

Desarrollo rentable y sostenible del negocio

Construir alianzas para abordar nuevos negocios y mercados, desarrollar nuevas capacidades y transformarnos digitalmente, son parte de nuestros focos para los próximos años.

1. Desafíos y Estrategia de Creación de Valor

Desafíos

Cambios tecnológicos e innovaciones que han comenzado a remodelar la industria eléctrica, reducción de las tasas de retorno debido a una mayor competencia, un marco regulatorio cada vez más exigente, la irrupción de las energías renovables y su conexión al sistema de transmisión, la necesidad de nuevos modelos de negocios frente a los cambios surgidos en el sector eléctrico, son algunos de los desafíos que enfrentamos en la industria.

A esto se suma un entorno social que se complejizó tras el estallido social, con una ciudadanía que exige que las empresas tengan un impacto positivo en la sociedad, que actúen con altos estándares éticos y que sean impecables en el servicio que proveen, en particular, si es un bien básico y de primera necesidad como lo es la electricidad. Además, la ciudadanía ha mostrado tolerancia cero a los impactos negativos en el entorno natural y en las personas, desconfiando de las instituciones, desafiando al sistema económico y político, exigiendo una sociedad más justa y equitativa.

Este complejo escenario se suma a que los efectos agudos y crónicos del cambio climático son cada vez más evidentes, incidiendo y moldeando la forma en que miramos actualmente al negocio y nuestras operaciones. Evaluar oportunamente las vulnerabilidades, riesgos e impactos del cambio climático en nuestra infraestructura, y adoptar las medidas de mitigación y adaptación adecuadas que nos permitan mantener la seguridad y continuidad del servicio, es un desafío que ya no es una proyección futura, sino que se ha vuelto urgente ahora.

En 2020 entra en operación la normativa que fija las reglas para el pago de compensaciones en el caso de interrupciones del suministro eléctrico. A diferencia de años anteriores, las compensaciones se reembolsarán a las empresas distribuidoras cuando la pérdida de suministro de los clientes finales se haya originado por una falla en las instalaciones de transmisión en alguna zona de la concesión.

Estrategia

Los desafíos descritos, unido a los cambios del mercado eléctrico en Chile y el mundo, nos muestran que el valor se está moviendo hacia el cliente final. Para adaptar nuestra Estrategia de Creación de Valor a este nuevo escenario, llevamos a cabo un análisis a partir de la reflexión de cómo queremos ver a Transelec en diez años más. Así nos visualizamos como un protagonista en el negocio de la energía eléctrica, líderes en Chile, generando además valor para nuestros accionistas y la sociedad. Con el fin de lograr estos objetivos, es necesario contar con una organización ágil y flexible, colaborativa y sostenible.

Nuestra visión...

→ Protagonistas en el negocio de la energía eléctrica

→ Líderes en Chile

→ Generando valor para nuestros accionistas

Con una organización...

Ágil y flexible

+

Colaborativa

+

Sostenible

Así definimos tres palancas estratégicas que materializarán nuestra Estrategia de Creación de Valor Sostenible:

1. Operación de excelencia: gestionar nuestros negocios con estándares de clase mundial, contribuyendo al desarrollo sostenible de las sociedades en las que operamos.

2. Transformación digital e innovación: maximizar el valor a través de la innovación, las tecnologías digitales y decisiones basadas en datos.

3. Exploración para el crecimiento: buscar nuevas áreas de creación de valor para nuestro negocio.

Destacados 2019

Crecimiento en Perú

El Grupo al que pertenece Transelec S.A., concretó en diciembre de 2019 la compra de la Compañía Transmisora Norperuana. Para alcanzar sus objetivos, el paquete de inversiones en Perú alcanza a los US\$ 300 millones en los próximos cuatro años. Con esta adquisición, el Grupo se posiciona como uno de los principales oferentes del sistema de transmisión para la minería – que es uno de sus principales objetivos – en línea con la experiencia de Transelec en el mercado chileno.

Primer tramo subterráneo

Inaugurada en julio de 2019 por Transelec, la nueva línea Lo Aguirre-Cerro Navia es la primera que cuenta con un tramo subterráneo en alta tensión en el Sistema Eléctrico Nacional.

Quebrada blanca

Nos adjudicamos el desarrollo, operación y mantenimiento de la solución de transmisión para el proyecto minero Quebrada Blanca Fase 2 y para algunos proyectos ERNC importantes.

Conexión de proyectos solares

Firmamos un contrato para construir una línea de transmisión que conectará al Sistema Eléctrico Nacional con dos proyectos solares de Mainstream, en la Región de Atacama.

Q Información sobre las prioridades e iniciativas específicas en los ámbitos de sostenibilidad se encuentran en: Nuestra Gente (pág. 46), Medio Ambiente (pág. 62), Comunidad (pág. 56), Integridad y Gobierno (pág. 74), Colaboración (pág. 68) y Calidad (pág. 38).

2. Responsabilidad financiera y huella de valor

Responsabilidad financiera

Contexto

El negocio de Transec es intensivo en inversiones de capital. Las obras de infraestructura necesarias para la tarea de transmisión se financian en un gran porcentaje mediante la emisión de obligaciones o bonos de circulación pública, canalizados a través de inversores institucionales locales y extranjeros.

Si bien el riesgo es controlado, ya que nuestros ingresos provienen principalmente del negocio regulado, el retorno de la inversión se produce en un horizonte de largo plazo. Estos factores hacen que el manejo financiero y de riesgos responsable sea un aspecto crítico de la transmisión. Más aún, si consideramos que desarrollamos proyectos de transmisión en el país y operamos activos por US\$ 3.942 millones⁹.

El negocio

Participamos en el negocio de la transmisión eléctrica en Chile, tanto en la transmisión regulada (los sistemas Nacional y Zonales) como a través de contratos bilaterales con grandes clientes (sistemas dedicados). Respecto de los dos primeros – los sistemas Nacional y Zonales – el Ministerio de Energía define por decreto las tarifas y su expansión. Además, la normativa vigente fija los criterios y procedimientos mediante los cuales se determina la retribución que el propietario de las instalaciones de transmisión tendrá derecho a percibir. Por ello, nuestros ingresos en estos sistemas son recibidos como una rentabilidad sobre la capacidad instalada.

Transportamos la energía eléctrica que necesitan los habitantes de Chile, a través de nuestras líneas de transmisión que llevan la electricidad desde los centros de producción hacia las ciudades y grandes usuarios industriales y mineros. Nuestra responsabilidad es que los clientes residenciales y las industrias dispongan de suministro eléctrico continuo y sin interrupciones, para así contribuir a mejorar la calidad de vida y al desarrollo del país. Nuestros clientes son aquellos usuarios que retiran y/o inyectan energía, a los sistemas de transmisión, es decir, generadoras y distribuidoras eléctricas, clientes industriales y mineros.



Sistema eléctrico Nacional (SEN)

Surge en 2017 gracias a la interconexión del Sistema Interconectado Central (SIC) con el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING). En la actualidad tiene una longitud de 3.100 km y abarca casi la totalidad del territorio nacional, desde Arica hasta la Isla de Chiloé. Los sistemas de Aysén y Magallanes operan de manera independiente del SEN.

El Coordinador Eléctrico Nacional controla la operación del sistema e implementa las nuevas tareas estipuladas en la Ley de Transmisión, como el monitoreo de la competencia y la promoción de la Investigación y Desarrollo (I+D), entre otros puntos. Cumple también funciones claves en la planificación de la expansión de la transmisión, la definición de los servicios complementarios y la incorporación de nuevas tecnologías para la seguridad en las operaciones del sistema.

Un manejo financiero y de riesgos responsable es un aspecto crítico del negocio de la transmisión

⁹/ Al 31 de diciembre de 2019 en Transec S.A.

Desafíos y aspectos claves a resguardar

Uno de nuestros principales objetivos es mantener un permanente acceso a los mercados de capitales y a los bancos, de manera de poder contar con los fondos necesarios para desarrollar proyectos y materializar aquellas adquisiciones necesarias para impulsar nuestro negocio. Por ello resulta esencial mantener la confianza de los inversionistas en nuestra compañía.

Además, un mayor entendimiento de nuestro negocio por parte de los inversionistas facilita su evaluación. Así, un correcto análisis de la calidad crediticia, por parte de los inversionistas y agencias de calificación de riesgo, permite que Transec se financie a tasas de interés competitivas. Una estructura de ingresos adecuadamente protegida, del tipo 'take or pay' (pago por capacidad instalada, sin riesgo de volumen), además de condiciones de mercado, legislación, marco regulatorio existente, calidad y solvencia de nuestros clientes y de nuestros accionistas, nos han permitido contar con resultados estables en el tiempo. Los costos, también estables, compuestos principalmente por los ítems de personal y mantenimiento, nos permiten un margen EBITDA en torno al 80% estable en el tiempo.

Por otro lado, los temas regulatorios siguen teniendo un alto impacto, considerando que un gran porcentaje de nuestros ingresos están determinados por ley. El financiamiento de Transec se basa en la estabilidad de la normativa legal chilena y un ambiente amigable para los inversionistas, con reglas claras y a largo plazo.

Una de las prioridades fijadas por la compañía en este ámbito apunta a mantener un financiamiento óptimo a un bajo costo de capital. Emitimos deuda a largo plazo, para estar alineados a la naturaleza perpetua de nuestros activos, siempre buscando las mejores condiciones, ya sea en el mercado local o internacional. Junto con ello mantenemos una línea de crédito comprometida, la cual da certeza de obtener recursos nuevos en caso de necesitarse en forma imprevista.

Evolución Ingresos y EBITDA

Miles de millones de pesos



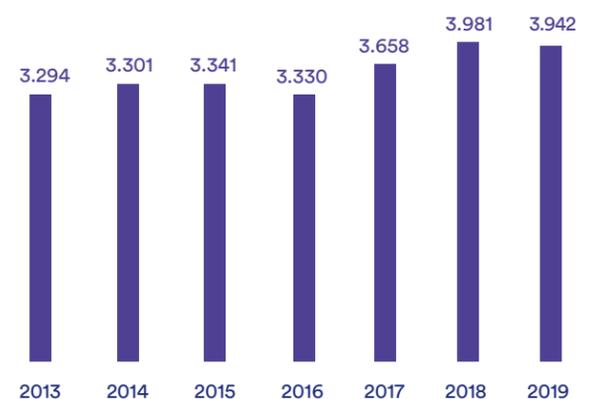
Liquidez

Miles de millones de pesos



Valor de la inversión

US\$ Millones



Más información sobre el desempeño financiero en la Memoria Anual 2019 disponible en www.transec.cl

Huella de valor

La huella de valor⁹ muestra el valor económico que generamos (ingresos operacionales¹⁰) y cómo se distribuye entre nuestros principales grupos de interés. En 2019 creamos valor económico por US\$ 629,4 millones¹¹. De estos, US\$ 496,0 millones se distribuyeron entre los distintos grupos de interés; US\$ 133,4 millones fueron retenidos en la empresa y destinados principalmente a la reinversión.

El valor financiero que generamos se distribuye de la siguiente manera entre los siguientes destinatarios:

→ Transelec, mediante la reinversión del valor que retiene anualmente en utilidades.

→ Accionistas por el monto que efectivamente perciben con cargo a los resultados del año.

→ Financistas, por los intereses devengados en el año, que financian operaciones e infraestructura.

→ Colaboradores, por el valor que reciben por concepto retributivo (remuneraciones y beneficios).

→ Proveedores de servicio, por el valor que reciben.

→ Estado, por los montos devengados por concepto tributario.

→ Comunidad y medio ambiente, a través de las partidas financieras vinculadas con acciones que benefician de manera directa al medio ambiente, a las personas y a la sociedad en su conjunto.

Como ya mencionamos en la sección anterior, nuestro negocio consiste en dar servicios intensivos en capital. Por esto es esperable que nuestra generación de valor (ingresos de Transelec) sea distribuida principalmente en el retorno a los proveedores de capital financiero (financistas y accionistas) y en la reinversión permanente en la propia empresa, que en conjunto representaron el 64% del valor distribuido en 2019.

⁹/ La Huella de Valor de Transelec combina la información financiera de Transelec S.A. y Transelec Concesiones S.A. ¹⁰/ Comprenden los ingresos operacionales según los Estados Financieros Auditados, sumando otras ganancias de cada ejercicio por reclasificación. Se agrega como ajuste de exposición el monto neto del impuesto al valor agregado recaudado de clientes por cuenta del Estado. ¹¹/ Tipo de cambio utilizado US\$ 1 = \$ 748,74



Valor económico generado y distribuido

US\$ 629,4 millones

Estado	US\$ 131,8 millones en impuestos
Trabajadores	US\$ 45,8 millones en remuneraciones y beneficios
Proveedores de servicios	US\$ 41,8 millones en pagos a proveedores
Accionistas y financistas	US\$ 136,5 millones en pagos a accionistas
	US\$ 132,7 millones en pagos a financistas
Comunidad y medio ambiente	US\$ 7,4 millones en proyectos ambientales, sociales y donaciones
Reinversión en la empresa	US\$ 133,4 millones reinvertidos en la empresa

3. Gestión de riesgos

Rol del directorio

Para determinar los principales riesgos del negocio, incluidos los de sostenibilidad, nos basamos en los lineamientos de COSO¹² e ISO 31.000¹³. Periódicamente se realiza un levantamiento de información en las distintas áreas para identificar y describir los factores de riesgo más importantes y definen las correspondientes mitigaciones.

El Directorio es responsable de velar por una adecuada identificación y gestión de los riesgos, estableciendo controles y responsabilidades para prevenir y/o mitigarlos. En conjunto con la administración de la compañía, revisa periódicamente la matriz de riesgo corporativo y delega en el área de gestión de riesgo el monitoreo de los planes de acción.

Durante 2019, al igual que cada año, actualizamos nuestra matriz de riesgos, proceso en el que participaron activamente los directores, ejecutivos y colaboradores de las distintas áreas de nuestra compañía. Además, el Directorio continúa su involucramiento permanente en la gestión de riesgo, con un informe trimestral en el que la administración presenta el desempeño de la compañía en el control de los principales riesgos, los cambios potenciales en el nivel de riesgo para los mayores factores de riesgo, y cómo la administración está actuando y reaccionando ante los riesgos emergentes.



Estallido social

La actualización 2020 de la matriz de riesgo corporativo fue publicada al cierre del año 2019. Riesgos asociados a el estallido social y sus consecuencias ya estaban incorporados en las versiones anteriores de la matriz, pero se puso mayor énfasis en esta oportunidad. Destacan el posible aumento de las exigencias por parte de las comunidades, la presión por cambios regulatorios y acciones vandálicas que pudieran afectar la continuidad del servicio o la infraestructura.

Principales riesgos y riesgos emergentes

Los principales factores de riesgo que enfrenta nuestra compañía están relacionados con contingencias operacionales (interrupciones en el suministro eléctrico, robo de cables y el consiguiente impacto en el suministro, incendios, vandalismo y terrorismo), ciberseguridad, posibles cambios en el marco regulatorio, la correcta evaluación de las oportunidades de negocios, seguridad de las personas y el portafolio de proveedores.

En los últimos años han cobrado mayor relevancia los temas relacionados con regulación eléctrica, el impacto que pueden tener los desastres naturales en nuestra operación y la ciberseguridad. Producto del estallido social en Chile adquirieron relevancia el impacto del vandalismo en la continuidad del servicio y la infraestructura, el establecimiento de un nuevo estándar en el relacionamiento con las comunidades y las inquietudes de los colaboradores en torno a los temas relacionados con dicho estallido.

Durante el año 2019 realizamos talleres de riesgo contingente, para evaluar y determinar medidas de prevención y mitigación en estos casos.

Disponemos de un Comité de Crisis, en permanente comunicación, que levanta riesgos emergentes y toma acciones concretas e inmediatas para su mitigación y solución. El Comité está integrado por personas de distintas áreas, con un especial énfasis en los temas operacionales.

Los riesgos económicos, éticos, sociales y ambientales en la cadena de suministro también están considerados en el proceso de gestión de riesgos.

Q Más información sobre la gestión de riesgos en la cadena de suministro se encuentra en la pág. 83.

Q Más información sobre los factores de riesgo en la Memoria Anual 2019 disponible en www.transelec.cl



Ciberseguridad

Hemos identificado dos riesgos principales en esta materia:

- 1) Vulneraciones a los ciberactivos críticos que pueden afectar la continuidad operacional.
- 2) Robo de datos, *hacking* de información sensible con efecto en la competitividad, en la reputación o en la continuidad operacional.

Para contrarrestar estas amenazas definimos un Plan de Ciberseguridad 2019-2020 con su respectivo *road map* a 3 años plazo. También establecimos un Comité de Ciberseguridad que se reúne mensualmente y, desde 2019, contamos con un *Chief Information Security Officer*.

Hemos diseñado protocolos preventivos y mitigatorios, realizamos simulaciones de ataques a los sistemas, adquirimos tecnología de inteligencia artificial, establecimos un plan de protección de información sensible y un plan de respuesta a incidentes de ciberseguridad y adoptamos los mejores estándares como NERC-CIP, NIST CSF y ISO27001 para la definición de controles. Además, estamos implementando un Centro de Operación de Ciberseguridad (COC) junto a una reconocida institución de ciberinteligencia nacional.

Adicionalmente, desarrollamos campañas de concientización a los colaboradores, entrenamientos y capacitaciones para disminuir la incidencia e impacto de posibles ataques o eventos adversos.

¹²/ Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway que contiene lineamientos para la gestión y control de riesgos.

¹³/ Estándar de origen internacional que ha sido desarrollado por ISO, y que proporciona los principios y directrices para la gestión de riesgos.



4. Innovación y transformación digital

Innovación

La innovación está puesta en el centro de nuestra Estrategia de Negocios para garantizar una oferta competitiva, eficiente y sostenible, que permita crear valor para la empresa y la sociedad.

Nuestra estrategia en este ámbito ha ido avanzando en dos frentes de acción: la “innovación interna”, que realizamos en conjunto con nuestros colaboradores y contratistas principalmente, y la “innovación abierta” donde trabajamos en conjunto con otros grupos de interés externos a Transec.

Para incorporar este concepto de manera sistemática en toda la empresa, hemos ido profundizando nuestra relación y vínculo con centros de investigación, academia, start-ups y ecosistemas de innovación en general.

Innovando con nuestros colaboradores

Esto se gestiona a través del Programa INNOVA iniciado en 2016. Cuenta con cuatro focos – crecimiento, competitividad, productividad y calidad de servicio – en función de los cuales se gestiona un portafolio de proyectos, que son desarrollado por colaboradores de la compañía con la supervisión del Comité de Innovación.

Innovación abierta

La innovación abierta crea y desarrolla soluciones mediante desafíos trabajados en conjunto con la academia, desarrolladores y start-ups. En el marco de estos espacios se crearon o comenzaron a desarrollarse soluciones como, por ejemplo:

- Modelo de autogestión y cofinanciamiento de proyectos comunitarios.
- Modelo de proyección de crecimiento de la vegetación en el entorno de líneas de transmisión.
- Motor de inteligencia artificial para la revisión de contratos de procesos Due Diligence de la compañía.
- Sensores para la detección de distintos fenómenos, por ejemplo, la contaminación en cadenas de aislación de líneas de transmisión.
- Nuevas tecnologías y esquemas de pintura para la protección de estructuras.

Finalmente, y producto de este trabajo de co-creación con distintos actores del ecosistema de innovación, Transec está en proceso de patentar el desarrollo de un dispositivo que actúa de sensor para detectar en tiempo real ciertas anomalías en las líneas de transmisión.

Cifras de innovación en 2019:



68

iniciativas de innovación gestionadas.



28

iniciativas nuevas, 18 fueron descartadas durante el año como parte del proceso de innovación.



16

se prototiparon o pilotearon.



8

iniciativas entraron en operación durante el año (roll out).

Iniciativas destacadas de innovación interna con nuestros colaboradores y contratistas

Digitalización de la gestión de riesgo operacional

Solución digital que integra una serie de capas de información para gestionar el riesgo operacional:

- Alertas meteorológicas tempranas
- Riesgo intrínseco del activo
- Ubicación de brigadas
- Limitaciones vigentes
- Anormalidades vigentes
- Desarrollo de proyectos operacionales
- Desarrollo de actividades de mantenimiento

Gracias a esta solución podrán visualizar las variables de riesgo y con ello tomar decisiones resguardando la confiabilidad y seguridad del sistema de transmisión.

Cambio de conductor eléctrico con línea energizada

Debido a que las instalaciones y cables eléctricos muchas veces están sometidos a condiciones ambientales muy agresivas (sal, radiación solar, corrosión, contaminación, humedad, etc.), mantenemos un estricto programa de inspección de estos elementos. Cuando hay que reemplazar un conductor eléctrico, se solicita una desconexión programada. Para aquellas líneas de transmisión que no tienen respaldo, este procedimiento implica dejar sin energía a parte de la población.

Gracias a nuevas técnicas y tecnologías, en 2019 pudimos cambiar un conductor con línea energizada en el norte de Chile, manteniendo el suministro de energía para una población cercana a 80.000 clientes.

Iniciativas destacadas de innovación abierta Con la academia, estudiantes, emprendedores y start-ups

Programa: **DESAFÍO SINLÍMITES**
Centro de Innovación UC

Clave en la creación de una cultura pro-innovación es la participación que tuvimos en el programa Desafío Sinlímites en 2019. Dos equipos de innovación – compuestos por estudiantes UC y mentores Transelec – participaron en el Programa de Innovación UC, obteniendo el primer lugar en la 9ª versión y proyecto destacado en la 10ª versión.

Diseño y desarrollo de un prototipo de motor de inteligencia artificial capaz de identificar, analizar y memorizar contenidos de documentos legales.



Los estudiantes de Ingeniería Civil en Computación y Derecho de la UC Mario Góngora, Diego Torres y Agustín Peralta junto a los mentores de Transelec Augusto Sandoval y Roberto Mayol.

Diseño de un modelo que permite proyectar el crecimiento de la vegetación en torno a las instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional.



Los estudiantes Antonia Pavez, Gonzalo Arroyo, junto a la mentora Ignacia Turrieta de Transelec.

Transformación digital

Se trata de un motor imprescindible para proyectarnos en una industria cada vez más competitiva. Por eso es que nos estamos adaptando a este ámbito, trabajando a nivel cultural y en formación de capital humano, incorporando tecnología y herramientas digitales a procesos, mantenimiento, operación y gestión de activos.

Así, la digitalización ha traído nuevas capacidades de desarrollo y durante 2019, ampliamos nuestro pool de especialistas e incorporamos a un científico de datos, un arquitecto de datos, una gestora de proyectos digitales (PMO digital) y un Agile Coach/ Gestor de Cultura.

Además, hemos profundizado en tecnologías como el IoT (*the internet of things*), el análisis masivo de datos, la digitalización de activos y la robotización, entre otros, lo que nos permiten avanzar hacia un sistema de transmisión cada vez más inteligente, con mejoras en la calidad del servicio.

Estrategia digital

El año 2019 fue muy intenso en esta materia y logramos avances importantes en aspectos tecnológicos, metodológicos y también culturales.

Es así como progresamos en nuestra hoja de ruta digital - y su primera ola de implementación que partió en 2019 con 13 proyectos en distintas tecnologías, principalmente en el desarrollo de modelos predictivos, de sensorización y el uso de realidad aumentada, entre otros.

Otros aspectos relevantes durante el año fue el ir cambiando hacia una cultura ágil, la puesta en marcha de dos iniciativas de aprendizaje digital y seguir avanzando hacia un sistema del gobierno de los datos. Igualmente progresamos en el diseño e implementación de iniciativas de transformación digital en las distintas áreas de la compañía. Para el 2020, tenemos definidos al menos cinco nuevos proyectos en este ámbito.

Nuestro foco estuvo en desplegar y poner a disposición de nuestros colaboradores una serie de herramientas para que puedan desarrollar sus proyectos y productos digitales de manera rápida y flexible, de manera práctica, con orientación al valor y que pongan al centro el uso y explotación de los datos para tomar mejor y más efectivas decisiones de negocio.

Desarrollo de una cultura ágil

Diseñamos un plan de trabajo para avanzar hacia un cambio cultural, éste se enfocó en: liderazgo técnico y adaptativo, definición de estructura y gobierno de datos, trabajo colaborativo, rol del dueño de producto digital, pasar de una gestión de proyectos a una de productos y cultura del aprendizaje y experimentación.

Rol de los nuevos especialistas



→ **Gestor de Proyectos Digitales:** acompaña la ejecución de proyectos digitales complejos utilizando metodologías ágiles para asegurar que se concrete el beneficio y valor esperado.

→ **Científico de Datos:** es responsable de diseñar, construir y mantener modelos de analítica avanzada de datos, con el objetivo de transformarlos en input clave en la toma de decisiones de negocio.

→ **Arquitecto de Datos:** diseña, construye y gestiona la infraestructura y gobierno del bigdata de la compañía. Desarrolla la arquitectura que ayuda a analizar, modelar y procesar los datos, asegurando su calidad y disponibilidad de acuerdo a los requerimientos de la organización.

→ **Agile Coach/Gestor de Cultura:** responsable del proceso de cambio cultural de la organización hacia el uso de soluciones digitales en nuestro trabajo y de la adopción de metodologías ágiles en el desarrollo de proyectos de innovación y digitales.

Gobierno de datos

Disponer de una plataforma de gobierno y de calidad de datos será un elemento clave para impulsar nuestra Estrategia de Transformación Digital. Su función principal será evaluar y calificar la información según un índice de calidad, de tal manera que quienes interactúen con ellos puedan verificar si son confiables o no, y en qué medida. En una etapa inicial la plataforma trabajará con datos de la Vicepresidencia de Operaciones, pero en el mediano y largo plazo todos los datos de la compañía deberán ser evaluados y gestionados a través de ella. Así se logrará el objetivo final: democratizar el acceso a los datos, ser capaces de usarlos y generarlos de manera colaborativa, para que todos en la organización tengan acceso a datos fiables que permitan tomar decisiones acertadas y oportunas.



Digital learning

- **Classroom Transelec:** plataforma *e-learning* con acceso abierto a todos los colaboradores, cuenta con cursos on demand y medición de aprendizaje
- **Operational Training System:** simulador de operación del CNOT, presenta contingencias en tiempo real del sistema eléctrico, los aprendizajes se basan en la detección y cierre de brechas.

+ 200 colaboradores utilizaron las herramientas de aprendizaje digital implementadas en 2019.

Iniciativas de transformación digital

Modelo de planificación y programación operacional



Se desarrollaron y comenzaron a operar una serie de soluciones digitales que, a través del uso de modelos matemáticos, permitieron incrementar un 34% los trabajos programados, y aumentar un 62% los ejecutados (en comparación con 2018).

Subestación digital



Es una nueva forma de conectar y comunicar los equipos de una subestación mediante fibra óptica, reemplazando así los métodos análogos convencionales. Se desarrolló un piloto que nos permitió validar técnicamente este tipo de tecnologías y sus beneficios, como reducir el uso de cables de cobre, el espacio usado y mejorar el desempeño y seguridad operacional, entre otros. Esta tecnología actualmente se está aplicando en dos paños de una subestación eléctrica.

Gestión de vegetación



Se desarrollaron distintos pilotos en el uso de nuevas tecnologías para la gestión de vegetación. A través del análisis de imágenes y proyección de crecimiento de distintas especies, nos están permitiendo mejorar la precisión e identificación de áreas sobre las que hay que ejecutar actividades de roce, corte y/o poda de vegetación.

Construcción digital



Durante el 2019 se desarrolló una consultoría para entender las potencialidades del uso de la metodología BIM (*Building Information Modeling*) para la construcción de subestaciones eléctricas.

Además, se realizó un levantamiento de brechas en tecnología, organización, personas, estándares y procesos para definir un *road-map* de implementación de la metodología tendiente a mejorar la productividad en todo el proceso de diseño, construcción, gestión y operación de las subestaciones.