo tributario desfasado de los cambios tecnológicos.

- Bajo uso de datos; la información de los contribuyentes no era utilizada. Por ejemplo: decisiones desconectadas entre los montos recaudados y los ingresos de los ciudadanos que generaba que no se pueda hacer un control en la recaudación.
- Sistemas obsoletos, bases de datos antiguas, aplicaciones no actualizadas con más de 20 años de uso.
- Organización con una edad media de los colaboradores de 50 años, vertical e inflexible.

Todos estos temas habían generado baja popularidad entre los contribuyentes, siendo percibida como una institución poco amigable y no cercana a la población.

En el Anexo TN 3 de este documento se adjuntan los datos complementarios que sustentan estas situaciones.

Subpregunta 2.1. ¿Los directivos de estas instituciones públicas entienden los alcances de la Transformación Digital? ¿Cuál debería ser su rol? ¿Por dónde y cómo empezar?

Para desarrollar una adecuada Transformación Digital, el cambio debe venir avalado y liderado por la alta dirección de las organizaciones. En ese sentido, los directivos son los que primero deben tomar consciencia de la necesidad del cambio y realizar un análisis profundo de los pasos a realizar en las organizaciones.

De acuerdo con la publicación "La escalera de la digitalización" (Villanueva y Ferrándiz, 2017), se debe asumir un "compromiso digital" por parte de los directivos que debe estar respaldado por los factores como:

a. **Liderazgo:** comunicar la visión digital y cambios a los colaboradores de la organización y en todos los niveles. Los líderes deben ser capaces de entender las tendencias del mercado, ubicar y proyectar su organización en el mundo digital y dar pie a la transformación.
b. **Estrategia:** uso de nuevas tecnologías alineado al cambio en la organización y cómo estas pueden potenciar o cambiar el modelo de negocio.
c. **Mentalidad innovadora:** la Transformación Digital conlleva innovar, replantearse y crear, por ende, los directivos tienen que contar con una mentalidad distinta para fomentar la innovación digital.

En ese sentido, la Transformación Digital en el Estado es más que solo un cambio tecnológico, conlleva un proceso de modernización integral que parte de la mentalidad de los directivos o funcionarios e impacta a los colaboradores, proveedores y a los ciudadanos. Permite asimismo, obtener información suficiente, capacidades de análisis e interconexión para la toma de mejores decisiones y solución de problemas, dando como resultado que los ciudadanos puedan recibir una mejor calidad de servicios, y que la imagen de un Estado lento cambie por la de un Estado moderno, tecnológico y al servicio del ciudadano, con la apertura de seguir incorporando nuevos atributos a lo largo del proceso de mejora.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

Pregunta 3

¿Qué metas u objetivos establece Víctor para SUNAT de cara a la Transformación Digital?

Víctor estableció 4 objetivos principales enfocados en desarrollar el cambio

a. **Digitalización de la interacción.** Diseñar un modelo basado en recolección de datos de las transacciones.
b. **Analítica avanzada.** Incorporar ciencia de datos y modelos basado en *Machine Learning*.
c. **Automatización de procesos.** Buscar simplificar los procesos y establecer mecanismos basados en buenas prácticas para generar escalamiento.
d. **Gestión del talento.** Mejorar la gestión de carrera de los especialistas, iniciar un cambio generacional.

Estos objetivos se muestran alineados a tendencias globales referidas en el estudio de Mckinsey respecto a las divergencias de autoridades fiscales en la madurez de sus procesos de innovación (Barnay et al., 2018).

Víctor re imaginaba el sistema tributario planteando los siguientes componentes:

- El uso de pagos electrónicos: fomentar el empleo de medios de pago electrónicos.
- Obtener trazabilidad en las operaciones y procesos: implementar un sistema para obtener la trazabilidad de las mercancías.
- Simplificar el sistema: rediseño del sistema tributario desde una perspectiva digital con acceso a diversos servicios para el ciudadano.
- Beneficiar la demanda: fomentar la formalidad con incentivos y beneficios tangibles.

Algunos elementos adicionales que Víctor consideró en este proceso, se esperaba que permitieran como resultado un modelo con mayor transparencia, con mejor predictibilidad, y que genere menos espacios de conflictos con los contribuyentes (V. Shiguiyama, comunicación personal, 14 de abril del 2021). A continuación se describen estos elementos (Universidad ESAN, 2019):

- "No pensar en la tributación como un medio para recaudar sino como una plataforma al servicio de la economía. La plataforma debe proporcionar beneficios y la recaudación debería ser consecuencia del cumplimiento voluntario".
- "Desintermediar los gastos tributarios. Los subsidios (beneficios que otorgan los gastos) deben ir directos al consumidor. Esto es posible con el comprobante de pago electrónico, de manera simple y transparente".
- "Impulsar mecanismos basados en el consumo, tales como emplear IGV como aportes a seguro de salud y pensiones, para generar la protección social".
- "Adoptar una real política de *open data*, que facilita la incorporación de muchas personas evaluando y aportando a las políticas públicas, pero sobre todo dando transparencia a las decisiones públicas".

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

- “Establecer como métricas de una implementación exitosa de la SUNAT el cumplimiento voluntario, la simplicidad y la formalización de la actividad económica”.
- Implementar mecanismos de control, seguimiento y evaluación, y así poder realizar una mejora continua de sus servicios, contar con información en línea de los avances de la gestión de las entidades, se tenga información de la situación de los procesos y procedimientos y, se pueda controlar el funcionamiento de los servicios, acciones y objetivos estratégicos institucionales, y resultando un escenario real de modernización del Estado. (Viasoluciones, s. f.).
- Para los ciudadanos, la Transformación Digital permite que tengan acceso a servicios públicos en línea y por internet, para que estén informados, agilicen sus gestiones y trámites ante el Estado, y haya una buena relación y un vínculo cercano entre el estado y el ciudadano. Así como; mayores oportunidades de crecimiento.

Subpregunta 3.1. ¿Qué aspectos clave deben considerarse para un proceso de Transformación Digital?

De acuerdo con Ángel Proaño en su publicación en el IESE (Proaño y Elvira, 2021, p. 3) presenta algunos de los aspectos de los procesos de transformación a considerar, destacando:

- La “experiencia de cliente” en el que se ofrecen servicios con mayor personalización basados en un mayor conocimiento de sus necesidades y su evolución.
- La transformación de los modelos de negocio: mediante la digitalización de los procesos existentes, el desarrollo de nuevos modelos de negocio digitales y la globalización con el uso de la tecnología.
- La transformación de procesos operativos: a través de las mejoras en la gestión y en la toma de decisiones basados en el volumen, calidad y rapidez de los datos almacenados, la interconexión y la digitalización de procesos.
- La cultura y las personas: ambas apoyando y respaldando el cambio que supone la digitalización. Además, se emplean nuevos métodos como “Agile” a través de sus diversas metodologías y la participación de equipos multidisciplinarios.

Los objetivos focales determinados por Víctor y los aspectos para re imaginar el sistema tributario le permitían un alineamiento efectivo de los aspectos mencionados.

Subpregunta 3.2. ¿Existen modelos de referencia, experiencias o tendencias a nivel regional? ¿Cómo ha ayudado la Transformación Digital en otros países al sector público?

La Transformación Digital es un tema prioritario para muchos gobiernos porque genera beneficios tanto para el Estado como para el contribuyente. Uno de los países más avanzados y con mayor penetración digital de la región es Colombia y en el caso de Europa, tenemos como ejemplo a Estonia.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

- **Transformación Digital en Colombia**

El gobierno colombiano está comprometido con la Transformación Digital en sus instituciones y ha incorporado el artículo 147 de la Ley 1955. Plan Nacional de Desarrollo (25 de mayo del 2019), este indica que cada institución nacional debe tener en su plan de desarrollo la Transformación Digital. También han establecido acciones lideradas por la Dirección del Gobierno Digital para desarrollar lineamientos para que las instituciones públicas elaboren planes y desarrollen proyectos de Transformación Digital (MinTIC, 2018).

Entre las iniciativas más importantes se encuentran:

a. **Portal único del Estado colombiano**; punto de acceso digital al ciudadano (ver Figura 12), donde puede realizar los trámites y servicios que ofrecen todas las instituciones públicas, facilitando la interacción entre el estado y el ciudadano.

Uno de los objetivos principales del Portal Único es generar la equidad, porque permite que todos los colombianos sin distinción puedan acceder a los servicios del estado, también aumenta la eficiencia de las instituciones debido a la centralización de información ya que los ciudadanos no tienen que navegar por diversos portales para realizar trámites.

Figura 12

Portal colombiano: Gov.co

Fuente: Portal Único del Estado Colombiano [Gov.co] (s. f.-b)

b. **Servicios Ciudadanos Digitales**; se encarga de brindar soluciones tecnológicas que faciliten la interacción con las entidades públicas a los ciudadanos colombianos, se compone de 3 servicios que abarcan todo el flujo (ver Figura 13):

- Interoperabilidad: herramienta ágil de intercambio de información.
- Autenticación digital: único servicio de autenticación para empresas y ciudadanos, que permite acceder a los servicios del Estado de un modo confiable y realizar trámites que antes tenían que realizar en plataformas diferentes.

- Carpeta Ciudadana Digital: acceso digital único donde se almacena toda la información del ciudadano.

Figura 13

Carpeta Ciudadana Digital

Fuente: Portal Único del Estado Colombiano [Gov.co] (s. f.-a)

Estos servicios hacen más fácil la integración de trámites y servicios digitales, facilitan la interoperabilidad de los diferentes servicios de manera flexible, estándar y escalable, garantizando la seguridad y privacidad de la información.

- **Estonia, el país más digital del mundo**

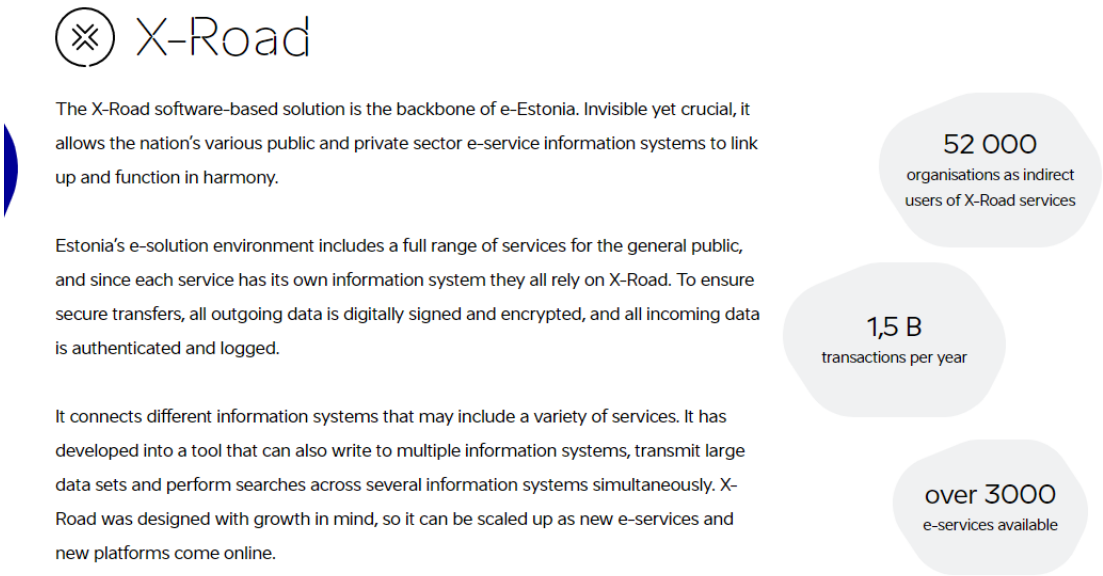
Estonia ha sido catalogado como el país más digital del mundo, por especialistas de innovación. En 1997, decidió apostar por un gobierno digital con el objetivo de mejorar la competitividad del Estado, reducir los tiempos en trámites y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Jaimovich, 2019).

Y es por esto por lo que, en el 2001, Estonia inició la digitalización de todos sus servicios públicos y creó y desplegó X-Road (ver Figura 14), el cual es un sistema de gestión de datos que permite el intercambio de información de todos sus ciudadanos mediante una única plataforma.

El ciudadano nace con una firma digital y con una tarjeta de identificación con chip electrónico donde encuentran toda su información, esta no puede compartirse sin su consentimiento, lo que quiere decir que cada ciudadano es dueño de su información y es un delito si se realiza (Cerdeira, 2020, párr. 6).

Figura 14

XRoad Estonia



Fuente: e-Estonia (s. f.)

Seguridad a cargo del *blockchain*, "los datos están encriptados, los administran las instituciones, pero los controlan los ciudadanos, que son sus propietarios. Para acceder a esa información confidencial se necesita autorización y se conoce en todo momento quién lo hace y cuándo" (Cerdeira, 2020, párr. 13).

Mediante la plataforma X-Road los estonios pueden realizar el 99% de sus trámites de manera digital; desde registrarse, ver su historial médico, realizar pagos, e incluso votar, los únicos trámites que no pueden realizar son casarse, divorciarse y realizar transacciones inmobiliarias.

Subpregunta 3.3. ¿Qué impactos tiene un proceso de Transformación Digital? ¿Solo a nivel de procesos y tecnología o también cultural?

La Transformación Digital implica cambios como reconfigurar y reestructurar las actividades, operaciones y empleados en torno a la implementación de la visión digital. Las nuevas tecnologías no serán lo único necesario para desarrollar la Transformación Digital. Pero el primer cambio a realizar es el de la cultura de sus colaboradores (que afecta o condiciona al cambio en los procesos, los procedimientos, hábitos y comportamientos de las personas), empezando por las posiciones de mayor jerarquía o poder en una organización.

La SUNAT contaba con procesos complejos, difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, y con un modelo tributario desfasado de los cambios tecnológicos como, por ejemplo, el uso de los formularios físicos para la realización de los trámites y el uso de los comprobantes de pago en físico para la recaudación de impuestos.

Para que esta Transformación Digital en la SUNAT sea exitosa, el cambio cultural se debe ejecutar tanto en colaboradores, la organización y en los ciudadanos. De esta manera todos están involucrados y colaboran en un cambio más eficiente.

En la Tabla 3 se muestran las diferencias de la cultura organizacional de la SUNAT antes de la Transformación Digital y lo que se aspira a tener con la Transformación Digital.

Tabla 3

Diferencias de la cultura organizacional en la SUNAT antes y después de la Transformación Digital

¿Qué es cultura organizacional?	Cultura de la SUNAT antes de la TD	Cultura de la SUNAT buscada o a la que se aspira con la TD
"….la forma característica de **pensar y hacer** las cosas en una empresa, parte de los **valores y principios comunes en sus miembros**… por analogía es equivalente al concepto de personalidad a escala individual…" **Personalidad = Individuo** **Cultura = Organización** (Dolán y García, 1997).	● Cultura tradicional y poco innovadora. ● Organización rígida. ● Poco movimiento de personal y cambio de funciones. ● Alto compromiso y calidad profesional. ● Edad promedio superior a los 50 años.	● Cultura de innovación ● Estrategia de fortalecimiento de competencias acorde con las nuevas tendencias y necesidades, en el marco de la Transformación Digital. ● Cultura de gestión orientada a la optimización de los procesos, y mejora de la productividad. ● Adaptación a entornos cambiantes y de Transformación Digital. ● Aprendizaje y desarrollo de colaboradores para fortalecer los procesos internos en el marco de la Transformación Digital. ● Organización más fresca, cambio generacional.

Fuente: elaboración propia

Subpregunta 3.4 ¿Qué perfil de profesionales se requiere para poder incentivar el cambio?

Uno de los problemas para implementar la Transformación Digital en el sector público es el perfil de los colaboradores. El sector público carece de perfiles adecuados para llevar con éxito la Transformación Digital, existe un déficit de habilidades de análisis de datos, falta de preparación en programación y software y una alta resistencia al cambio. Hasta ese momento la SUNAT no había contado con profesionales en actividades clave como gestión del cambio, conocimiento en contenidos digitales, análisis y manejo de bases de datos y gestión de la nube, así como con profesionales con capacidad para adaptarse a los cambios e impulsar estos en los demás colaboradores.

Para que la Transformación Digital sea exitosa, se necesita identificar al personal clave de la organización que pueda liderar e incentivar el cambio. A estos líderes se les suele denominar "campeones del cambio" (Universidad ESAN, 2019). Este perfil de colaboradores debe estar distribuido en diferentes áreas y puestos, pero tienen un gran impacto e influencia en sus compañeros de trabajo, tienen un perfil líder, enseñan a otros, lideran proyectos, se capacitan constantemente.

En la Tabla 4 se encuentran las diferencias entre el perfil de colaboradores de la SUNAT antes de la Transformación Digital y el deseado para realizar la Transformación Digital.

Tabla 4

Perfil de colaboradores de la SUNAT

	Perfil de colaboradores de SUNAT	**Perfil deseado con la TD en SUNAT**
Conocimiento	Amplia experiencia en temas de gestión tributaria y aduanera.	Conocimiento en contenidos digitales. Manejo de bases de datos y gestión de la nube. Gestión tributaria y aduanera. Reingeniería de procesos. Transformación digital.
Competencias	Calidad profesional. Alto compromiso. Especialistas en un solo tema.	Calidad profesional. Alto compromiso. Variedad de conocimientos. Liderazgo digital. 1. Tener visión digital y trasladarla a los colaboradores. 2. Saber tener un equilibrio entre lo nuevo y lo antiguo. Ser disruptivo con los cambios pero apalancarse y mantener lo anterior hasta tener una estabilidad. 3. Confianza en la intuición, apoyándose de la data. 4. Ser escéptico pero de mente abierta.

Fuente: Zamora et al. (2013)

Subpregunta 3.5. ¿Qué oportunidades o iniciativas existen en los organismos públicos para la aplicación de la Transformación Digital? ¿Qué criterios considerar para seleccionar cuál de las tecnologías deben desarrollarse?

La tecnología permite crear oportunidades y solucionar problemas. En los últimos tiempos, se ha venido esbozando el término “GovTech” el cual engloba aquellas actividades en las que la tecnología se emplea para mejorar la gestión de los servicios públicos de los Estados.

“GovTech nace como respuesta ante la desconexión evidente que aparece entre la ciudadanía y el sector público, utilizando las últimas innovaciones tecnológicas para digitalizar la

relación entre los ciudadanos y las distintas administraciones" (Electronic Identification, 2020, párr. 3).

En este contexto, podemos pensar en oportunidades que se enfoquen en mejorar los servicios públicos clave como la salud (agilidad en los procesos sanitarios), educación (medición de la efectividad de los programas), transporte (trazabilidad, formalidad), seguridad (tecnologías de vigilancia, medición), la administración (registros disponibles para la toma de decisiones, agilización de procesos), infraestructura (telecomunicaciones, internet de calidad), procesos electorales, intercomunicación entre instituciones, proyectos de organización de atención y mejora social, entre otros.

Entre las principales medidas que puede impulsar el gobierno para iniciar el GovTech se encuentran (Sánchez, 2021):

- Implementar centros de innovación y Transformación Digital.
- Promover la cultura de experimentación y diseño de servicios enfocados en el ciudadano.
- Implementar una sólida infraestructura tecnológica.
- Incorporar, formar y potenciar el talento digital entre los funcionarios públicos.
- Simplificar los trámites burocráticos con procesos más ágiles.

Se debe comenzar por esbozar las iniciativas que permitirán atender los principales problemas de las instituciones. El desarrollo de estas iniciativas involucra conceptualizar el empleo de tecnologías y métodos innovadores, como la aplicación de la ciencia de datos y creación de modelos a partir del *Machine Learning*, la digitalización y la inteligencia artificial.

Para la SUNAT, basado en los problemas que atravesaba la institución, Víctor planteó las primeras iniciativas de implementación de la Transformación Digital, direccionando los esfuerzos hacia los siguientes aspectos:

- Mejora de la atención al contribuyente, revisando y simplificando los procesos y procedimientos, así como la consistencia de las respuestas a las consultas que los funcionarios les brindan.
- Acelerar los procesos de facturación electrónica, para permitir acceso a datos en detalle de la transacción económica y en tiempo real. Sería una ventaja relevante para mejorar la fiscalización y detección de brechas de cumplimiento, y así ir mejorando el cumplimiento voluntario progresivamente.
- Mejorar el control fiscal, basado en el uso de ciencia de datos. SUNAT claramente debía emplear de manera más inteligente la enorme cantidad de datos que había acumulado.
- La búsqueda de mayor cooperación entre Tributos Internos y Aduanas, así como con otras instituciones del propio Estado, fundamentalmente en la línea de ir intercambiando

información en medios digitales evitando redundancias al solicitar información que ya maneja el Estado.

Para seleccionar qué tecnología debemos desarrollar, se deben analizar los objetivos y características del proceso que queremos mejorar y evaluar qué tecnología se adapta adecuadamente. Debe primar que esta tecnología facilite y agilice las operaciones, interacciones entre personas y equipos de trabajo. Los criterios relevantes por considerar deben ser:

- Escalable y que potencie el crecimiento de la organización.
- De fácil seguimiento y trazabilidad.
- Segura, que garantice veracidad de la información y su protección.
- Factible de implementar (inversión y tiempos).
- Potencie el conocimiento del personal.
- Permita generar nuevos servicios o nuevas oportunidades internas.

Subpregunta 3.6 ¿Cuáles son las consecuencias si el país no se transforma digitalmente?

Si el Estado no se transforma digitalmente, se generan retrasos en la gestión y ejecución de proyectos en pro de la ciudadanía, servicios más costosos y menos eficientes, procesos más largos y complejos, menor trazabilidad en las operaciones, riesgo de seguir siendo una estructura rígida y obsoleta, mayor rechazo por parte de la ciudadanía.

Para los países en vías de desarrollo, la Transformación Digital es necesaria para salir de la crisis, lograr un desarrollo con igualdad y sostenibilidad. La tecnología debe estar al alcance de todos los ciudadanos y generar conectividad para todos, se debe ver la conectividad como sinónimo de equidad.

En estos tiempos, el Estado debe impulsar la digitalización para seguir desarrollando al país y así brindarle más oportunidades y una mejor calidad de vida al ciudadano. El incremento de uso de nuevas tecnologías se traduce en incrementos de productividad y por ende un crecimiento económico a largo plazo. “Para obtener mejores resultados en materia de productividad y equidad, las políticas deben estar a la altura de los retos del mundo digital, de manera que exijan un pensamiento nuevo, original y una mentalidad inclusiva” (Qureshi, 2018, párr. 6).

Pregunta 4

¿Cuáles fueron los principales retos, desafíos y condiciones previas para alcanzar el cambio, en la aplicación del proceso de Transformación Digital?

El impacto de un proceso de transformación involucró cambios específicos previos en áreas como las siguientes:

- Fortalecimiento institucional

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

Recuperar la confianza en los contribuyentes requiere desarrollar una cultura de no intrusión en el proceso de tributación, evitando la interferencia en los procesos de las empresas donde el contribuyente no invierta tiempos o direccione sus esfuerzos en cumplir con la regulación.

En este sentido, en la SUNAT se buscó rediseñar los procesos de medición de la Institución basados en el cumplimiento voluntario de los contribuyentes, los cuales debieron ser extensibles a los órganos superiores como el Ministerio del Interior, el Ministerio de Economía y Finanzas, entidades responsables de las políticas tributarias que rigen el funcionamiento de la SUNAT.

> Para fines de establecer niveles de desarrollo y capacidades institucionales, la SUNAT se sometió a evaluaciones técnicas independientes, tanto en los procesos de Aduanas como en Tributos Internos. En ambos casos los informes finales fueron puestos en conocimiento público en aras de la transparencia de gestión y comparaciones independientes del desarrollo de la SUNAT. (Shiguiyama, 2018, p. 17).
>
> En el caso de Aduanas, se solicitó al Banco Mundial aplicar el Custom Assessment Trade Toolkit (CATT) y en el caso de Tributos Internos se hizo lo propio a través del Fondo Monetario Internacional con la herramienta denominada Tax Administration Diagnostic Assessment Tool (TADAT), diseñada en un esfuerzo de cooperación de múltiples agencias multilaterales y diversos países. En ambos casos se realizó con la asistencia de Suiza a través de la State Secretary for Economic Affairs (SECO). (Shiguiyama, 2018, p. 17).

- Dotación de personal: gestión del talento

Víctor consideraba que la gestión de talento en SUNAT requirió la revisión de dos políticas fundamentales: i) La línea de carrera de los funcionarios en base a su capacidad de gestión y especialización; y ii) Los niveles de remuneraciones, en comparación con el mercado laboral. En ese sentido, existía un considerable retraso que, en el tiempo, impedía atraer y retener el talento necesario para mantener el nivel competitivo requerido en este proceso de transformación (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

> De un lado, se requería recuperar capacidad de convocatoria para poder competir por los mejores profesionales del medio (recordemos que el Estado depende absolutamente en la capacidad de recaudación de la SUNAT, y la economía formal necesita por otro lado recuperar su competitividad frente a la creciente informalidad); y del otro lado, en el futuro cercano la SUNAT requerirá perfiles profesionales hoy escasos en el Perú. (Shiguiyama, 2018, p. 18).

- Gestión de la tecnología

La gestión de tecnologías de información en la SUNAT, proceso realizado por la Intendencia Nacional de Sistemas de Información (INSI), requería ser mejor gestionada debido a sus limitadas capacidades institucionales, las cuales se habían venido debilitando. Es importante mencionar que

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

las tecnologías empleadas contaban con más de una década de ser obsoletas. Víctor comentaba que la explotación de datos no formaba parte de los proyectos prioritarios en aquel momento y se encontraba en extremo burocratizada (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

> SUNAT, aceleró una evolución en dos líneas fundamentales: i) fortaleció la capacidad de gestión de datos y la captura en línea (desde las transacciones económicas) y ii) incrementó asimismo la velocidad en la adopción de tecnologías de información incorporando capacidades de gestión de contratos y acuerdos de niveles de servicio. (Shiguiyama, 2018, p. 19).

- Ampliar el ecosistema: cooperación interagencias

Las sinergias y la cooperación institucional involucran una estrategia adecuada de trabajo en el Estado. En este sentido, se realizaron trabajos en colaboración con la UIF[19], ejecutándose intercambios de información y operaciones conjuntas para identificar evasiones de impuestos y patrones relacionados a ingresos inusuales respecto a las actividades económicas de los contribuyentes, generando en el Estado una mayor capacidad de detección de lavado de activos.

"Se iniciaron coordinaciones con la Contraloría, porque toda la información que se solicita a los funcionarios en sus Declaraciones Juradas se encontraba en poder de alguna entidad del Estado". (Shiguiyama, 2018, p. 20).

Víctor comentaba también que internacionalmente, en el 2017, el Perú se llegó a suscribir a la Convención sobre Asistencia Administrativa Mutua en Materia Tributaria (CAAMT) en el marco del Foro Global sobre transparencia promovido por la OCDE, que involucró a más de 115 países (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

> Esta suscripción ya había sido ratificada por el Congreso de la República y se estaba implementando el proceso de intercambio de información automática, cumpliendo los estándares de seguridad de la OECD. Se esperaba que para el 2020 el Perú realizará los primeros intercambios automáticos con información del 2019, con más de 100 países. (Shiguiyama, 2018, p. 6).

- Privacidad de datos

Si bien el uso de los conceptos y herramientas de la Transformación Digital permitieron hacer eficientes los procesos en las iniciativas planteadas, la SUNAT tuvo que identificar e implementar contramedidas o controles para proteger la totalidad de los datos de sus contribuyentes. Es en este sentido que, a través de procesos de restricción de los accesos y aseguramiento de los canales de

[19] UIF: es la unidad encargada de recibir, analizar, tratar, evaluar y transmitir información para la detección del lavado de activos (LA) y/o del financiamiento del terrorismo (FT). (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2019, párr. 1).

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

transmisión y compartición de datos, se pudo garantizar razonablemente la no exposición de información altamente sensible (V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021).

Subpregunta 4.1. ¿Existe una hoja de ruta sobre el proceso de Transformación Digital de la SUNAT?

Basado en los objetivos establecidos por Víctor, la hoja de ruta se basó en identificar mejoras en la operación y soluciones con apoyo de la tecnología que exploten las capacidades de la institución, comentadas anteriormente en las condiciones previas a la implementación de la transformación. Asimismo, continuar mejorando las competencias y habilidades obtenidas. Los problemas ya estaban identificados por lo que se requería diseñar y poner en marcha los cambios.

Conceptualmente, luego de definir una lista de posibles cambios, la institución debe proceder a priorizarlos. Mckinsey en su publicación de Transformación Digital "Elevando el desempeño de la cadena de abastecimiento" (Gexgin et al., 2017) nos describe que el modelo de priorización tradicional, el cual permite estimar el valor de una implementación es totalmente viable en una Transformación Digital. Asimismo, nos menciona que el valor sigue siendo relativamente sencillo de cuantificar en términos de agilidad, servicio, costo y capital.

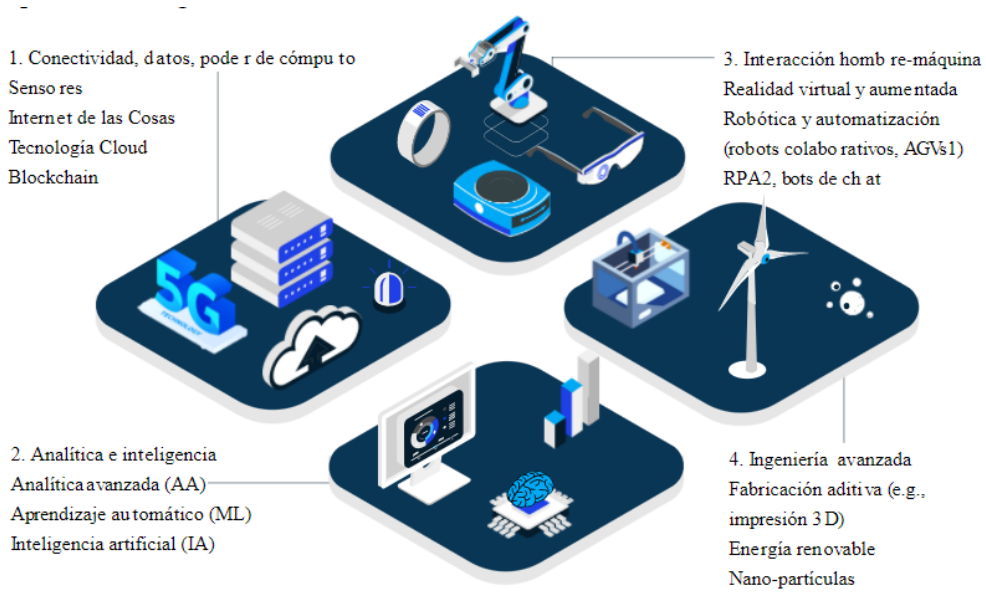
Subpregunta 4.2. ¿Qué tecnologías son necesarias para la aplicación del cambio?

En uno de los artículos de la consultora internacional McKinsey se explica que las tecnologías digitales y su analítica poseen un alto potencial en la mejora de las operaciones y que para capturar ese potencial a gran escala, las empresas necesitan emplear un enfoque personalizado para identificar, desarrollar e implementar tecnologías y mecanismos que les ofrezcan el mayor valor posible. No obstante, deben emplear facilitadores críticos como la gestión del talento especializado, la gestión de datos, actualización de la tecnología y ejecución ágil de proyectos para impulsar la transformación exitosa de su sector (Korbel et al., 2019). La Figura 15 presenta las principales tecnologías de la industria 4.0.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Figura 15

La industria 4.0 y sus tecnologías fundamentales aplicadas



Fuente: Agrawal et al. (2020), gráfico 1

En este sentido se emplearon tecnologías relacionadas a la conectividad de datos a través del uso de *BlockChain*, y de tipo Analítica e Inteligencia como *Machine Learning*, Inteligencia Artificial y analítica de datos (Shiguiyama, 2018, p. 19).

"El uso de ciencia de datos, con modelos que en base a *Machine Learning* e Inteligencia Artificial, el avance del proyecto Cuenta Única y las mejoras en las plataformas de servicio al contribuyente, representan los principales avances" (Shiguiyama, 2018, p. 16).

Víctor comentó que la incorporación de nuevas tecnologías para gestionar y manejar grandes volúmenes de datos como el *Big Data* fue un reto para la SUNAT debido al acceso y almacenamiento desde los datos que ya se tenían almacenados como libros electrónicos, la inmensa cantidad de registros de la factura electrónica y los datos que se obtienen por convenios o mandatos de ley (transacciones bancarias), las operaciones notariales, la data de la SBS, entre otros. En el año 2018, SUNAT recibió más datos que en sus 25 años de historia (Shiguiyama, 2018, p. 6).

También comentó que, por esta razón, "se incorporaron tecnologías como *Hadoop* (manejador de grandes volúmenes de datos), Inteligencia Artificial, herramientas de relacionamiento, *Cloud Computing*, y técnicas como *Design Thinking* y metodologías ágiles" (Shiguiyama, 2018, p. 6). Estas tecnologías permitieron crear los primeros modelos de analítica de datos con capacidad de aprendizaje para realizar un mejor perfil individualizado de cada contribuyente, en miras de gestionarlos basado en su comportamiento.

Pregunta 5

Proyectos implementados

Los proyectos implementados estuvieron orientados a la estandarización e información de los procedimientos al ciudadano y la digitalización de la facturación de los contribuyentes. El proyecto *Chatbot* y la facturación electrónica fueron puestos en producción con el apoyo del Ministerio de Finanzas y la Presidencia del Consejo de Ministros. A continuación las Tablas 5 y 6 describen los datos de mayor relevancia de cada proyecto.

Tabla 5

Sofia ChatBot

Descripción	Beneficios	Problema Atendido	Inversión
• Servicio de Orientación y Facilitación de Información Automatizada - "Sofía".	• Agilizar y centralizar la atención de consultas y reducir la necesidad de los contribuyentes a acudir a los Centros de Servicios.	• Consistencia en la información brindada por el personal.	• Aproximadamente en S/ 1.5 millones.
Tecnologías	**Factores de éxito**	**Escalabilidad**	**Resultados**
• Plataforma de computación cognitiva, una de las ramas de la inteligencia artificial capaz de entender y simular la mente humana. • Watson Assistant de IBM, que consiste en una tecnología conversacional para desarrollar asistentes virtuales que permiten responder preguntas de los usuarios formuladas en lenguaje natural. • *Machine learning* con características de entendimiento (lenguaje natural, texto no estructurado y contextos); razonamiento (realiza correlaciones); y aprende en cada interacción.	• Simplificación de procesos. • Actualización de procedimientos. • Implementación de las tecnologías. • Talleres de aprendizaje y pilotos para medir la efectividad de la solución. • Difusión hacia contribuyentes con el apoyo de personal capacitado en agencias y mediante recursos web.	• Optimizar procedimientos operativos de SUNAT, como los relacionados a Aduanas en la detección de documentación y registros faltantes, incompletos, evasión de impuestos, alteración de volúmenes. • Atención a entidades del gobierno como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Poder Judicial, la Contraloría General de la República, entre otros: a través de los procesos de cooperación institucional para optimizar procesos operativos como informes o búsquedas.	• 1,400 consultas por día, llegando a diciembre de ese año a más de 198 mil consultas atendidas. • El costo por atención y consulta presencial era de S/ 6.94 y S/ 2.31, respectivamente. Mientras que por teléfono era de alrededor de S/ 2.77 y S/ 0.92. Con Sofía el costo para cualquiera de estas operaciones se redujo a solo S/ 0.04.

Fuente: elaboración propia

Tabla 6

Facturación electrónica

Descripción	Beneficios	Problema atendido	Inversión
● Reemplazo de los comprobantes de pago físicos, tiene la misma validez legal y efectos tributarios que los comprobantes emitidos en papel. ● Busca simplificar los procesos tributarios, tener mayor control y generar una mayor recaudación de impuestos.	● Procesos de fiscalización y recaudación de impuestos más ágiles y eficaces, mayor recaudación de impuestos. ● Mayor facilidad y seguridad en la información.	● Evitar documentación falsa y disminuir la evasión de impuestos.	● No descrito.
Tecnologías	**Factores de éxito**	**Escalabilidad**	**Resultados**
● Modelo de gestión del CPe, empleo de tecnología Cloud Computing y el trabajo con entidades externas o terceros, denominado Operadores de Servicio Electrónico (OSEs). ● Big data.	● Simplificación de procesos. ● Implementación de las tecnologías. ● Seguridad de las conexiones (mecanismos de cifrado). ● Alta disponibilidad. ● Protección de datos. ● Almacenamiento de altos volúmenes de información. ● Controles de verificación de consistencia de datos.	● Para el 2022 las empresas de todo el país hayan sustituido las facturas de papel por las digitales.	● Resultados de la facturación electrónica, en el 2018 se incrementó un 72% de emisores electrónicos (216,628 empresas en el 2017 a 372,324 en el 2018). Los nuevos emisores también incrementó un 86.6% (83,437 empresas en el 2017 a 155,696 en el 2018) y en cuanto a la emisión de comprobantes electrónicos subió un 32.2% (2,445.8MM a 3,231MM del 2017 al 2018). ● Ahorros para el contribuyente: - Ahorro en tiempo y gastos de impresión, eliminación de gastos y espacios de almacenaje de comprobantes de pagos. - Ahorra un promedio de 67% de costos a las empresas. ● Para SUNAT: - Ahorro en esfuerzos de cobro de tributos. - Ahorro en tiempo por procesamiento de datos manuales.

Fuente: elaboración propia

Pregunta 6

¿Cuáles fueron los resultados alcanzados?

En el año 2018, SUNAT recibió y procesó más cantidad de datos que en sus 25 años de historia. “Toda esta gran mejora en la calidad de gestión de datos permitió a SUNAT realizar un mejor perfilamiento individualizado de cada contribuyente, en miras de gestionar su información en función de su comportamiento” (Shiguiyama, 2018, p. 6).

En este sentido Víctor planteaba que un buen contribuyente que cumple con sus obligaciones de manera oportuna debería obtener mayores facilidades y servicios en beneficio a su comportamiento; no obstante, un contribuyente con malas prácticas, morosidad y evasión debería recibir un mayor control.

En este periodo también la SUNAT tuvo un incremento de la recaudación en casi 3.5 veces el crecimiento del PBI. Asimismo, indicadores como morosidad y recuperación de deuda han sido positivos (V. Shiguiyama, comunicación personal, 14 de abril del 2021).

En Aduanas, como resultado de digitalizar y mejorar los procesos, el tiempo de liberación de mercancías logró reducirse en un tiempo regular de 100 horas generando una mayor eficiencia en el comercio exterior. Y también se impulsaron reformas legales que acompañaron el proceso. Es importante señalar que este debe ser un proceso de mejora constante el cual requiere inversión y tiempo a fin de atender temas importantes como infraestructura de puertos y aeropuertos.

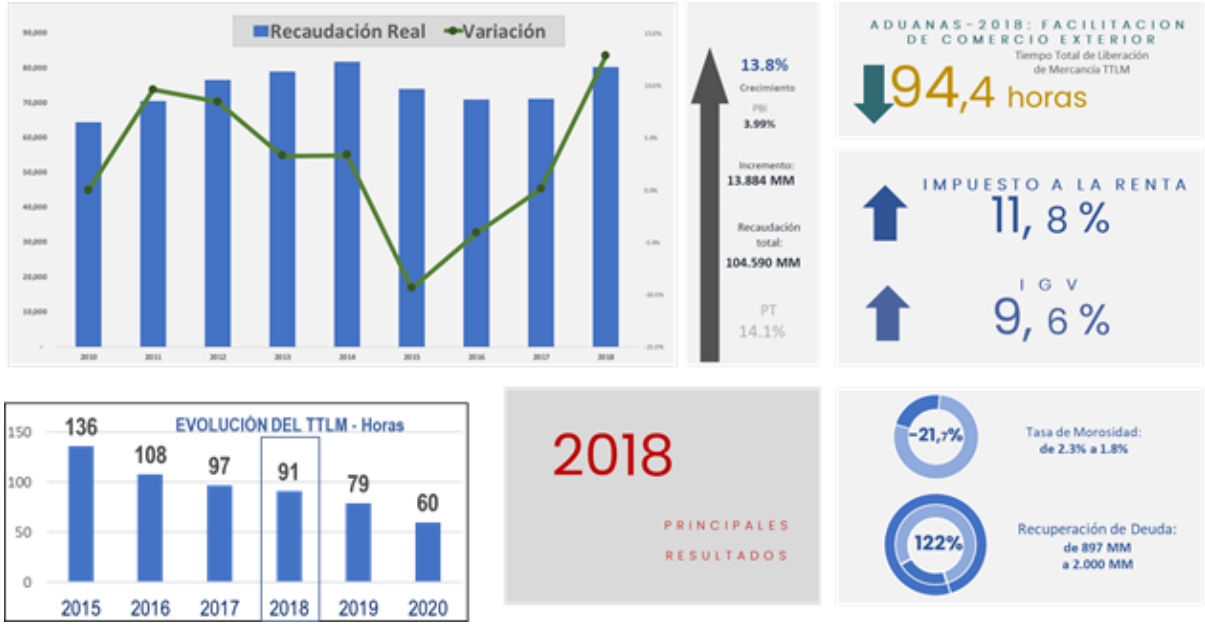
En la Figura 16 se resumen los primeros resultados en temas de crecimiento en la recaudación y eficiencia en los procesos. Asimismo, las figuras 17 y 18 complementan este resumen indicando la mejora en la presión tributaria y la disminución del déficit fiscal, respectivamente. En él podemos identificar aspectos relevantes como los siguientes:

- Crecimiento en la recaudación, representado en la figura 11, en el cual muestra una variación positiva desde el periodo 2016 en adelante (2017 y 2018, incrementaron en recaudación neta). Esta situación es el producto facilitar los procesos, resumir etapas, y establecer protocolos informativos consistentes
- En temas de morosidad y deuda tributaria, se pueden observar mejoras en el indicador, lo cual puede determinar el acercamiento del contribuyente a regularizar su situación en estos aspectos.
- En temas de aduanas se puede observar mejora en la simplificación de los procesos, lo cual se traduce en la disminución de horas en la resolución de procesos.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Figura 16

Resultados de la SUNAT al 2018



Fuente: V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021

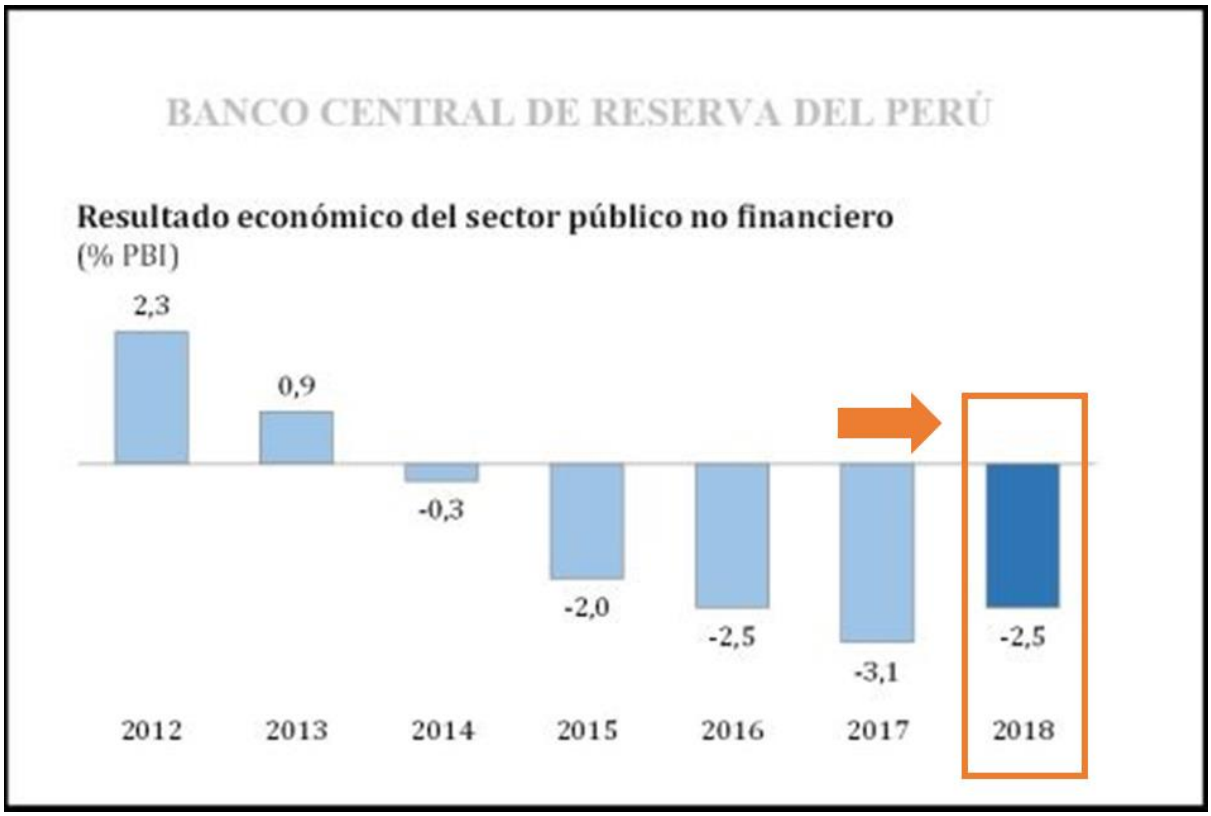
Por otra parte, lo presentado en la Figura 16 explica en parte, por qué en el 2018 el déficit fiscal disminuyó, considerando que más del 80% del presupuesto nacional era financiado con recaudación realizada por la SUNAT. En un artículo de la Agencia Peruana de Noticias [ANDINA] se describe que al 2018 “el déficit fiscal representó el 2.5% del PBI, menor en 0.6 puntos porcentuales del producto al registrado en 2017” (“BCR: déficit fiscal anual se situó en 2.5% del PBI en 2018”, 2019).

Esta evolución fue producto del aumento de los ingresos tributarios, que pasaron de representar el 13.4% a 14.5% del PBI. Considerando las mejoras en los ingresos por el Impuesto a la Renta y el Impuesto General a las Ventas – IGV (“BCR: déficit fiscal anual se situó en 2.5% del PBI en 2018”, 2019).

En la Figura 17 se puede observar el comportamiento del déficit fiscal al 2018.

Figura 17

Evolución del déficit fiscal 2012-2018

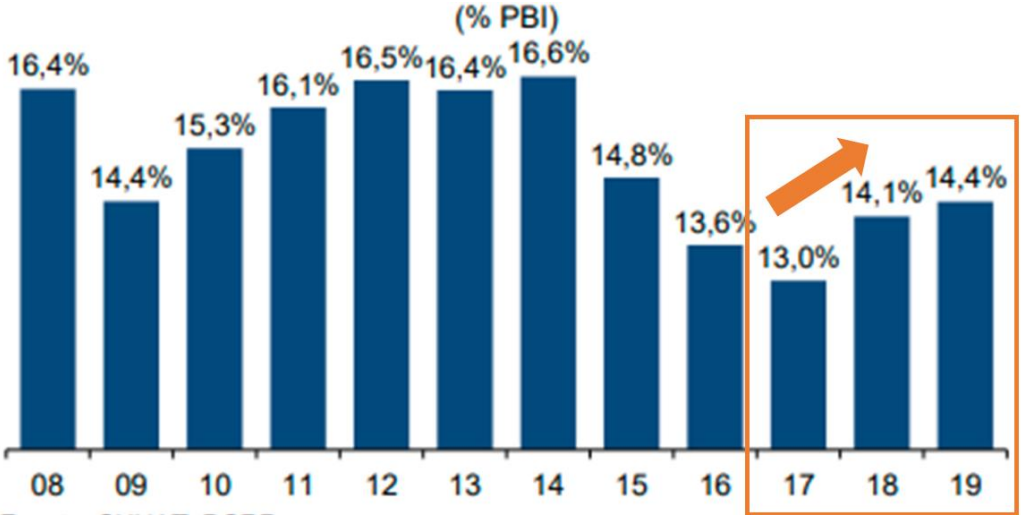


Fuente: "BCR: déficit fiscal anual se situó en 2.5% del PBI en 2018" (2019), figura 2

En la Figura 18, se puede observar el crecimiento en los ingresos tributarios respecto al PBI.

Figura 18

Evolución de los ingresos tributarios 2008-2019-%PBI



Fuente: MEF (2020), p. 24

La evolución de la recaudación en totales puede verse representada en la Figura 19.

Figura 19

Evolución de los ingresos tributarios netos 2014-2018

Fuente: "Sunat: Recaudación tributaria subió 13.8% el 2018, luego de tres años de caídas" (2019), figura 2

Finalmente, en el 2021, Resolución de Superintendencia N° 0123-2021/SUNAT, publicada el 27 de agosto del 2021, se creó el "Reporte de Ventas" para facilitar el proceso de declaración de los contribuyentes mypes de menores ingresos. Esta herramienta generará un beneficio a 265 mil mypes, constituyendo así un medio de apoyo opcional parte de los nuevos desarrollos tecnológicos

implementados por la SUNAT, en el marco de su estrategia de Transformación Digital ("Sunat implementa "Reporte de Ventas" para las micro y pequeñas empresas", 2021).

Subpregunta 6.1. ¿Existe un apoyo desde el Estado para la transformación en sus instituciones?

En el momento del desarrollo del caso, el Estado peruano se encontraba en proceso de convertirse en un gobierno digital, en miras de incrementar la eficiencia del gobierno y proveer servicios de calidad a los ciudadanos y empresas.

En setiembre 2018 el Decreto Legislativo N° 1412:

> Aprueba la Ley de Gobierno Digital que tiene por objeto establecer el marco de gobernanza para la adecuada gestión de la identidad digital[20], servicios digitales, arquitectura digital[21], interoperabilidad[22], seguridad digital[23] y de datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso de tecnologías en la digitalización de procesos, y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno. (Decreto Legislativo N° 1412. Que aprueba la Ley de Gobierno Digital, 13 de setiembre del 2018).

En entrevista con Víctor, se indicó que el Ministerio de Economía y Finanzas nunca restringe presupuestos para la ejecución de los procesos de mejora, dado que estos estuvieron orientados a fines de mejora de los procesos de contribución orientados enfocados en primera instancia al acercamiento al ciudadano y a la mejora en los resultados de la recaudación. Asimismo, cada proyecto era evaluado y sustentado a través de los procedimientos del Estado en planeamiento y ejecución.

Subpregunta 6.2. Según los aprendizajes del caso, ¿qué otras instancias públicas pueden o deben encaminar proyectos de Transformación Digital? ¿Qué otras necesidades latentes encuentran?

El objetivo principal y de largo plazo del estado en una cultura digital, debe ser el diseño y la implementación de una plataforma digital centralizada de los servicios del gobierno.

Al igual que existen ecosistemas Digitales[24] como Amazon, Instagram o Facebook, los Estados y sus instituciones, específicamente las administraciones tributarias, pueden repensarse como

---

[20] Identidad Digital: conjunto de atributos que vinculan una entidad personal con sus interacciones online (Álvarez, 2018).

[21] Arquitectura digital: organización de las tecnologías para generar interacción y conectividad entre ellas.

[22] Interoperabilidad: intercambio de información y conocimiento "con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades" (MinTic, s. f.)

[23] Seguridad Digital: la Seguridad Digital en el ámbito nacional es el estado de confianza en el entorno digital que resulta de la gestión y aplicación de un conjunto de medidas proactivas y reactivas frente a los riesgos que afectan la seguridad de las personas, la prosperidad económica y social, la seguridad nacional y los objetivos nacionales en dicho entorno (Decreto Supremo N° 050-2018-PCM que aprueba la definición de Seguridad Digital en el Ámbito Nacional, 15 de mayo del 2018).

[24] Ecosistema Digital: "un ecosistema digital es un grupo interdependiente de empresas, personas y / o cosas que comparten plataformas digitales estandarizadas para un propósito mutuamente beneficioso" (Gartner, 2016, p. 3).

plataformas al servicio de la economía de un país proveyendo un acceso simple a un conjunto de servicios básicos del Estado.

La idea de un ecosistema digital en el Estado involucra interconectar a las instituciones y a los ciudadanos en un espacio central y de acceso común a servicios, trámites, programas e información en miras de garantizar una atención de calidad al ciudadano y una adecuada experiencia a éste.

María Isabel Arango Cala, CEO de Citizen Life, menciona en su publicación:

> El ecosistema que soporta un gobierno digital implica la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al funcionamiento del sector público. Esto, no sólo como una cuestión de modernización sino como una forma de brindar mejores servicios a ciudadanos y empresas, incrementar la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana (Arango, s. f.).

No obstante, la conformación de un ecosistema requiere también brindar a los ciudadanos conectividad, proveer sistemas de identidad que le permitan al ciudadano interactuar con las entidades digitales participantes, y finalmente garantizar la ciberseguridad y privacidad de sus datos para generar confianza.

Así, en el caso de Perú, SUNAT podría ser conceptualizada como un “Hub” o una plataforma de facilitación, donde concurren funciones fundamentales como la identidad de personas naturales y jurídicas, servicios de protección social (incluidos los programas sociales), evidentemente las funciones tributarias y de control económico, comercio exterior, pagos y financiamiento, registro y transacción de patrimonio y registro de cuentas nacionales. La Figura 20 representa un bosquejo de la SUNAT como el centro de un ecosistema digital de servicios por su relevante relación con otras empresas en el Estado.

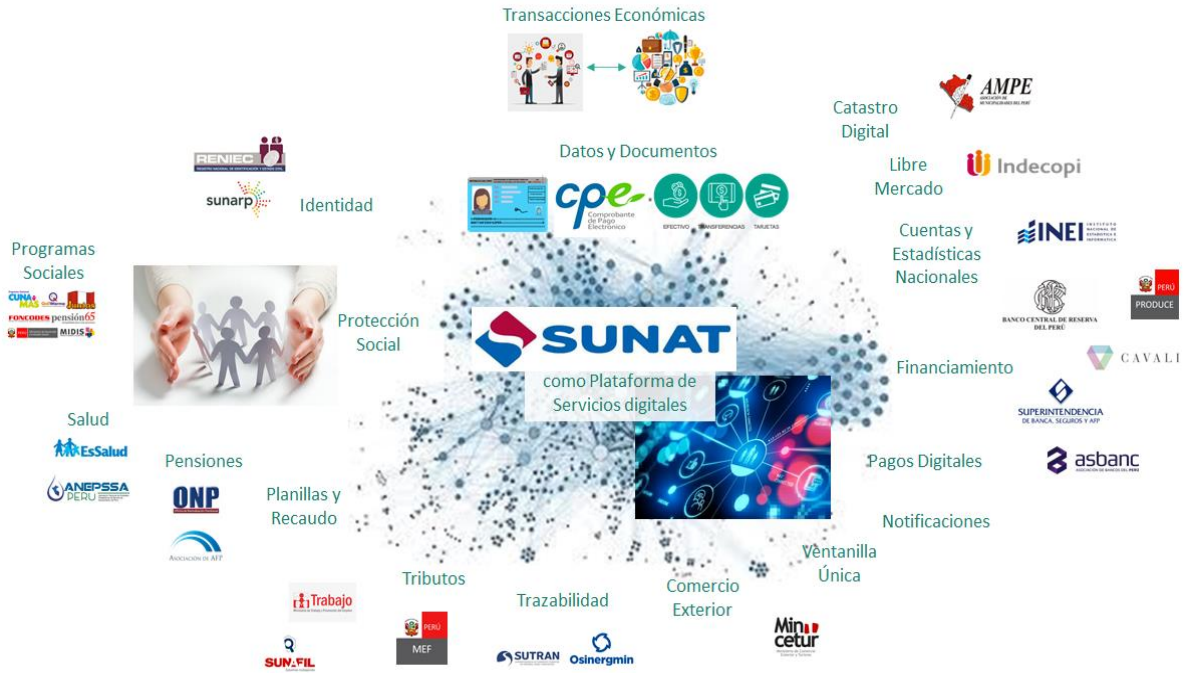
PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

En la misma Figura 20 podemos ver a SUNAT en su relación con otras entidades, desempeñando un rol de acceso a servicios al ciudadano y a la vez como un centro de intercambio de información con estas entidades. A continuación, describimos algunos ejemplos:

- SUTRAN: obtención e intercambio de datos de la trazabilidad de mercancías.
- SBS: trabajo con la Unidad de Inteligencia Financiera, para detección de comportamientos inusuales en el ciudadano y su patrimonio.
- ASBANC: obtención de beneficios y facilidades en los pagos electrónicos.
- INEI: obtención y compartición de datos para la elaboración de estadísticas nacionales respecto a los ingresos tributarios y el déficit fiscal.
- RENIEC: obtención de datos de los contribuyentes.
- SUNARP: obtención de información de bienes de los contribuyentes.
- INDECOPI: datos del comportamiento del mercado.

Figura 20

Relación de SUNAT con otros organismos, representando una plataforma de servicios digitales



Fuente: V. Shiguiyama, comunicación personal, 6 de agosto del 2021

2.5. Alternativas de proyectos a implementar

Con el objetivo de continuar con el proceso de transformación, en el caso se describen 3 iniciativas existentes en la cartera de proyectos de Víctor enfocadas todas en la atención de los problemas que aún persistían en la institución a mediados del 2018. Durante su reflexión final, Víctor pensaba en la manera de evaluar y priorizar la implementación considerando que los tres proyectos no fueron mutuamente excluyentes en temas de presupuestos, eficiencias y simplificación de procesos. Sobre estos proyectos ya se tenían datos importantes relevados y procedimientos simplificados avanzados.

Los proyectos en evaluación fueron los siguientes:

- La cuenta única del contribuyente.
- *BlockChain* - trazabilidad en el movimiento de mercancías.
- Contabilidad de las microempresas como un beneficio tributario.

El resumen de cada iniciativa se describe en el Anexo TN 2.

2.5.1. Descripción de criterios

Los siguientes criterios se encuentran alineados a los problemas que atravesaba la SUNAT en el momento en que Víctor lideraba el proceso de transformación.

- **Incrementos en la recaudación:** orientado a generar mejoras en los ingresos de los contribuyentes facilitando el control por parte SUNAT y beneficiando al contribuyente en generar datos confiables, consolidados y en línea.
- **Nivel de complejidad y esfuerzo en la implementación:** enfocado en la complejidad de la implementación de la iniciativa. Involucra inversión de tiempos, presupuestos, y planificación de recursos como personas, reformulación de procesos y tecnología.

  Observación: Una calificación baja involucra un alto nivel de dificultad para la implementación de la alternativa.
- **Cercanía al contribuyente:** acercamiento hacia el contribuyente, simplificando la interacción con éste y otorgándole acceso a un ecosistema de servicios de calidad para consultas y el desarrollo de operaciones.
- **Simplificación de los procesos de contribución:** orientado a facilitar la interacción del contribuyente con los servicios de la SUNAT, de manera que sea sencilla y confiable la tributación.
- **Promover el cambio cultural:** la efectividad de cada proyecto genera un clima de éxito en el cambio, el cual beneficiaría la sostenibilidad del proceso de transformación en el tiempo.
- **Desarrollo de talento digital especializado:** la digitalización de los procesos es el resultado del trabajo sostenible con especialistas en tecnologías disruptivas orientados a la analítica de datos e inteligencia artificial. La contratación, formación y actualización constante de los talentos genera sostenibilidad en el proceso de digitalización y transformación.
- **Datos centralizados y disponibles:** enfocado en permitir la digitalización y centralización de la información en ambientes seguros y disponibles para fines de explotación futura de datos en alineamiento a la misión y visión de la SUNAT y el proceso de transformación.

A. Alternativas

El análisis de alternativas permite establecer cinco opciones sobre las cuales priorizar su implementación sobre la base del valor agregado en contraste con los criterios establecidos. Las alternativas son las siguientes:

1. Implementar los 3 proyectos.
2. Implementar solo cuenta única.
3. Implementar solo *Blockchain*.
4. Implementar solo Contabilidad.
5. No implementar ninguna iniciativa.

B. Resultado de evaluación

Como resultado de la evaluación de alternativas, y sobre la base de los criterios, se considera que la mejor estrategia involucra la implementación de los 3 proyectos, no obstante, se priorizará la

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

selección de la Cuenta única y la Contabilidad para microempresas entre los primeros proyectos. La implementación de *Blockchain* como tecnología debe ser progresivamente implementada en apoyo o alianza con el BID y el proyecto CADENA. En el Anexo TN 1, se puede observar los resultados cuantitativos de la evaluación.

C. Planes de acción

La Cuenta única y contabilidad para microempresas

Para implementar estos dos proyectos, que involucran la codificación o desarrollo de software, en el corto y mediano plazo, se sugiere establecer fases, hitos y entregables progresivos considerando aspectos clave como los siguientes:

- Iniciar con el proceso de implementación del proyecto de Cuenta única.
- Designar a un *project manager* en el proyecto, el cual a través de metodologías ágiles, controle los entregables en cortos periodos midiendo la efectividad de cada producto.
- Establecer indicadores de gestión para medir los avances constantes del proyecto.
- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto.
- Ingresar al listado anterior requerimientos de seguridad de la información y ciberseguridad.
- Definir la arquitectura y recursos tecnológicos involucrados.
- Establecer al equipo de trabajo apoyado de ser necesario por consultores o desarrolladores externos, para fines de garantizar entregables ágiles.
- Establecer casos de negocio en el desarrollo de las funcionalidades, de manera solucionen la problemática actual, y, asimismo, elaborar los términos de referencia necesarios para el trabajo con externos. Considerar la elaboración de acuerdos de nivel de servicios.
- Establecer reuniones periódicas de avance del proyecto.
- Involucrar a otras instituciones a fin de promover la interacción interinstitucional para la compartición de datos (*open data*) en el desarrollo de un futuro ecosistema desde la SUNAT.
- Establecer comunicaciones progresivas hacia los tipos de contribuyentes buscando establecer pilotos para obtener oportunidades de mejora sobre el proyecto.
- Considerar el empleo de tecnologías que almacenan altos volúmenes de datos, de manera que permitan que la información se encuentre disponible.

En un periodo de dos años, y culminado el proyecto de Cuenta única, se debe continuar con el proyecto de apoyo a la Contabilidad para microempresas. Aprovechando los beneficios del éxito en la consolidación de la información de cada contribuyente. Considerar en este caso, complementarios como:

- Revisión y entendimiento de los reportes de ventas de pequeñas empresas que emiten comprobantes de pago electrónicos no obligados a llevar libros contables electrónicamente.

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

- Establecer un canal seguro para el acceso vía web al servicio después de su puesta en producción.
- Mantener la información histórica y disponible.
- Realizar cursos virtuales grabados disponibles de uso de los microempresarios.

BlockChain

Las mejoras de los procesos de importación y exportación pueden verse beneficiados en temas de reducir la evasión y brindar disponibilidad y seguridad a los datos del transporte, con el ingreso de la tecnología *Blockchain*. En este sentido al proceso debe establecerse considerando los siguientes aspectos**:**

- Continuar con el impulso del primer programa integrado de Aduanas y Tributos, en cooperación con otras entidades del Estado.
- Fortalecer, con el apoyo de la Presidencia del Consejo de Ministros, el que el proyecto CADENA mantenga al Estado participando del piloto.
- Designar a un responsable o *project manager* para gestionar los avances del proyecto con el empleo de metodologías ágiles y entregables constantes.
- Involucrar a especialistas calificados en la implementación de la tecnología en el Estado de avance del proyecto CADENA, y la implementación de sistemas o servicios que permitan a la SUNAT acceder a la información del Estado.
- Establecer indicadores de gestión para medir los avances constantes del proyecto.
- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto, debido que puede ser necesario el desarrollar una aplicación satélite que se conecte a la información generada por CADENA y permita, asimismo, registrar información del comercio interno peruano.
- Definir la arquitectura y recursos tecnológicos involucrados.
- Establecer al equipo de trabajo apoyado de ser necesario por consultores o desarrolladores externos, para fines de garantizar entregables ágiles.
- Asegurar atributos de autenticación segura en el acceso a los documentos del proceso como licencias y certificados, facturas, entre otros, que se almacenan en la aplicación.
- Garantizar el aseguramiento de las identidades y el control de accesos entre los requerimientos clave.
- Obtener, finalmente, la trazabilidad de las mercaderías con todos los datos requeridos por la SUNAT para temas de control.
- Considerar en la implementación, el empleo de tecnologías móviles, GPS, datos del MTC (placas, pesos y peajes), tecnologías de RFid, códigos QR y el uso de *Blockchain*. Se puede tomar en cuenta también los procesos de control del mismo contribuyente.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

2.6. Epílogo ¿Qué ocurrió después?

El mundo y las personas cambian y se mueven cada vez más rápido es por eso que para la SUNAT fue primordial y necesario seguir avanzando en el camino hacia la Transformación Digital, agilizar sus procesos y acercarse al consumidor.

Desde el 2018 instauró un plan de trabajo con enfoque en Transformación Digital que contemplaba cuatro estrategias ("La Transformación Digital en el gobierno peruano: avances en la recaudación tributaria", 2021):

- Masificar el uso de los comprobantes electrónicos.
- Controlar la salida a través del registro de los débitos y créditos de la cuenta única.
- Mejorar capacidades de control.
- Facilitar el cumplimiento tributario.

Con este enfoque se esperaría en los próximos años ir mejorando aún más la relación con los contribuyentes y seguir incrementando la eficiencia de sus procesos.

La virtualización, impulsada por la política de Transformación Digital de la SUNAT, ha contribuido a la formalización laboral y empresarial, reduciendo de esta manera la informalidad. Las personas pueden inscribirse y sacar su RUC de manera rápida y remota, para desarrollar sus distintas actividades económicas.

La SUNAT implementó la cuenta única, permitiendo directamente a los contribuyentes el obtener estados de cuenta de sus obligaciones pendientes visualizados en el sistema y en línea. Creó asimismo la herramienta "Reporte de Ventas" que permite a las microempresas realizar sus declaraciones de impuestos, facilitar sus procesos contables, y hacer el proceso fácil, rentable y personalizado. Este software se creó para facilitar el proceso de declaración de los contribuyentes mypes de menores ingresos. Esta herramienta proyectaba generar un beneficio a 265 mil mypes, constituyendo así un medio de apoyo opcional parte de los nuevos desarrollos tecnológicos implementados por la SUNAT, en el marco de su estrategia de Transformación Digital ("Sunat implementa "Reporte de Ventas" para las micro y pequeñas empresas", 2021) En el Anexo TN 4 se presentan infografías del resultado implementado.

En adición a lo mencionado, la SUNAT ha facilitado el cumplimiento del pago de tributos lo que ha ayudado a incrementar la recaudación de impuestos y ha hecho la gestión más fácil lo cual ha generado que se produzca un acercamiento con el consumidor.

Además, con el inicio de la pandemia de la Covid-19, la digitalización de la SUNAT ha permitido que los contribuyentes puedan seguir cumpliendo sus obligaciones respetando los protocolos sanitarios, ya que pueden hacerlo de forma remota cuidando su salud.

La Transformación Digital inició en el periodo, y seguirá trayendo beneficios para el país. A pesar de los problemas y complicaciones que se presenten, esta transformación no debe detenerse,

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

pues la única manera de alcanzar con éxito la Transformación Digital es mantenerse vigente con los cambios tecnológicos que nos brindan mayores y mejores herramientas.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Conclusiones

La informalidad nos daña a todos (contribuyentes, empresas y Estado) porque "genera competencia desleal, genera espacios para una economía ilegal y limita la recaudación de manera sustantiva. Los más perjudicados con la informalidad son los pequeños negocios, pues una empresa de mayor volumen posee un mayor tamaño de capital" (Shiguiyama, 2019).

En los organismos gubernamentales es posible desarrollar sinergias en la búsqueda del bien del ciudadano. La Transformación Digital se vuelve determinante para acercar el Estado a los ciudadanos a través de facilitar el acceso a servicios de calidad.

En una época en que la tecnología se encuentra en evolución, las expectativas de los ciudadanos también cambian y tienden a ser mayores. Por ende, la Transformación Digital se convierte en un impulsor, que permite a las organizaciones gubernamentales alcanzar estas expectativas. Las autoridades fiscales, en este sentido deben enfrentar cambios en medida de atender las expectativas del contribuyente en un contexto donde se espera que el Estado brinde calidad y eficiencia en sus servicios (emplear la tecnología se emplea para mejorar la gestión de los servicios públicos).

Las entidades fiscales toman decisiones basadas en proporcionar servicios de alta calidad a los ciudadanos, mejorar los ingresos de recaudación, excelencia operativa, pero todos enfrentan los cambios del entorno debido al crecimiento de la tecnología.

Las autoridades fiscales están adoptando la Transformación Digital bajo objetivos distintos como: diferenciación de servicios, esencial para una digitalización del servicio al contribuyente, y una integración desde la perspectiva del contribuyente, lo que implica implementar un sistema integrado de gestión de cuentas para digitalizar y relacionar grandes volúmenes de interacciones de los contribuyentes.

La Transformación Digital involucra un proceso holístico apoyado en la adopción de nuevas tecnologías, la reformulación de los modelos de negocios, la transformación de la organización a nivel cultural y la incorporación de nuevas capacidades que permitan brindar mejores servicios y potenciar sus procesos. En el caso de empresas del sector privado, incluso, les permitiría competir de forma efectiva en un mundo cada vez más digital, en el que las expectativas de todos los interesados son crecientes y cambiantes.

Las empresas que hayan adoptado la agilidad y capacidad de toma rápida de decisiones (basados en capacidades analíticas) tendrán una mayor capacidad de reacción y adaptación frente a los nuevos requerimientos de sus clientes y competidores.

Las empresas deben construir una estructura organizativa que fomente y respalde la Transformación Digital. El éxito sólo se logrará con profesionales con el talento y las competencias

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

adecuadas, entre ellas el uso de tecnologías para la interconexión y comunicación disponible, capacidades analíticas a nivel de diseños y generación de reportes, analítica avanzada en la identificación de comportamientos; y finalmente el empleo efectivo de tecnologías como el *Cloud computing*, colección o almacenamiento de grandes volúmenes de datos (*Big data*) la inteligencia artificial (Robots, *Chatbots*), la automatización (soluciones RPA), el *Blockchain*, el internet de las cosas (IOT), y las redes o medios sociales, son necesarios para impulsar todo el proceso.

Las organizaciones necesitan incorporar estas nuevas habilidades y conocimientos con el apoyo de nuevos perfiles y talento para enfocarse en puntos clave como:

- El conectar con el cliente a través del análisis de su comportamiento y necesidades, de manera que se le oriente o direccione al consumo de los productos o servicios y estos sean medidos a través de indicadores dinámicos. En el contacto y análisis intervendrán tecnologías como las IOT, los *chatbot*, los servicios en nube y la analítica avanzada de datos.
- Re imaginar los modelos de negocio, el cual requiere ajustes o cambios en cómo se genera valor para una organización. Este punto requiere innovación y sostenibilidad debido que en muchos de los casos los procesos CORE se verán afectados, lo cual implica reasignación de recursos o la inversión en nuevos. En este sentido la automatización de procesos, la interconexión y el desarrollo de plataformas en *Cloud* se hacen notables de ser efectivamente implementadas. Mediante la digitalización de modelos de negocio ya existentes existe la posibilidad de desarrollo de nuevos modelos de negocio digitales a través del empleo de la tecnología.
- Medición en la efectividad de las operaciones y la toma de decisiones. A través de análisis de los resultados y el comportamiento de clientes, la digitalización de la información y la analítica avanzada de grandes volúmenes de datos (*Big data*) permite determinar la efectividad actual y el direccionamiento de las estrategias futuras de la organización en la búsqueda del valor sostenible de sus servicios.

En adición a los puntos mencionados, la Transformación Digital involucra también un cambio necesario en las actividades de los empleados, sus comportamientos e interacción con otros dentro de la organización de manera que un entorno favorable sea generado para adoptar la innovación tecnológica ágil permita establecerse y desarrollarse con éxito. La cultura interna (creencias y valores internos de la empresa) debe verse influenciada por factores como la agilidad, la colaboración transparente oportuna y la innovación. No obstante, es fundamental que los directivos adquieran competencias digitales y el liderazgo necesario para abordar cuestiones como: visión hacia el cliente, delegación en la toma de decisiones, agilidad, acción, colaboración.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Lista de referencias bibliográficas

Agrawal, M., Ellot, K., Mancini, M. y Patel, A. (2020, 29 de julio). Industria 4.0: Reimaginar las operaciones de fabricación después del COVID-19. *McKinsey & Company*. https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/industry-40-reimagining-manufacturing-operations-after-covid-19/es-ES

Althaus, J. (2019, 4 de febrero). Incremento de recaudación por transformación digital de SUNAT. *Lampadia.* https://www.lampadia.com/analisis/economia/incremento-de-recaudacion-por-transformacion-digital-de-SUNAT/

Álvarez, C. (2018, 9 de marzo). *Identidad digital: ¿Qué es y cómo protegerla?* Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA]. https://www.bbva.com/es/identidad-digital-protegerla/

Arango, M. (s. f.). Gobierno Digital: Covid19, Transformación Digital y Social. *Revista Empresarial & Laboral.* https://revistaempresarial.com/empresas/pymes-empresas/consultoria/gobierno-digital-covid19-transformacion-digital-y-social/

Banco Sabadell. (2018, 16 de abril). *Las cuatro "V" del Big Data: Volumen, Variedad, Velocidad y Veracidad* [mensaje en un blog]. https://blog.bancsabadell.com/2018/04/las-cuatro-v-del-big-data-volumen-variedad-velocidad-veracidad-que-es-el-big-data-para-que-sirve-con-sabadell-campus.html

Barnay, A., Davis, J., Dimson, J., Gibbs, E. y Korn, D. (2018, 20 de enero). *Four innovations reshaping tax administration.* Mckinsey & Company. https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/four-innovations-reshaping-tax-administration#

BCR: déficit fiscal anual se situó en 2.5% del PBI en 2018. (2019, 17 de enero). *Agencia Peruana de Noticias.* https://andina.pe/agencia/noticia-bcr-deficit-fiscal-anual-se-situo-25-del-pbi-2018-739614.aspx

Biz Latin Hub Group. (2021, 9 de junio). *Impuestos Internacionales en Perú: Lo Que Tiene que Saber*. https://www.bizlatinhub.com/es/impuestos-internacionales-peru/

Bonilla, C. (2014, 20 de octubre). *Análisis de la Evasión Aduanera en las Importaciones*. https://ciperchile.cl/pdfs/2016/03/aduanas/informe_evasion_aduanas_bonilla.pdf

Cámara de Valencia. (s. f.). *¿Blockchain qué es y qué ventajas tiene?* https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/blockchain-que-es-y-que-ventajas-tiene/

Cerdeira, L. (2020, 20 de setiembre). Lo que podemos aprender de Estonia, el país más digitalizado del mundo. *Forbes*. https://forbes.es/empresas/76138/lo-que-podemos-aprender-de-estonia-el-pais-mas-digitalizado-del-mundo/

PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD DE PIURA

Congreso de la República, Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria [DIDP]. (2018, junio). *Cifras sobre El Sistema Tributario Peruano*. https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/FDAEDD759296819A052582AB00652EC4/$FILE/DATA-N%C2%BA-3-Tema-tributario.pdf

Crecimiento Económico en 2018. (2019, 22 de febrero). *Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú]*. https://www.comexperu.org.pe/articulo/crecimiento-economico-en-2018

Decreto Legislativo N° 1412. Que aprueba la Ley de Gobierno Digital. (2018, 13 de setiembre). *Diario Oficial El Peruano N° 14646.* https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/353216/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gobierno-digital-decreto-legislativo-n-1412-1691026-1.pdf

Decreto Supremo N° 050-2018-PCM que aprueba la definición de Seguridad Digital en el Ámbito Nacional. (2018, 15 de mayo). *Diario Oficial El Peruano N° 14509*. https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-la-definicion-de-seguridad-digital-en-el-ambito-nac-decreto-supremo-n-050-2018-pcm-1647865-1/

Dolan, S. y García, S. (1997). *La dirección por valores.* McGraw Hill

e-Estonia. (s. f.). *X-Road*. https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/

Electronic Identification. (2020, 26 de octubre). *Qué es el GovTech y por qué está en el punto de mira*. https://www.electronicid.eu/es/blog/post/que-es-el-govtech/es

Estrateca Consulting. (2020, 26 de mayo). *Competencias técnicas y personales para la digitalización del metal asturiano.* https://metaindustry4.com/wp-content/uploads/2021/03/Competencias-digitales-en-el-metal-asturiano.-Resumen-ejecutivo.pdf

García, P., Rozemberg, R., Barafani, M., Suominem, K. y Cram, V., Corcuera-Santamaría, S., Moreno, M., Cornejo, R., Carballo, I., Radl, A., Cano, L., Fan, Z., Lin, J. (2020, diciembre). *Revista Integración & Comercio. Blockchain y comercio internacional: Nuevas tecnologías para una mayor y mejor inserción internacional de América Latina 24*(46). https://publications.iadb.org/es/revista-integracion-comercio-ano-24-no-46-diciembre-2020-blockchain-y-comercio-internacional-nuevas-tecnologias

García, S., Ramírez- Gallego, S., Luengo, J. y Herrera, F. (2016). Big Data: Preprocesamiento y calidad de datos. *Novática 237(1), 17-23*. https://sci2s.ugr.es/sites/default/files/ficherosPublicaciones/2133_Nv237-Digital-sramirez.pdf

Gartner. (2016). *Seize the Digital Ecosystem Opportunity*. https://www.gartner.com/imagesrv/cio/pdf/Gartner_CIO_Agenda_2017.pdf

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Gavidia, M. (2018, noviembre). *SUNAT: Simplificación en el Cumplimiento de Obligaciones Tributarias* [sesión de conferencia]. Seminario Simplificación Tributaria y Gobernanza Institucional. COMEX Perú, Lima, Perú. https://www.comexperu.org.pe/upload/seminars/foro/seminario_15112018/Presentacion%20del%20Sr.%20Miguel%20Angel%20Gavidia.pptx

Gexgin, E., Huang, X., Samal, P. y Silva, I. (2017, 17 de noviembre). *Transformación digital: Elevando el desempeño de la cadena de abastecimiento a un nuevo nivel.* https://www.mckinsey.com/pe/transformacion-digital-elevando-el-desempeno-de-la-cadena-de-abastecimiento-a-un-nuevo-nivel

Grupo de Justicia Fiscal Perú. (2018, junio). *Evasión y elusión tributaria*. *Causa y efecto de la injusticia fiscal* (hoja informativa N° 3). http://propuestaciudadana.org.pe/wp-content/uploads/2018/09/Folleto-evasi%C3%B3n-y-elusi%C3%B3n-tributaria.pdf

Inndot. (2018, 17 de junio). *¿Qué es IBM Watson y los sistemas de IA?* https://inndot.com/blog/que-es-ibm-watson-y-los-sistemas-de-ia/

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2019, noviembre). *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2018*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1701/libro.pdf

Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2017). *Presión Tributaria*. https://www.ipe.org.pe/portal/presion-tributaria/

Jaimovich, D. (2019, 20 de noviembre). Cómo Estonia se convirtió en el país más digital del mundo. *Infobae*. https://www.infobae.com/tecno/2019/11/20/como-estonia-se-convirtio-en-el-pais-mas-digital-del-mundo/

JDM. (2022). *Beneficios de la facturación electrónica.* https://jdm.com.pe/facturacion-electronica/beneficios-facturacion-electronica/

Juape. M. (2019, 12 de julio). *Facturas electrónicas: ¿Cuál es el beneficio para las empresas? Gestión*. https://gestion.pe/tu-dinero/facturas-electronicas-beneficio-empresas-272982-noticia/

Korbel, M. Sim, S., Somers, K. y van Niel, J. (2019, 19 de diciembre). Cómo llevar a cabo una transformación digital y analítica en la industria pesada. *McKinsey&Company.* https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/enabling-a-digital-and-analytics-transformation-in-heavy-industry-manufacturing/es-es

La Transformación Digital en el gobierno peruano: avances en la recaudación tributaria (2021, 4 de junio). *Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú].* https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-transformacion-digital-en-el-gobierno-peruano-avances-en-la-recaudacion-tributaria

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Larios, J., Azuero, R. y Rojas, A. (2018, 29 de agosto). *Utilizando big data para combatir la evasión* [mensaje en un blog]. Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/utilizando-big-data-para-combatir-la-evasion/

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2020, agosto). *Análisis del Rendimiento de los Tributos 2019. Sistema Tributario del Gobierno Central*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/tributos/doc/Rendimiento_de_tributos_2019.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (s. f.). *Reporte de ventas para facilitar la presentación de las declaraciones mensuales de las mypes*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2557380/Infografia%20Reporte%20de%20Ventas.pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2021). *Política de Gobierno Digital. Objetivo de la política.* https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTic]. (2019, agosto). Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital. http://lenguaje.mintic.gov.co/sites/default/files/archivos/marco_de_interoperabilidad_para_gobierno_digital.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2018). *Plan TIC 2018-2022 El futuro digital es de todos.* https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20191121.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTic]. (s. f.). *Marco de Interoperabilidad*. https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9375.html

ORACLE. (s. f.). *¿Qué es la inteligencia artificial – IA?* https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/what-is-ai/

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]. (2019). *Digital Goverment in Peru: Working Closely with Citizens.* OECD Publishing. https://read.oecd-ilibrary.org/governance/digital-government-in-peru_0c1eb85b-en#page4

Patiño, M. (2018, 29 de mayo). SUNAT espera reducir en 20% las colas en ventanillas con nuevo chatbot. *Gestión*. https://gestion.pe/economia/sunat-espera-reducir-20-colas-

Plataforma digital única del Estado Peruano [Gob.pe]. (2021, 23 de agosto). *Sistema de emisión electrónica - SOL.* https://www.gob.pe/7332-sistema-de-emision-electronica-sol

Portal Único del Estado Colombiano [Gov.co]. (s. f.-a). *Carpeta Ciudadana Digital*. https://carpetaciudadana.and.gov.co/

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Portal Único del Estado Colombiano [Gov.co]. (s. f.-b). *Inicio*. https://www.gov.co/home/

Power Data. (s. f.). *Cloud: definiciones, servicios, despliegue, su seguridad y privacidad.* https://www.powerdata.es/cloud

Proaño, Á. y Elvira, M. (2021, febrero). El papel del consejo de administración en la transformación digital. Una hoja de ruta. *IESE Business School*. https://media.iese.edu/research/pdfs/ART-259.pdf

Qureshi, Z. (2018, 18 de junio). *¿Aumenta la desigualdad con el avance de la tecnología?* https://ethic.es/2018/06/desigualdad-tecnologia-zia-qureshi/

Resolución de Superintendencia N° 113-2016/SUNAT. Normas relativas a los Puestos de Control Obligatorios de Bienes Fiscalizados. (2016, 3 de mayo). *Diario Oficial El Peruano N° 13662*. https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/normas-relativas-a-los-puestos-de-control-obligatorios-de-bi-resolucion-no-113-2016SUNAT-1375612-1/

Sánchez, W. (2021, 21 de abril). *GovTech: La transformación de nuestro sector público en un mundo digital.* https://desafios.pwc.pe/govtech-la-transformacion-de-nuestro-sector-publico-en-un-mundo-digital/

Sharma, P. (2021, 26 de abril). *K Means Clustering Simplified in Python.* https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/04/k-means-clustering-simplified-in-python/

Shiguiyama, V. (2018, 5 de diciembre). Un balance de dos años en la SUNAT. *Lampadia*. https://www.lampadia.com/assets/uploads_documentos/194c0-un-balance-de-dos-anos.pdf

Shiguiyama, V. (2019, 9 de julio). *¿Qué se necesita para tener un Sistema Tributario que promueva la Competitividad?* [Sesión de conferencia]. Foro Promoviendo la Competitividad de ESAN, Contribuyentes Por Respeto y Friedrich Haumann Foundation for Freedom, Lima, Perú.

Sociedad de Comercio Exterior del Perú [COMEX PERÚ]. (2021). *Las micro y pequeñas empresas en el Perú. Resultados en 2020*. https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-mypes-2020.pdf

Sunat implementa “Reporte de Ventas” para las micro y pequeñas empresas. (2021, 27 de agosto). *Diario Oficial El Peruano*. https://elperuano.pe/noticia/127786-sunat-implementa-reporte-de-ventas-para-las-micro-y-pequenas-empresas#:~:text=26%2F08%2F2021%20La%20Superintendencia,y%20que%20no%20est%C3%A1n%20obligados

SUNAT presenta su asistente virtual “Sofía”. (2018, 30 de mayo). *CIO Perú*. https://cioperu.pe/articulo/25930/sunat-presenta-su-asistente-virtual-ldquosofiardquo/

Sunat: número de emisores electrónicos creció un 72% en 2018. (2018, 17 de diciembre). *Gestión*. https://gestion.pe/economia/sunat-emisores-electronicos-crece-72-2018-nndc-253079-noticia/

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Sunat: Recaudación tributaria subió 13.8% el 2018, luego de tres años de caídas. (2019, 18 de enero). *Gestión*. https://gestion.pe/economia/sunat-recaudacion-tributaria-subio-13-8-2018-luego-tres-anos-caidas-256111-noticia/

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2019). *Prevención de Lavado de Activos. Unidad de Inteligencia Financiera del Perú.* https://www.sbs.gob.pe/prevencion-de-lavado-activos/resena-de-la-unidad-de-inteligencia-financiera-del-peru

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2015). Reglamento de organización y funciones – ROF Sistematizado de la SUNAT. https://www.SUNAT.gob.pe/institucional/quienessomos/igo/rof/ROF_sistematizado.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2016a). *Asistente Virtual Sofía.* https://www.sunat.gob.pe/institucional/contactenos/virtual_asistente_Sofia.html

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2016b). *Atención telefónica*. https://www.sunat.gob.pe/institucional/contactenos/presencial_csc_servicios.html

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2016c). *Centros de Servicios al Contribuyente. Servicios brindados por los Centros de Servicios*. https://www.SUNAT.gob.pe/institucional/contactenos/index.html

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2017). *Presupuesto SUNAT 2017. 4to. Trimestre.* https://www.sunat.gob.pe/cuentassunat/presupuestos/presupuesto/presupuesto2017/presupuesto-4to.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2018). *Resoluciones de Superintendencia 2018. Fichas RS 223-2018.* https://www.SUNAT.gob.pe/legislacion/superin/2018/fichas-RS-223-2018-SUNAT.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2019). *Servicio de desarrollo, pruebas y puesta en producción del Sistema de Cuenta Única de Contribuyente.* https://ww3.sunat.gob.pe/cuentassunat/adquisiciones/contratosBID/solicitudes/2019/060919/TDRServicioDesarrolloPruebasPuestaProduccion-CU.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2020, febrero). Informe de Gestión por Resultados Año 2019. https://www.sunat.gob.pe/cuentassunat/planestrategico/informeGestion/inforGestion-2019.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria [SUNAT]. (2021, 26 de octubre). *Operadores de Servicios Electrónicos*. https://cpe.SUNAT.gob.pe/aliados/ose

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (s. f.). *Empresas. Nuevo Régimen Único Simplificado – Nuevo RUS. 04. Cómo determinar qué categoría te corresponde en el NRUS*. https://orientacion.SUNAT.gob.pe/3100-04-determinacion-y-pago-categorias-del-nrus

Universidad ESAN. (2019, 16 de julio). *Foro "Promoviendo la Competitividad" fomentó diálogo entre sector público y privado.* https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/foro-promoviendo-la-competitividad-fomento-dialogo-entre-sector-publico-y-privado

Viasoluciones. (s. f.). *Transformación digital*. https://viasoluciones.com/transformacion-digital/

Víctor Shiguiyama Kobashigawa sería nuevo jefe de la SUNAT. (2016, 16 de setiembre). *RPP Noticias*. https://rpp.pe/economia/economia/victor-shiguiyama-kobashigawa-seria-nuevo-jefe-de-la-SUNAT-noticia-994985

Villanueva, J. y Ferrándiz, L. (2017). Tres pasos para acometer con éxito la transformación digital. La escalera de la digitalización. *IESE Insight n° 32*. https://dx.doi.org/10.15581/002.ART-2980

Zamora, J., Sieber, S. y Káganer, E. (2013). *Cinco habilidades del líder digital*. Estudios y Ediciones IESE.

PAD
ESCUELA DE DIRECCIÓN
UNIVERSIDAD DE PIURA

PAD

ESCUELA DE DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE PIURA

Anexos del Teaching note

Anexo TN 1. Evaluación de alternativas

	Criterios							Puntaje
Alternativas	Incremento en la recaudación	Complejidad en implementación	Cercanía al contribuyente	Simplificación de procesos	Cambio cultural	Talento especializado	Información centralizada y disponible	
1. Implementar los 3 proyectos	5	1	5	5		5	5	**31**
2. Implementar solo cuenta única	4	2	3	5		3	5	**27**
3. Implementar solo *BlockChain*	3	3	3	4		4	4	**25**
4. Implementar solo Contabilidad	5	3	4	4		3	4	**27**
5. No implementar ninguna	1	5	1	1		1	1	**11**

Fuente: elaboración propia

Del 1 al 5

1: Bajo calificativo

5: Alto Calificativo

Anexo TN 2. Resumen de las iniciativas a implementar

Proyecto Cuenta única

Descripción	Beneficios	Problema atendido
• Herramienta que permitiría el registro centralizado y de control de las deudas tributarias y acreencias de los contribuyentes y usuarios de comercio exterior.	• Mejorar el cumplimiento voluntario de las obligaciones del contribuyente, brindándole información detallada y resumida. Permitiéndole menos esfuerzo. • Mejorar el cumplimiento de los contribuyentes al automatizar sus procedimientos. • Reducir costos de la administración, cargas operativas y mayor eficiencia en los procesos. • Disponibilizar información para contribuyentes y la SUNAT.	• No se tenía la información en un mismo sistema a nivel de cuentas por contribuyente y/o usuario de comercio exterior. Información oportuna y en línea de los tributos internos y de aduanas (deudas y créditos - Estado de cuenta tributaria).

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
• Cloud Computing: Contenedores, API's, Microservicios. • Metodologías ágiles de desarrollo con el uso de MVP. • Big Data.	• Interconexión de sistemas. • Simplificación de procesos. • Alta disponibilidad del servicio. • Protección de datos. • Almacenamiento de altos volúmenes de información. • Controles de verificación de consistencia de datos. • Manejo de obsolescencia tecnológica.	• Generación de políticas tributarias que permitan la generación de incentivos desde la demanda (compradores), controles no intrusivos basados en el comportamiento, controles anticorrupción masivos, protección al consumidor en la detección de cárteles.

BlockChain: Confiar en lo desconocido

Descripción	Beneficios	Problema atendido
• Servicios de control y coordinación de las transacciones comerciales con la autenticación de los documentos, incluidas las licencias, los certificados, los conocimientos de embarque y las facturas, entre otros. • Proceso de almacenamiento de la información de los proceso de control aduanero y transporte de mercancías.	• Trazabilidad de las mercaderías: facilitar el comercio al mejorar la capacidad de los gobiernos y del sector privado para asegurar el cumplimiento de las reglamentaciones. • Trazabilidad de las mercancías que representa un objetivo importante en la lucha contra la informalidad, y cuyo objetivo es generar un mapa o recorrido del movimiento de los bienes o mercancías en el país.	• Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y sub-declaración de impuestos. • Evadir impuestos a través de la subvaloración en los precios, la sub-declaración de cantidades o las alteraciones en la clasificación arancelaria de los bienes importados.

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
• *Blockchain.* • Metodologías ágiles de desarrollo con el uso de MVP. • Bases de datos con capacidad de almacenar grandes volúmenes de información.	• Convenios interagencias del Estado. • Convenios entre estados. • Pruebas efectivas de consistencia de datos. • Implementación de *Blockchain.* • Interconexión de sistemas. • Trabajo con especialistas.	• Rastro del transporte en el proceso de comercialización de productos. Este control del contribuyente del sector privado a través de la tecnología representa garantía de calidad y confianza hacia sus consumidores.

Contabilidad de microempresas

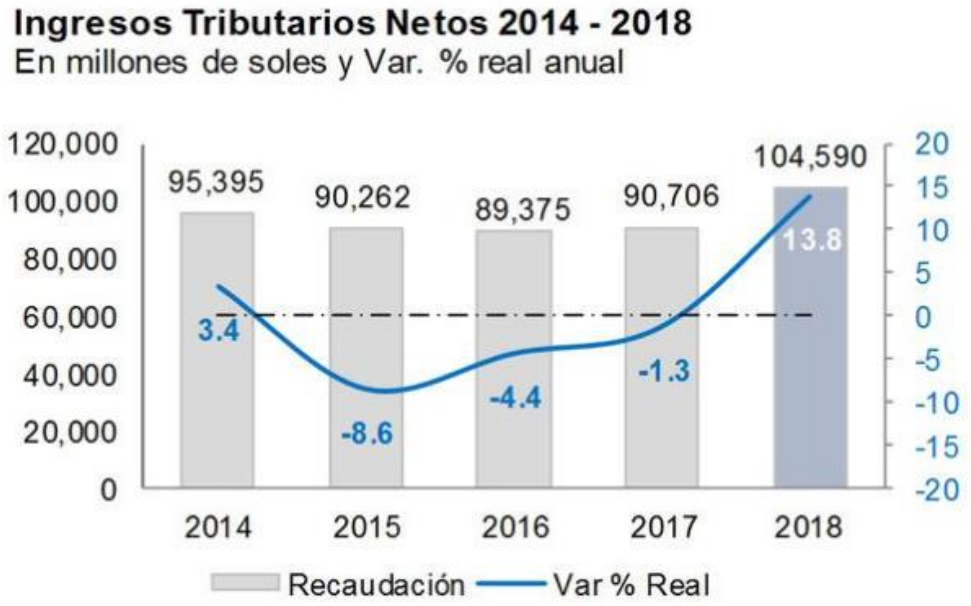
Descripción	Beneficios	Problema atendido
● Reporte de ventas para facilitar la declaración de impuestos de las mypes. ● Alcanzable a mypes con una facturación menor a 75UIT.	● Facilidad en la declaración de impuestos de mypes. ● Reducción de evasión. ● Minimizar errores en declaración de impuestos. ● Ahorros de tiempo en elaboración de declaraciones y en gastos de contabilidad para empresas.	● Informalidad. ● Evasión de impuestos por complejidad.

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
● Plataforma web de la SUNAT. ● Cloud Computing: Contenedores, API's, Microservicios. ● Metodologías ágiles de desarrollo con el uso de MVP. ● *Big Data*.	● Seguridad en el intercambio de datos y conexiones. ● Almacenamiento de altos volúmenes de información. ● Controles de verificación de consistencia de datos.	● Otros regímenes de tributarios.

Fuente: elaboración propia

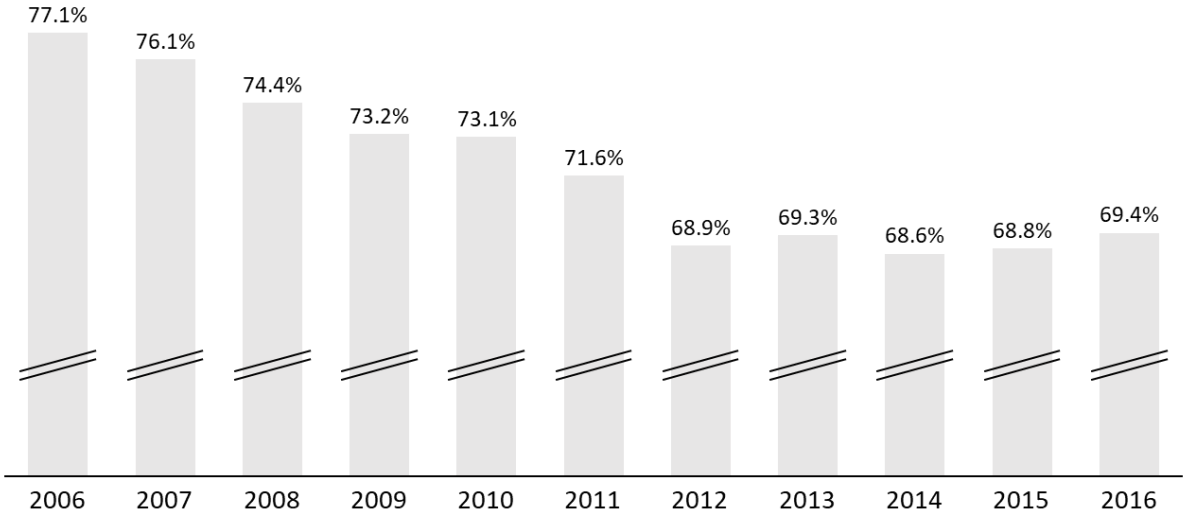
Anexo TN 3. Datos complementarios de los problemas SUNAT

3.1. Evolución recaudación tributaria 2014-2018



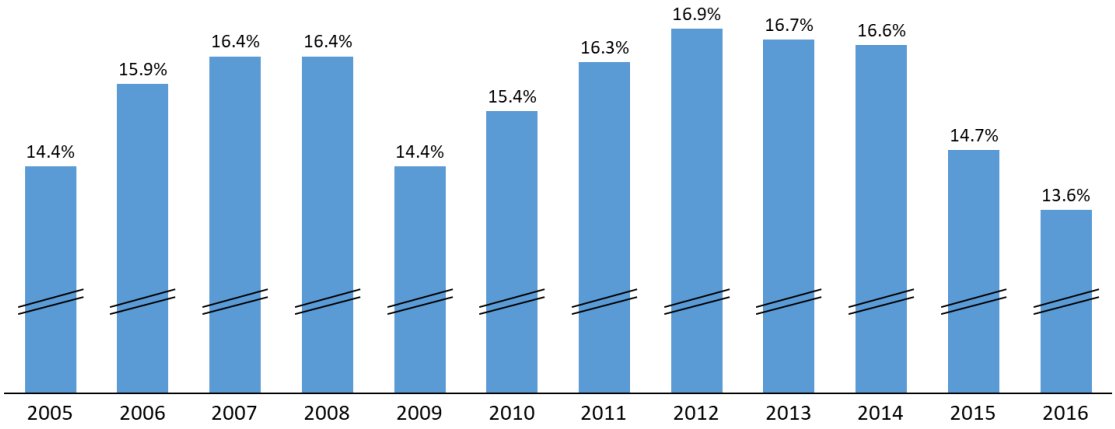
Fuente: "Sunat: Recaudación tributaria subió 13.8% el 2018, luego de tres años de caídas" (2019), figura 2

3.2. Informalidad laboral en el Perú 2006-2016



Fuente: INEI (2019)

3.3. Evolución de presión tributaria 2005-2016 %



Fuente: Congreso de la República, Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria [DIDP] (2018)

Anexo TN 4. Reporte de ventas SUNAT

Nuevo Reporte de Ventas MYPES

Fuente: MEF (s. f.) y SUNAT (s. f.)

Anexo TN 5. Plan de pizarras

Introducción y contexto de la SUNAT

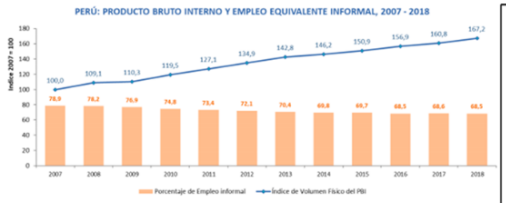
SUNAT

Misión	Visión	Entidad Privada Vs. Entidad Pública
Proporcionar los recursos necesarios para la sostenibilidad fiscal y la estabilidad macroeconómica, contribuyendo con el bien común, la competitividad y la protección de la sociedad, mediante la administración y el fomento de una tributación justa y un comercio exterior legítimo.	Convertirse en la administración tributaria y aduanera más exitosa, moderna y respetada de la región.	Entidad pública: regulada por el estado Buscan el bien común y máximo beneficio para los contribuyentes: sin fines de lucro

Condiciones antes del 2018

1. Caída en la recaudación (-8.6% vs. recaudación 2015) y aumento de la informalidad en el país (70% de la población peruana laboraba en la informalidad),
2. Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y sub-declaración de impuestos.
3. Baja presión tributaria; en el 2017, la presión tributaria obtuvo un índice del 13% como resultado de una economía deteriorada, lo cual ocasionó que se detuviera la inversión pública (MEF, 2019).
4. Procesos complejos; difíciles de comprender y de ejecución muy lenta, con un modelo tributario desfasado de los cambios tecnológicos.
5. Bajo uso de datos; la información de los contribuyentes no era utilizada.
6. Sistemas obsoletos, bases de datos antiguas
7. Baja popularidad entre los contribuyentes, siendo percibida como una institución poco amigable y no cercana.

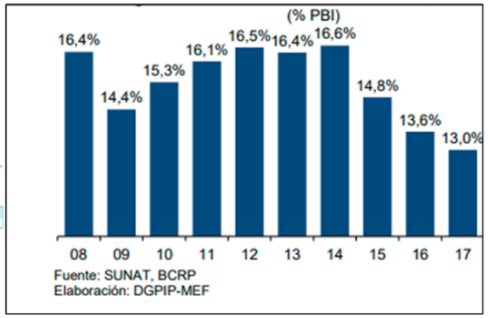
La Informalidad



Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Var% PBI	8,5	9,1	1,1	8,3	6,3	6,1	5,9	2,4	3,3	4,0	2,5	4,0

Fuente : Instituto Nacional de Estadística e Informática - Cuentas Nacionales.

Caida en la Recaudación



Objetivos establece Víctor para La SUNAT

Objetivos	Re - Imaginar los procesos	Elementos adicionales
Digitalización de la interacción: Diseñar modelo basado en recolección de datos de las transacciones Analítica avanzada: Incorporar ciencia de datos y modelos basado en machine learning	Pagos Electrónicos: Fomentar agresivamente el uso de medios electrónicos de pago Simplificación de los sistemas: Con un modelo digital en mente, rediseñar el modelo tributario, financiero y laboral.	Pensar en la tributación como una plataforma al servicio de la economía, no como un medio para recaudar. Beneficios directos al consumidor
Automatización de procesos: Buscar procesos simples y mecanismos basados en buenas prácticas.	Trazabilidad en las operaciones: Diseñar e implementar un sistema nacional de trazabilidad de mercancías y servicios	Impulsar mecanismos adicionales basados en consumo, para generar la protección social, tales como utilizar IGV como aportes a seguro de salud y pensiones
Gestión del talento: Mejorar la gestión de carrera de los especialistas, iniciar cambio generacional	Beneficiar la demanda: Revalorícemos la formalidad Con incentivos positivos y negativos	Adoptar una real política de open data, que facilita la incorporación de muchas personas evaluando y aportando a las políticas públicas Establecer como métrica de éxito de la SUNAT el cumplimiento voluntario, la simplicidad y la formalización de la actividad económica

Fuente: elaboración propia

La Transformación Digital

Aspectos clave deben considerarse para un proceso de Transformación Digital

La "experiencia de cliente" en el que se ofrecen servicos con mayor personalización basoados en conocimiento de sus necesidades
La transformación de los modelos de negocio: mediante la digitalización de los procesos existentes
La transformación de procesos operativos: mejorasen la toma de decisiones basados en el volumen, calidad y rapidez de los datos almacenados, la interconexión y la digitalización de procesos.

La cultura y las personas: ambas apoyando y respaldando el cambio que supone la digitalización

Modelos de referencia, experiencias o tendencias en el sector

Transformación Digital en ColombiaEstonia, el país más digital del mundo

Perfil de profesionales

Profesionales en actividades clave como gestión del cambio, accesibilidad de contenidos digitales, experiencia del usuario, diseño de contenidos y gestión de la nube.

Habilidades soft: tienen una gran influencia formal e informal en la gente, teniendo un perfil líder, enseñan a otros, lideran proyectos, se capacitan constantemente.

Impacto que tiene un proceso de transformación

La transformación digital se inserta como un proceso a través del cual las organizaciones públicas cambian su estructura y funcionamiento para adaptarse a las tecnologías y al entorno digital
El proceso va más allá de verse como una simple implementación de tecnología, supone una reinvención y un cambio cultural que afecta a los procesos, los procedimientos, hábitos y comportamientos de organizaciones y personas, que gracias a las tecnologías digitales mejoran su capacidad de hacer frente a los retos que suponen los nuevos tiempos

Cómo la tecnología ayuda

La transformación digital permite que el Estado incorpore mecanismos de control, seguimiento y evaluación, tener una plataforma de mejora continua de sus servicios, información en línea de los avances de la gestión de las entidades, se tenga información precisa de la situación de los procesos y procedimientos y, consecuentemente se pueda controlar el cumplimiento el funcionamiento de los servicios

Qué oportunidades/iniciativas existen en los organismos públicos

salud (agilidad en los procesos sanitarios)
educación (medición de la efectividad de los programas)

transporte (trazabilidad, formalidad)
seguridad (tecnologías de vigilancia, medición)

administración (registros disponibles para la toma de decisiones, agilización de procesos)
infraestructura (telecomunicaciones, internet de calidad)
procesos electorales, decisiones de política pública, comunicación entre instituciones, proyectos de organización social, entre otros

Principales retos y/o desafíos de la aplicación del proceso

Fortalecimiento institucional: Recuperar la confianza en los contribuyentes requiere desarrollar una cultura de no intrusión en el proceso de tributación, evitando la interferencia en los procesos de las empresas

Dotación de personal: Gestión del Talento

Gestión de la tecnología: requería ser mejor gestionada debido a sus limitadas capacidades institucionales
Ampliar el ecosistema: Cooperación Interagencia

Las sinergias y la cooperación institucional involucran una estrategia adecuada de trabajo en el Estado.

Privacidad de datos

SUNAT tuvo que identificar e implementar contramedidas o controles para proteger la totalidad de los datos de sus contribuyentes.

Fuente: elaboración propia

Primeras iniciativas y resultados

Primeras Iniciativas

Mejora de la atención al contribuyente, revisando y simplificando los procesos y procedimientos, así como la consistenc ——————> **PROYECTO SOFIA**
Acelerar los procesos de factura electrónica, para permitir acceso a datos en detalle de la transacción económica y en ti ——————> **PROYECTO FACTURACIÓN ELECTRÓNICA**
Mejora del control fiscal, basado en el uso de ciencia de datos: Emplear de manera inteligente la enorme cantidad de datos
la búsqueda de mayor cooperación entre Tributos Internos y Aduanas
Fortalecer procesos con otras instituciones
Desarrollar la mentalidad digital en la SUNAT (cultura, la tecnología y el talento)

SOFIA CHATBOT

Descripción	Beneficios	Problema Atendido	Inversión
Servicio de Orientación y Facilitación de Información Automatizada - "Sofia	Agilizar y centralizar la atención de consultas y reducir la necesidad de los contribuyentes a acudir a los Centros de Servicios	Consistencia en la información brindada por el personal	aproximadamente en S/ 1.5 millones

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad	Resultados
Plataforma de computación cognitiva, una de las ramas de la inteligencia artificial capaz de entender y simular la mente humana Watson Assistant de IBM, que consiste en una tecnología conversacional para desarrollar asistentes virtuales que permiten responder preguntas de los usuarios formuladas en lenguaje natural Machine learning con características de Entendimiento (lenguaje natural, texto no estructurado y contextos); razonamiento (realiza correlaciones); y aprende en	Simplificación de procesos Actualización de procedimientos Implementación de las tecnologías Talleres de aprendizaje y pilotos para medir la efecividad de la solución Difusión hacia contribuyentes con el apoyo de personal capacitado en agencias y mediante recursos web	Optimizar procedimientos operativos de SUNAT, como los relacionados a Aduanas en la detección de documentación y registros faltantes, incompletos, evasión de impuestos, alteración de volúmenes Atención a entidades del gobierno como el Ministerio Transportes y comunicaciones, el Poder Judicial, La contraloría General de la República, entre otros: a través de los procesos de cooperación institucional para optimizar	1.400 consultas por día, llegando a diciembre de ese año a más de 198 mil consultas atendidas El costo por atención y consulta presencial era de S/ 6.94 y S/ 2.31, respectivamente. Mientras que por teléfono era de alrededor de S/ 2.77 y S/ 0.92. Con Sofia el costo para cualquiera de estas operaciones se redujo a solo S/ 0.04

FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

Descripción	Beneficios	Problema Atendido	Inversión
Reemplazo de los comprobantes de pago físicos, tiene la misma validez legal y efectos tributarios que los comprobantes emitidos en papel. Busca simplificar los procesos tributarios, tener mayor control y generar una mayor recaudación de impuestos	Procesos de fiscalización y recaudación de impuestos más ágiles y eficaces, mayor recaudación de impuestos. Mayor facilidad y seguridad en la información	Evitar documentaciones falsas y disminuir evasión de impuestos.	No descrito

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad	Resultados
Modelo de gestión del CPe, empleo de tecnología Cloud Computing y el trabajo con entidades externas o terceros, denominado Operadores de Servicio Electrónico (OSEs). Big data	Simplificación de procesos Implementación de las tecnologías Seguridad de las conexiones (mecanismos de cifrado) Alta disponibilidad Protección de datos Almacenamiento de altos volumenes de información Controles de verificación de consitencia de datos	Para el 2022 las empresas de todo el país hayan sustituido las facturas de papel por las digitales.	Resultados de la facturación electrónica, en el 2018 se incrementó un 72% de emisores electrónicos (216,628 empresas en el 2017 a 372,324 en el 2018). Los nuevos emisores también incrementó un 86.6% (83,437 empresas en el 2017 a 155,696 en el 2018) y en cuanto a la emisión de comprobantes electrónicos subió un 32.2% (2,445.8MM a 3,231MM del 2017 al 2018) Ahorros para el contribuyente: Ahorro en tiempo y gastos de impresión, eliminación de gastos y espacios de almacenaje de comprobantes de pagos. Ahorra un promedio de 57% de costos a las empresas. Para SUNAT: Ahorro en esfuerzos de cobro de tributos. Ahorro en tiempo por procesamiento de datos manuales

Primeros Resultados Generales en 2018

Fuente: elaboración propia

Nuevas iniciativas

1 **Cuenta unica**

Descripción	Beneficios	Problema Atendido
Herramienta que permitiría el registro centralizado y de control de las deudas tributarias y acreencias de los contribuyentes y usuarios de comercio exterior	Mejorar el cumplimiento voluntario de las obligaciones del contribuyente, brindándole información detallada y resumida. Permitiéndole menos esfuerzo. Mejorar el cumplimiento de los contribuyentes al automatizar sus procedimientos. Reducir costos de la administración, cargas operativas y mayor eficiencia en los procesos	No se tenía la información en un mismo sistema a nivel de cuentas por contribuyente y/o usuario de comercio exterior. Información oportuna y en línea de los tributos internos y de aduanas (deudas y créditos - Estado de cuenta tributaria)

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
Cloud Computing: Contenedores, API's, Microservicios Metodologías ágiles de desarrollo con el uso de MVP Big Data	Interconexión de sistemas Simplificación de procesos Alta disponibilidad del servicio Protección de datos Almacenamiento de altos volumenes de información Controles de verificación de consitencia de datos Manejo de obsolescencia tecnológica	Generación de políticas tributarias que permitan la generación de incentivos desde la demanda (compradores), controles no intrusivos basados en el comportamiento, controles anticorrupción masivos, protección al consumidor en la detección de cárteles.

2 **BlockChain: Confiar en lo desconocido**

Descripción	Beneficios	Problema Atendido
servicios de control y coordinación de las transacciones comerciales con la autenticación de los documentos, incluidas las licencias, los certificados, los conocimientos de embarque y las facturas, entre otros Proceso de almacenamiento de la información de los proceso de control aduanero y transporte de mercancias	trazabilidad de las mercaderías: facilitar el comercio al mejorar la capacidad de los gobiernos y del sector privado para asegurar el cumplimiento de las reglamentaciones trazabilidad de las mercancías que representa un objetivo importante en la lucha contra la informalidad, y cuyo objetivo es generar un mapa o recorrido del movimiento de los bienes o mercancías en el país	Alta evasión de impuestos; sectores con elevada evasión tributaria y sub-declaración de impuestos evadir impuestos a través de la subvaloración en los precios, la sub-declaración de cantidades o las alteraciones en la clasificación arancelaria de los bienes importados

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
Blockchain Cloud Computing	Convenios interagencias del estado Covenios entre estados Pruebas efectivas de consistencia de datos Implementación de Blockchain Interconexión de sistemas Trabajo con especialistas	trazabilidad del proceso de control propio del contribuyente y el sector privado, considerando que la trazabilidad de sus productos representa garantía de calidad y confianza hacia sus consumidores

3 **Contabilidad de MicroEmpresas**

Descripción	Beneficios	Problema Atendido
Reporte de ventas para facilitar la declaración de impuestos de las mypes Mypes con una facturación menor a 75UIT	Facilidad en la declaración de impuestos de mypes Reducción de evasión Minimizar errores en declaración de impuestos Ahorros de tiempo en elaboración de declaraciones y en gastos de contabilidad para empresas	Informalidad Evasión de impuestos por complejidad

Tecnologías	Factores de éxito	Escalabilidad
Plataforma web de la sunat Cloud Computing: Contenedores, API's, Microservicios Metodologías ágiles de desarrollo con el uso de MVP Big Data	Seguridad en el intercambio de datos y conexiones Almacenamiento de altos volumenes de información Controles de verificación de consitencia de datos	Otros Regimenes de tributarios

4 **Otras Iniciativas relevantes**

1 Seguro de salud: deducciones en el pago y beneficios en el seguro de salud
2 Fondo para transporte; el contribuyente puntual pueda tener un beneficio en el transporte público formal. % de descuento en cada viaje
3 Créditos en declaración de impuestos; sistema de créditos y deducciones
4 Facilidad en la obtención de préstamos bancarios

Fuente: elaboración propia

Alternativas

Alternativas	Criterios							Puntaje
	Incremento en la recaudación	Complejidad en implementación	Cercanía al contribuyente	Simplificación de procesos	Cambio cultural	Talento especializado	Información centralizada y disponible	
1. Implementar los 3 proyectos	5	1	5	5	5	5	5	31
2. Implementar solo cuenta única	4	2	3	5	5	3	5	27
3. Implementar solo Block Chain	3	3	3	4	4	4	4	25
4. Implementar solo Contabilidad	5	3	4	4	4	3	4	27
5. No implementar ninguna	1	5	1	1	1	1	1	11

Del 1 al 5

1: Bajo calificativo

5: Alto Calificativo

Fuente: elaboración propia

Conclusiones del caso

CONCUSIONES FINALES

* La informalidad nos daña a todos (contribuyentes, empresas y estado) porque genera competencia desleal, genera espacios para una economía ilegal y limita la recaudación de manera sustantiva.
* En los organismos gubernamentales es posible desarrollar sinergias en la búsqueda del bien del ciudadano. La transformación digital se vuelve determinante para acercar el estado a los ciudadanos a través de facilitar el acceso a servicios de calidad.
* En una época en que la tecnología se encuentra en evolución, las expectativas de los ciudadanos también cambian y tienden a ser mayores. Por ende, la Transformación Digital se convierte en un impulsor, que permite a las organizaciones gubernamentales alcanzar estas expectativas. Las autoridades fiscales, en este sentido deben enfrentar cambios en medida de atender las expectativas del contribuyente
* Las entidades fiscales toman decisiones basadas en proporcionar servicios de alta calidad a los ciudadanos, mejorar los ingresos de recaudación, excelencia operativa, pero todos enfrentan los cambios del entorno debido al crecimiento de la tecnología.
* Las autoridades fiscales están adoptando la transformación digital bajo objetivos distintos como: diferenciación de servicios, esencial para una digitalización del servicio al contribuyente, y una integración desde la perspectiva del contribuyente, lo que implica implementar un sistema integrado de gestión de cuentas para digitalizar y relacionar grandes volúmenes de interacciones de los contribuyentes.
* La transformación digital involucra un proceso holístico apoyado en la adopción de nuevas tecnologías, la reformulación de los modelos de negocios, la transformación de la organización a nivel cultural y la incorporación de nuevas capacidades que permitan brindar mejores servicios y potenciar sus procesos.
* Las empresas que hayan adoptado la agilidad y capacidad de toma rápida de decisiones (basados en capacidades analíticas) tendrán una mayor capacidad de reacción y adaptación frente a los nuevos requerimientos de sus clientes y competidores.
* Las empresas deben construir una estructura organizativa que fomente y respalde la transformación digital. El éxito sólo se logrará con profesionales con el talento y las competencias adecuadas, entre ellas el uso de tecnologías para la interconexión y comunicación disponible, capacidades analíticas a nivel de diseños y generación de reportes, analítica avanzada en la identificación de comportamientos; y finalmente el empleo efectivo de tecnologías como el Cloud computing, colección o almacenamiento de grandes volúmenes de datos (Big Data) la inteligencia artificial (Robots, Chatbots), la automatización (soluciones RPA), el Blockchain, el internet de las cosas (IOT), y las redes o medios sociales, son necesarios para impulsar todo el proceso.
* El conectar con el cliente a través del análisis de su comportamiento y necesidades, de manera que se le oriente o direccione al consumo de los productos o servicios y estos sean medidos a través de indicadores dinámicos. En el contacto y análisis intervendrán tecnologías como las IOT, los chatbot , los servicios en nube y la analítica avanzada de datos.
* Re imaginar los modelos de negocio, el cual requiere ajustes o cambios en cómo se genera valor para una organización. Este punto requiere innovación y sostenibilidad debido que en muchos de los casos los procesos CORE se verán afectados, lo cual implica reasignación de recursos o la inversión en nuevos. En este sentido la automatización de procesos, la interconexión y el desarrollo de plataformas en Cloud se hacen notables de ser efectivamente implementadas. Mediante la digitalización de modelos de negocio ya existentes existe la posibilidad de desarrollo de nuevos modelos de negocio digitales a través del empleo de la tecnología.
* Medición en la efectividad de las operaciones y la toma de decisiones. A través de análisis de los resultados y el comportamiento de clientes, la digitalización de la información y la analítica avanzada de grandes volúmenes de datos (Big Data) permite determinar la efectividad actual y el direccionamiento de las estrategias futuras de la organización en la búsqueda del valor sostenible de sus servicios.
* En adición a los puntos mencionados, la transformación digital involucra también un cambio necesario en las actividades de los empleados, sus comportamientos e interacción con otros dentro de la organización de manera que un entorno favorable sea generado para adoptar la innovación tecnológica ágil permita establecerse y desarrollarse con éxito. La cultura interna (creencias y valores internos de la empresa) debe verse influenciada por factores como la agilidad, la colaboración transparente oportuna y la innovación. No obstante, es fundamental que los directivos adquieran competencias digitales y el liderazgo necesario para abordar cuestiones como: visión hacia el cliente, delegación en la toma de decisiones, agilidad, acción, colaboración

Fuente: elaboración propia