

Criterio 4. Recursos, proveedores y alianzas

Introducción

Andorra Telecom gestiona sus recursos financieros, tecnológicos, de información y de know-how, así como las relaciones con proveedores y aliados en base a procesos, indicadores y métricas de mejora continua, para apoyar el despliegue de la Estrategia y para mejorar la gestión, incrementando la eficiencia en sus procesos de negocio.

La gestión económica y financiera -soportada en el modelo de analítica de costos, una sólida dinámica de planificación y ejecución de las inversiones- y la elaboración y despliegue presupuestario alineado con la estrategia de la organización, permiten a AT, conjuntamente con la sistemática de seguimiento articulado a través de diversas herramientas de gestión (entre ellas el programa de auditoría), conocer en tiempo real posibles desviaciones e incumplimientos de objetivos y prever, en caso de que sea necesario, medidas para evitar la alteración de las prioridades estratégicas (ver 4a).

La gestión de la información es un pilar consolidado en los procesos de negocio y explotación para la toma de decisiones, el seguimiento y la previsión. Para la gestión de los recursos de la información y el conocimiento, nos focalizamos en la adquisición, tratamiento y seguridad en base al despliegue de: el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) siguiendo la ISO27001:2013; el Data Warehouse; y el Registro de Marcas (ver 4b).

Como empresa de capital público, mostramos nuestro constante compromiso con las políticas medioambientales, dando respuesta a las necesidades del país. Para gestionar el impacto sobre nuestros empleados y la sociedad en general se utilizan 3 herramientas: el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGPRL), el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) certificado por la Norma 14.001 y el Sistema de Monitorización del Campo Electro-Magnético (SMCEM). Asimismo, la gestión de activos, vital en nuestro contexto de empresa de servicios con gran volumen de equipos propios y de cliente, se realiza en base a 2 actividades principales: inventarios y planes de mantenimiento (ver 4c).

La evolución tecnológica, por la naturaleza de nuestra actividad, es crucial (ver 4d). Elaborar un radar en base a scouting y equipos de trabajo colaborativo nos permite seleccionar y desplegar las tecnologías claves para el negocio en el Plan Estratégico Tecnológico. Un vector fundamental es la digitalización global de nuestra actividad impulsada recientemente con el PTD, que nos ha permitido dar un salto de gigante en experiencia de cliente, cultura digital y optimización del negocio, impactando en todos los pilares básicos de nuestra actividad: cliente, cultura empresarial, estrategia, eficiencia operativa, datos y tecnología.

En la relación con los proveedores y alianzas, el objetivo principal es aportar valor a la compañía, gestionando con efectividad las necesidades de compra y los acuerdos con partners y proveedores, cumpliendo en todo momento con los principios de transparencia, trazabilidad y compromiso de responsabilidad pública. El Plan Director de Compras se basa en 4 pilares: productividad, rentabilidad, nivel de servicio e innovación (ver 4e).

4a. Gestión de los recursos financieros

La gestión de los recursos financieros representa uno de los elementos clave en la sostenibilidad de la organización y se articula en cuatro grandes dimensiones de actuación: gestión presupuestaria; planificación y ejecución de las inversiones; modelo de analítica de costos; y programa de Auditoría. Desde de Administración i Finanzas (AiF) se despliegan en toda la organización a través de procesos, revisándose la eficacia y eficiencia periódicamente a través de distintos puntos de control interno y externo. Las mejoras se incorporan en cada ciclo, tal y como se describen y enumeran en los distintos apartados.

Gestión presupuestaria

La elaboración del Plan Estratégico incluye la definición de los objetivos y líneas estratégicas para los próximos 4 años en concordancia con la Misión, Visión y Valores (ver 1a). La planificación financiera se estructura en 3 fases:

1) Elaboración del presupuesto plurianual para los próximos 4 años. Incluye una proyección de las principales cifras de negocio: ingresos, inversiones, resultado de explotación, resultado neto, retribución al accionista, patrocinios y subvenciones, etc.

2) Elaboración del presupuesto anual, que prevé la evolución de dichas cifras para el ejercicio siguiente, asegurando, al igual que en el presupuesto plurianual, el alineamiento con los objetivos.

Tanto el presupuesto anual como plurianual son aprobados por la Junta General de Accionistas (JGA) anualmente.

3) Análisis mensual comparativo de las cifras reales versus las planificadas y las conseguidas en el año anterior. Incluye el seguimiento exhaustivo de todas las partidas y el análisis de las desviaciones.

Del análisis se desprende, mensualmente, la revisión periódica y sistemática de la proyección del resultado que obtendrá la compañía al final del ejercicio contable. Esta práctica permite, en base a las cifras reales acumuladas y otros inputs internos y externos, ajustar las proyecciones de manera más realista y validar constantemente la concordancia con los objetivos. Así mismo, se revisan la rentabilidad de los activos financieros invertidos, las proyecciones de tesorería a corto plazo y se reasignan recursos en función de las necesidades.

El proceso de elaboración del presupuesto implica la fijación de calendarios para todas las unidades organizativas, que aportan una primera estimación de ingresos, gastos e inversiones. Una vez validado el alineamiento con los objetivos y la Estrategia, se consolidan en una propuesta de presupuesto que, tras ser validada por el CE y el CA,

se somete a la JGA. Se trata de un proceso instaurado desde los inicios de la compañía y altamente participativo, que involucra a todas las áreas y departamentos y que supone una dedicación muy importante de recursos. Dentro del proceso de revisión anual del plan estratégico (abril-junio) (ver 2c), se revisa el presupuesto para los próximos 4 años, se realiza el presupuesto de ingresos, gastos e inversiones para el año siguiente y se ajustan las previsiones para el año en curso. Se definen acciones correctoras a corto y mediano plazo en función de la evolución de los indicadores claves, al mismo tiempo que se detectan mejoras en el proceso descritas en la figura 4a1. Los principales indicadores para analizar la evolución de los objetivos estratégicos son: el margen bruto; el roaming

Figura 4a1. Revisiones y mejoras de la gestión presupuestaria

año	aprendizaje	mejoras
2005 2007	• Mejorar el tratamiento de la información	• Elaboración del presupuesto en formato Excel. Utilización de SAP Business Objects (BO) para el seguimiento presupuestario periódico. Reporting mensual elaborado por el departamento financiero y enviado a los diferentes departamentos para su seguimiento.
2008 2015	• Informatizar proceso elaboración presupuesto	• Introducción del software de planificación Cognos que permite agilizar el proceso de presupuesto, consolidar la información proporcionada por los diferentes departamentos, etc. Se continua realizando el reporting con SAP Business Objects (BO).
2016	• Mejorar tratamiento de la información y autonomía usuarios	• Se sustituye SAP Business Objects (BO) por Tableau, una nueva herramienta de BI que permite una mayor flexibilidad e independencia a los usuarios de la información presupuestaria, quienes pasan a hacer su propio seguimiento de manera autónoma.
2019	• Incrementar la autonomía de los usuarios	• Introducción de un software de planificación (IBM Planning) en mayo de 2019, con el objetivo de consolidar la información generada por los departamentos intervinientes, aumentar su comparabilidad versus periodos anteriores y cifras reales y mejorar la fiabilidad de las proyecciones para periodos futuros.

IN; la diversificación; el negocio tradicional; el rendimiento de los fondos de inversión y del resto de inversiones financieras; y el resultado neto (ver 2d y 9a). También se incluye el seguimiento de la liquidación presupuestaria, que detalla el grado de cumplimiento del presupuesto, así como las desviaciones y su justificación.

Planificación y ejecución de las inversiones

La gestión de las inversiones de la compañía se planifica y ejecuta en tres ámbitos:

1. El programa de inversiones de explotación: Se cierra anualmente, de manera integrada dentro del proceso de elaboración del presupuesto y revisión de la Estrategia (ver figura 4a3). Incluye las principales inversiones previstas para los próximos 4 años. El despliegue se realiza a través de un **roadmap de proyectos** (ver figura 4a2) que concreta las iniciativas, las prioriza y las sitúa en el tiempo. Estos proyectos son evaluados y aprobados por un Comité Operativo de Aceptación (CO-A) que valora su viabilidad desde diferentes puntos de vista: económico; de retorno; de alineamiento con la Estrategia (ver 2c); de expectativas de cliente, etc. Los proyectos son revisados periódicamente por un Comité Operativo (CO-S) que realiza su seguimiento (ver 5a).

La ejecución del presupuesto prevé que todas las compras, ya sean gastos o inversiones, se analicen de manera individual y se contrasten con las partidas presupuestarias antes de ser tramitadas (ver figura 4a4). El reglamento y la política de compras, recogen el proceso de autorización de cada propuesta en función de su importe (ver 4e).

2. Inversiones de diversificación: La modificación sustancial del estatuto de la compañía en 2014 a través de la Ley de creación de la sociedad pública Andorra Telecom, SAU, y de la Ley del presupuesto 2019 establecieron un nuevo marco jurídico para la prestación de servicios de telecomunicaciones en el país, transformación que no solo aportó una mayor agilidad en la gestión de los servicios, sino que también abrió las puertas a la diversificación de las actividades y flexibilizó las decisiones de inversión. Evidencia de ello son la adquisición de participaciones en las empresas *MásMóvil* en 2016 y *Avatel* en 2017 y sus posteriores ventas, que comportaron importantes beneficios extraordinarios para la compañía (ver 9a).

Figura 4a2. Roadmap de proyectos 2019

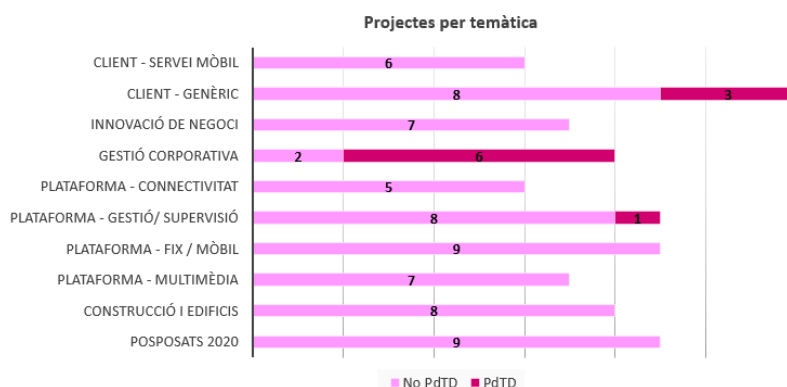


Figura 4a3. Plan de inversiones 2020-2023

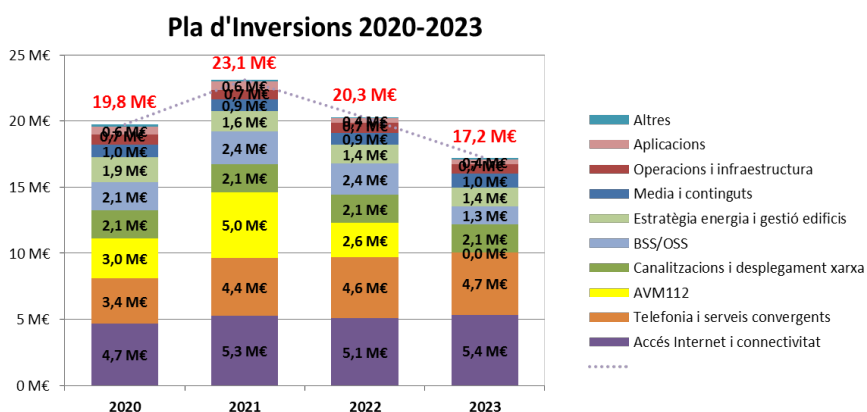


Figura 4a4. Revisiones y mejoras de la planificación y ejecución de las inversiones

año	aprendizaje	mejoras
2002-2015	• Se establece la metodología de proyectos	• Se establece la metodología de proyectos
2016	• Optimización de los flujos de trabajo, mejora de la comunicación transversal, consolidación de la metodología de proyectos.	• Optimización de los flujos de trabajo, mejora de la comunicación transversal, consolidación de la metodología de proyectos.
2020	• Optimización de las tareas, redefinición de las responsabilidades con el objetivo de aumentar la eficiencia del proceso.	• Se desagrega el comité operativo en dos: un comité operativo de aceptación (CO-A) compuesto por miembros del Comité Ejecutivo que estudia y aprueba los nuevos proyectos, y un comité operativo de seguimiento (CO-S) que evalúa su evolución. Ambos comités se reúnen quincenalmente.

3. Inversiones financieras: La gestión de las inversiones persigue el equilibrio entre seguridad, liquidez, prudencia y rentabilidad -mediante una adecuada diversificación de activos y dentro de los límites de riesgo fijados- en función de las necesidades financieras a cubrir y de la evolución de los mercados financieros. La política de inversiones cubre la totalidad de nuestras inversiones financieras directas e indirectas y se basa en los principios de prudencia y preservación de los activos; crecimiento estable y sostenido en el tiempo; la no dependencia excesiva de un único activo; o el mantenimiento de un margen de liquidez suficiente para hacer frente a sucesos inesperados.

La estructura organizativa de la compañía en la toma de decisiones de inversión, el seguimiento y el control de sus riesgos, así como el soporte administrativo, está compuesta por el CA, el Comité de Inversión (CI) y el técnico de tesorería.

Con frecuencia anual se establecen los objetivos en cuanto a niveles de inversión e importes de ingresos esperados, que serán recogidos y actualizados en el plan de inversiones aprobado por el CA.

Se realiza un seguimiento periódico (mensual) de las inversiones y se presentan informes de evolución de indicadores y Benchmark al CA con frecuencia trimestral y/o semestral (ver 9a).

Modelo de analítica de costos

El modelo de analítica de costos utilizado por la compañía recoge información de diversas bases de datos (*sistema de facturación RBM, ERP JDEdwards, herramientas de BI*) para analizar el portfolio de productos tradicionales y de diversificación, la viabilidad de nuevos proyectos y la rentabilidad de las inversiones de explotación, asegurando su concordancia con la Estrategia.

El modelo actual se encuentra en funcionamiento desde 2015 y analiza el 100% de los costos de la compañía, que se imputan a los ingresos en base a un esquema de distribución que se revisa anualmente. El análisis se realiza sobre cifras reales de manera semestral y tiene como objetivo la elaboración de cuadros de pérdidas y ganancias por producto/servicio que permiten el seguimiento de la rentabilidad esperada en relación a los business plan.

El modelo se revisa constantemente para incluir nuevos inputs, mejorar los criterios de distribución, mejorar la catalogación de costos y servicios o reducir el volumen de costos que se imputan de manera global (ver figura 4a5). Las mejoras se introducen durante la ejecución del proceso o, en caso de requerir un desarrollo previo, se preparan para ser introducidas en el periodo de análisis siguiente.

Figura 4a5. Revisiones y mejoras del modelo de analítica de costos

año	aprendizaje	mejoras
2015	• Necesidad primer modelo formal de analítica	• Elaboración modelo analítica de costos inicial con la supervisión de asesores especializados
2017 2018	• Revisión del modelo y propuestas de mejoras	• Se diseña un esquema de distribución mejorado y consensuado con los departamentos técnicos, que introduce un conjunto de objetos analíticos que añaden información relevante a la categorización de los costos, y que en consecuencia permiten identificar más eficientemente los costos directos que deben imputarse a los diferentes productos y servicios. El objetivo es conseguir una asignación más justa de los costos a los productos y servicios que los generan, y por tanto una visión más realista de la manera en que contribuyen a los resultados de la organización
jun-19	• Introducción de las mejoras	• Se implementan las mejoras diseñadas en la fase anterior sobre el análisis de los datos reales del 1er semestre de 2019, aunque de manera extracontable
2019 2020	• Integración de las mejoras con el ERP	• Actualmente se está trabajando en la integración del nuevo esquema de distribución y catalogación de costos dentro del ERP de la compañía, mejora que permitirá la unificación de criterios de análisis y la trazabilidad de los datos desde el origen

Programa de auditoría

Como compañía de capital público, la sociedad es sometida cada año a 3 tipos de controles, internos y externos:

- **Auditoría financiera** de las cuentas anuales, encargada por la JGA, según lo previsto por la normativa vigente.
- **Trabajos de oportunidad económica y de control de eficacia**, realizados por el departamento Intervención del Gobierno, que tienen por objetivo valorar la corrección de la gestión de las sociedades públicas.
- **Auditoría de cuentas, realizada por el Tribunal de Cuentas**, con el objetivo de supervisar el cumplimiento del ordenamiento jurídico en materia económica y, en especial, de las obligaciones de la Ley de finanzas públicas.

Por otro lado, la compañía dispone de 4 certificaciones en normativas ISO de sistemas de gestión, que también obligan a realizar auditorías anuales internas y de certificación (ISO 27001 desde 2015 y ISO 9001, 14001 y 45001 desde 2017). Los informes elaborados por estas entidades son presentados al CA y constituyen una herramienta de mejora de nuestra gestión interna.

4b. Gestión de los recursos de información y conocimiento

Seguridad de la información

La seguridad de la información es una prioridad estratégica para cualquier operadora de telecomunicaciones y en particular para AT, que durante los últimos años ha destinado diferentes recursos humanos y tecnológicos para su gestión. El elemento central que rige las decisiones en materia de seguridad es nuestro SGSI. Se implanta en 2005 aunque evoluciona hasta adaptarse al estándar de la ISO27001, logrando la certificación oficial en 2015. Esta certificación se ha sido mantenido tras superar los procesos de auditoría oficial.

El alcance del SGSI incluye a todo su personal y a todos los procesos/subprocesos, considerados críticos, pertenecientes al macro-proceso de operaciones. Estos son:

Gestión de cambios	Interacción con el cliente
Plan de explotación	Gestión de incidencias
Gestión de inventario	Ciclo de facturación
Vendas y contratación	Rating

La norma ISO nos ayuda a establecer un ciclo de mejora continua (PDCA: Plan, Do, Check, Act) en el que participa en menor o mayor grado toda la compañía y con el requerimiento de una participación fundamental de la Dirección. Una vez al año realizamos la actividad más importante de la ISO. La revisión del análisis de riesgo nos permite arrancar la rueda de mejora continua. La norma exige evaluar el trato de la compañía a la información que custodia centrándose en la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad. Para realizarlo seguimos la metodología Magerit y añadimos al análisis de las propiedades de la información la autenticidad i la trazabilidad. En la **figura 4b1** se muestra la valoración del proceso de interacción con el cliente con los criterios mencionados.

Figura 4b1. Ejemplo análisis de riesgos seguridad información

activo	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[AS] ASSEGURAMENT	0,94	2,4	2,5	2,9	0,6
[AS18.] Interacció amb el client	0,94	1,3	2,5	2,9	0,6
[AS18] Interacció amb el client	0,94	0,7	0,9	0,6	0,6
[AS18-CC] Contractes de Client	0,02	1,3	2,4	2,9	-
[AS18-DC] Dades Client	0,02	0,6	2,4	2,9	-
[AS18-ARX] Arxiu paper	0,3	0,8	2,5	0,4	-
[AS18-DADES] Dades Administratives de Suport	0,01	0,2	0,4	0,3	-
[AS18-GT] Grabacions de Trucades	0,01	0,2	2,4	2,9	-
[AS19.] Gestió d'Incidències	0,94	1,3	2,4	2,9	0,6
[AS19] Gestió Incidències	0,94	0,7	0,9	0,6	0,6
[AS19-CC] Contractes de Client	0,02	1,3	2,4	2,9	-
[AS19-DC] Dades Client	0,02	0,6	2,4	2,9	-
[AS19-DT] Dades Tècniques	0,34	0,6	2,4	2,9	-
[AS19-DADES] Dades Administratives de Suport	0,01	0,2	0,4	0,3	-
[AS19-GT] Grabacions de Trucades	0,01	0,2	2,4	2,9	-

Dimensiones

- [D] disponibilidad
- [I] integridad de los datos
- [C] confidencialidad de los datos
- [A] autenticidad de los usuarios y de la información
- [T] trazabilidad del servicio y de los datos

Niveles de criticidad

- 0 := despreciable
- 1 := bajo
- 2 := medio
- 3 := alto
- 4 := muy alto
- 5 := crítico
- 6 := muy crítico
- 7 := extremadamente crítico
- 8 := desastre
- 9 := catástrofe

Una vez analizada la información arrojada por estas tres actividades, la revisa la Dirección para obtener una visión fidedigna del estado de la seguridad de nuestra información y su feedback sobre cómo seguir mejorando. Los objetivos de la reunión son:

- Fijar el nivel de riesgo. Todos los riesgos identificados por encima de este umbral deberán ser tratados (mitigados, aceptados o transferidos).
- Presentar la evaluación de KPI's para evidenciar la mejora o empeoramiento en la gestión.
- Presentar las mejoras propuestas en la auditoría interna.
- Aprobación de la Dirección del plan de tratamiento de riesgos y de mejoras. Debe incluir los detalles de cada iniciativa como son la descripción, los recursos clave, los objetivos y los KPI para medir los objetivos.

Una vez aprobado el plan de tratamiento de riesgos, se enviarán todas las iniciativas aprobadas a la Oficina de Programa (**ver 5a**) que las convertirá en peticiones internas, demandas y/o proyectos dependiendo de su envergadura. En esta fase se planifican todas las iniciativas.

La fase de implementación de las iniciativas presta especial atención a la formación necesaria para poder continuar gestionando adecuadamente el SGSI.

Figura 4b2. Revisiones y mejoras del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGI)

año	aprendizaje	mejoras
2015	• Gestión de la seguridad de la información • Respuesta a incidentes	• Primer Análisis de riesgos basado en Magerit i PILAR • Adecuación de políticas a ISO27001/2013 • Certificación ISO 27001/2013 • RFP para externalización de la supervisión de la seguridad • Redacción de procedimientos de respuesta a incidentes • Adecuación a LQPD (Llei Qualificada de Protecció de Dades)
2016	• Refuerzo del perímetro • Difusión de la cultura de la seguridad	• Despliegue de concentrador VPN para accesos remotos • Segurización de redes WiFi • Creación de la figura de los delegados de seguridad • Despliegue de un nuevo Proxy con mayor capacidad de inspección de tráfico • Solución Anti DoS nacional
2017	• Protección de la información fuera del perímetro	• Solución MDM para móviles • Plataforma de intercambio seguro de información (Filer) • Evolución del cifrado de los discos de laptops con Bitlocker
2018	• Monitorización	• Evolución de plataforma de monitorización de seguridad (Alien Vault) • Nueva herramienta de gestión del SGSI (Eramba) • Desarrollo de herramienta de gestión del fraude
2019	• Monitorización	• Desarrollo de nueva herramienta de monitorización de seguridad (Aigor) • Traspaso de operativas de respuesta de incidentes de primer nivel al Front Office de Andorra Telecom
2020	• Acceso a la información	• Despliegue de herramienta de gestión de la identidad • Proyecto de gestión documental

En la siguiente tabla, **figura 4b2**, de enumeran las principales mejoras implementadas en los últimos 5 años.

Gestión de la información

El objetivo de la gestión de la información es aportar valor a la organización facilitando que cualquier persona tenga acceso a la información fiable y actualizada para el desempeño óptimo de sus funciones y la monetización de los datos con productos y servicios.

Tenemos una cultura del dato consolidada que se remonta al año 2005 cuando se configura un Data Warehouse que, de manera automatizada y periódica recoge, procesa, estructura y centraliza datos de cliente, productos, facturación y finanzas. Desde entonces, se han ampliado los ámbitos de datos gestionados y los usuarios que necesitan la información para el desarrollo de sus funciones. En 2015 (**ver figura 4b4**) se inicia la migración de la herramienta de BO-SAP a Tableau, iniciando un nuevo enfoque con cuadros de mando por proceso (**ver 5a**) presentados de manera gráfica, dejando atrás los informes en forma de listados.

Tras la colaboración realizada en el año 2015 con el MIT (**ver 1c**), en 2018 apostamos por el BigData como base para abordar y dar respuesta a casos de uso de negocio de advanced analytics y de smart operations, que requieren la gestión de grandes volúmenes de datos de tipología diversa y en tiempo real, cosa que no es factible con la tecnología tradicional. Para ello incorporamos 2 data scientists en el equipo de ABI (Analítica & BI) y arrancamos un proyecto de implantación de una plataforma tecnológica BigData enmarcado en el PTD, que se completa durante el primer semestre de 2019.

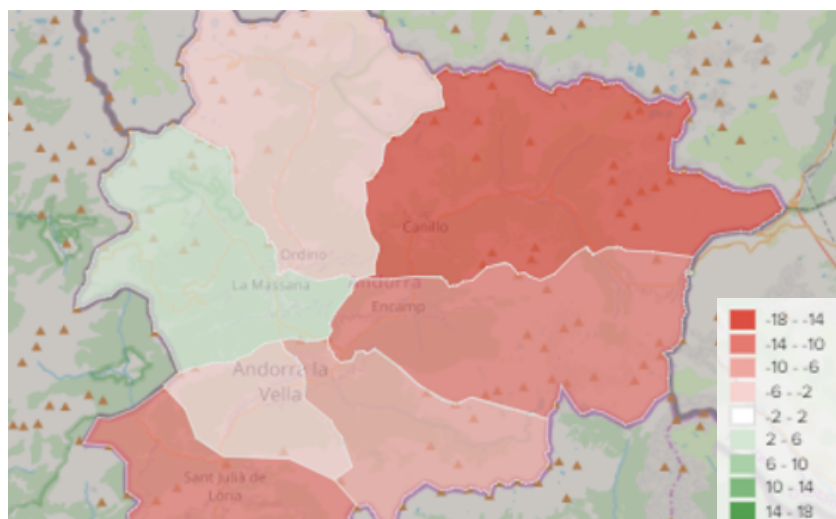
Sobre dicha infraestructura BigData se abordan los casos de uso de “advanced analytics” siguientes:

- Modelo de segmentación de hogares en base a los hábitos de consumo de servicios
- Modelo predictivo de abandono del servicio de televisión de AT
- Selección de clientes para campaña de captación de televisión
- Comportamiento de los turistas (**ver figura 4b3**).

En 2018 redactamos el Plan de Gobierno del Dato para gestionar de manera organizada y controlada la información de la compañía. Describe tanto la visión organizacional a desplegar como el modelo informacional y definición de datos ya implementado para una correcta gestión y calidad del dato. A principios de 2019 se empieza con el despliegue definiendo el organigrama del gobierno del dato, los integrantes del “Data Governance Council”, los propietarios de los diferentes dominios, los roles a cubrir y sus responsabilidades con la matriz RACI correspondiente. Igualmente se ha definido varios de los procesos del gobierno del dato.

La estrategia de diversificación de la compañía incluye la exploración y desarrollo de oportunidades de negocio relacionadas con los datos. En este ámbito ya se está trabajando en la definición de varios productos y servicios en la iniciativa de Digital

Figura 4b3. % aumento turistas por áreas vs semana anterior



PyME, servicios digitales para las pequeñas y medianas empresas.

Las necesidades de información de productos y servicios se contemplan en el marco de la gestión de proyectos (ver 5a) y contemplan la infraestructura y finalidad del proyecto. Incluye:

- La identificación e integración de las fuentes de datos necesarias para obtener la información y las susceptibles de poder aportar un valor futuro
- Las transformaciones de los datos
- La implementación de cuadros de mando e informes que los interesados necesiten

Recogemos también las necesidades de información que surgen fuera del ámbito de los proyectos, ya sea para el seguimiento y mejora de los procesos operativos o la toma de decisiones; se gestionan con metodología AGILE vía el proceso de gestión de la demanda.

Dependiendo de la naturaleza de los datos, estos se transforman (filtran, correlacionan, enriquecen, ...) mediante procesos automatizados periódicos y se cargan en el Data Warehouse o se insertan en bruto en el DataLake del entorno BigData para su explotación posterior.

La disponibilidad y calidad de los datos se monitoriza de manera continua y automatizada alertando de las eventuales anomalías, que se gestionan con agilidad minimizando el impacto en la disponibilidad y calidad de la información final. En la figura 4b4 se describen las principales mejoras introducidas desde el año 2005.

Todo producto o servicio de la compañía que sea susceptible de registro de marca es registrado con anterioridad a su comercialización ante la Oficina de Marcas y Patentes del Principado de Andorra (OMPA).

Figura 4b4. Revisiones y mejoras del sistema de gestión de la información

año	aprendizaje	mejoras
2005	• Necesidad Data Warehouse (Centralización) explotado con SAP BO	• Datos únicos centralizados generados mediante procesos ETL automatizados • Ámbitos cubiertos: contratación (clientes/productos), comunicaciones, facturación, finanzas • Control en el acceso a la información
2005 2015	• Evolución y crecimiento	• Cobertura de nuevos ámbitos: Procesos gestión servicio (Call center, reclamaciones, incidencias), ciclo vida productos y explotación (inventario, recursos de red, ...)
2015 2018	• Consolidación cultura del dato • Orientación cuadro mando de proceso	• "Single Point of Truth", criterio único centralizado • Migración de BO a Tableau. Cambio de paradigma: del listado de datos a representación gráfica • Nuevos ámbitos: Contabilidad, ventas, compras, ingresos, experiencia cliente, gestión de personas, proyectos, DPO, CA, SLAs cliente • Firma colaboración con Actuatech para desarrollo de iniciativas Smart Country con el MIT (cesión datos de comunicaciones y WIFI público)
2018 2020	• Implantación del "Big Data" • Redacción Plan de Gobierno del Dato	• Construcción del "Data Lake" cliente (cambio paradigma ETL a ELT). Conocimiento del cliente (DPO objetivo C4) i del turista (DPO objetivo C3) • Redacción "Plan de Gobierno del Dato" • Ampliación y capacitación equipo ABI (Analítica & BI) en BigData y Machine Learning • Implementación primeros casos de uso de "Advanced Analytics" (Machine Learning & Prediction) con metodología CRISP-DM • Cesión de datos a Actuatech para el Data Hub Nacional
Futuro	• Valor y monetización de la información	• Desarrollar más casos de uso con "Advanced Analytics" NBA/NBO/NBS • Superar obstáculos legales • Desarrollar GDPR • DPO Objetivo C5: Venta de productos y servicios basados en los datos (ej. Digital PIME)

4c. Gestión de los inmuebles, equipos, y materiales.

Gestión de activos

La gestión de nuestros activos de Andorra Telecom se focaliza en 2 actividades principales:

- Gestión de los inventarios en bases de datos (CMDB)
- Gestión de los ciclos de vida y planes de mantenimiento

CMDB: En la herramienta informática TOMS se ha integrado todo el "journey" del cliente, tanto particular como de empresa, y se han inventariado los servicios que se ofrecen a través de la red de FTTH o las redes inalámbricas (Móvil, WiFi, Tetra). Registramos las interacciones físicas, telefónicas y virtuales; datos de las formas de contacto; contratos; provisión de servicios; incidencias; reclamaciones; y facturación. Para complementar este inventario de activos necesarios disponemos de otros. Los más importantes son:

- Obsidian: inventario de todo el modelado de servicios, para visión extremo a extremo.
- GIS: inventario de toda la red FTTH (cables, rasas, arquetas, armarios...)
- Cisco-Prime y Cisco-EPNM: inventario de los equipos IP
- SharePoint: inventario de los equipos de energía, clima, seguridad física
- Viavis: herramienta innovadora que permite controlar la impermeabilidad de los cables

A través de una herramienta interna propia se cargan datos automáticamente des de cada sistema, evitando manualidades y obteniendo datos de servidores físicos, virtuales, bases de datos, backups, contenedores, etc. Su flexibilidad permite la integración con cualquier base de datos, ya sea en consulta o en edición. Actualmente se ha integrado la gestión de usuarios, de licencias o de mantenimiento de equipos. La herramienta facilita el acceso a la información siempre actualizada para supervisión o resolución de incidencias.

Ciclos de Vida y Planes de Mantenimiento: Una vez recogidos los requerimientos del departamento de Cliente se inicia el proceso de elaboración del presupuesto (ver 4a).

AT ha sido la primera compañía del mundo en descatalogar la red de cobre y disponer de una red 100% FTTH, que se mantiene con los más altos niveles de calidad y disponibilidad. Las herramientas preventivas miden constantemente los niveles de emisión y recepción, o la impermeabilidad de las cajas de empalmes, para anticiparnos a futuras incidencias

Los planes de mantenimiento abarcan todos los equipos clave para ofrecer los servicios (cableado, equipos de red, informáticos, energía, clima, seguridad física). Se consensuan con el proveedor, que comprueba los "EoL" de cada equipo y revisa si se puede prolongar la vida útil o recomienda su reemplazo. Las plataformas que por motivos tecnológicos deben ser sustituidas se desmontan. Un bróker las inventaría, las valoriza y las pone a la venta en el mercado de segunda mano, siendo los beneficios repartidos al 50% entre las dos partes.

Los contratos de mantenimiento incluyen SLAs, cláusulas de control de calidad (ver 4e) e informes de seguimiento (SLRs), que permiten analizar y aprobar mejoras. En la figura 4c1 se muestran las principales des de 2006.

Figura 4c1. Ciclos de mejora de la gestión de activos

año	aprendizaje	mejoras
2006	• Supervisión global	• Centralización de eventos y registros orientado a la visión unificada de la gestión de activos.
2007 2020	• Plan de explotación	• Desarrollo de un plan de explotación global como despliegue de la organización por procesos. • Inventario de activos orientado a provisión desarrollado internamente.
2013 2020	• Inventario en suite BSS	• Suite global BSSOSS que mapea los procesos de AT. • Inventario integrado en la suite BSSOSS: provisión i aseguramiento del servicio.
2019 2020	• CMDB autoalimentada	• Desarrollo propietario de herramienta de carga continua de datos de activos basado en automatismos.

Gestión del impacto de los activos en los empleados y la comunidad

Andorra Telecom dispone de 3 herramientas para la gestión del impacto de los activos:

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGPRL)
- Sistema de Gestión Ambiental (SGA)
- Sistema de Monitorización del Campo Electro-Magnético (SMCEM)

PRL- ISO 45001: Disponemos del SGPRL (ISO 45001) certificado por AENOR. Desde finales de 2017 se trabaja para dar un mayor contenido y relevancia al área de Prevención de Riesgos. Se han ponen en marcha acciones para mejorar el bienestar de los empleados tanto a nivel profesional como personal, a través de acciones de Empresa Saludable (ver 3d) como talleres o infografías con consejos sobre bienestar.

A partir del año 2018 se determinan las acciones preventivas en los diferentes niveles dentro de la programación anual. El primer paso es la integración de la documentación de prevención de riesgos laborales en el plan de acogida de nuevos profesionales, a los que se entrega la política, las fichas informativas sobre los riesgos, medidas preventivas asociadas al puesto de trabajo y la posibilidad de realizar un reconocimiento médico.

Uno de los objetivos es hacer partícipes a los empleados. En junio de 2018 se constituye el Comité de Seguridad y Salud, integrado paritariamente por delegados de personal y representantes de la empresa. En sus reuniones trimestrales, analiza los aspectos relacionados con las instalaciones y las propuestas de mejora a nivel ergonómico. La línea formativa está orientada a crear contenidos genéricos y específicos, orientados a nivel profesional o para el desarrollo personal. Desde el primer momento todos los empleados tienen acceso a la formación básica en oficinas y despachos. En 2018 se firma un convenio de colaboración con Bomberos del Principado de Andorra, que imparte una formación en primeros auxilios, DEA y equipos de primera y segunda intervención con la participación de más de 100 trabajadores. Para aquellos colectivos con necesidades específicas, se adaptan los contenidos y se realizan formaciones en trabajos en altura, trabajos en caliente y revisión de equipos de protección individual.

Al inicio de año se planifican los reconocimientos médicos, ya sean para los puestos de trabajo con mayor riesgo y obligación anual (pruebas específicas) o para los puestos de trabajo con menor riesgo y una periodicidad de tres años. De esta manera podemos anticipar los presupuestos para los próximos años.

La seguridad de nuestros trabajadores y la salvaguarda de las instalaciones es fundamental. Hemos creado el Plan de Emergencia del edificio Andimesa, se ha configurado el equipo humano (con formación específica) y se ha realizado sesiones informativas a más del 85% de la plantilla para asegurar una correcta y eficiente evacuación de las instalaciones. El Plan de Emergencia del Edificio Nexus se ha publicado a toda la compañía, se ha ampliado el equipo humano ya existente y se han presentado las novedades a sus integrantes. Como prueba de fuego se han realizado simulacros durante el año 2019. En la figura 4c2 se muestran las principales mejoras des del año 2015.

Figura 4c2. Revisiones y mejoras del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales (PRL)

año	aprendizaje	mejoras
2015	• Arranque proyecto de salud y Seguridad en el trabajo	• Campañas de promoción de salud en el trabajo. • Visitas de inspecciones de seguridad
2016	• Manual de gestión de la prevención basado en el modelo OSHAS 18.001:2007	• Actualización de la Evaluació de Riesgos Laborales. • Formaciones en prevención.
2017	• Nueva visió de la prevención de riesgos laborales	• Nuevo enfoque de empresa saludable • Hacer partícipes a todos los empleados de la Prevencion de Riesgos Laborales a traves del Comité de Seguridad y Salud. • Cumplir con la legislación vigente.
2018	• Planificación anual • Conveni de col·laboració amb Bombers d'Andorra	• Planificar todas las actividades preventivas • Pla de Emergencia de Andimesa i assignar responsables. • Formaciones con el cuerpo de Bomberos de Andorra.
2019	• Traspaso de información a Tableau	• Obtenció de indicadores significativos. • Planificación con antelació las acciones preventivas. • Planificació reconocimientos médicos hasta 2025.
2020	• Coordinación Actividades Empresariales	• Control del personal externo que realiza trabajos en las instalaciones de Andorra Telecom. • Establecimiento de procedimiento para la gestión de documentación.

SGA - ISO 14001: Disponemos del SGA (ISO 14001) certificado por AENOR y que consideramos suficientemente maduro; la implantación se inicia en 2007 y obtenemos la primera certificación en 2017. A partir del análisis de los aspectos ambientales significativos se definen los objetivos anuales, que son validados por el Comité de Calidad. Entre los objetivos se encuentra la optimización del consumo de energía y agua. En 2017 la auditoria energética del edificio corporativo deriva en un plan de acción de eficiencia energética 2018-2022. Cada acción es revisada y validada por el Comité Operativo (CO) antes de su implantación. Dentro de los objetivos de optimización, en 2007 se inicia un plan para reducir el consumo de papel, y en 2015 el de reducción del consumo de carburantes (ver 8b2). En la figura 4c3 se muestran las principales mejoras des del año 2006.

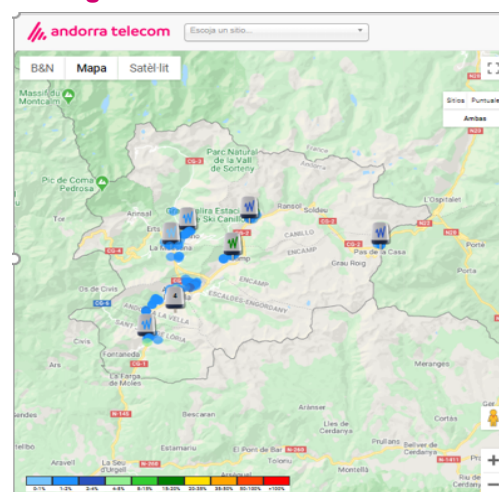
Figura 4c3. Revisiones y mejoras del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

año	aprendizaje	mejoras
2006	• Creación área de calidad	• Formación del equipo humano en temas de Calidad y Medio Ambiente (CyMA).
2007 2012	• Creación del Comité de Calidad y Medio Ambiente	• Reuniones trimestrales • Definición de mapa de procesos, política y objetivos de CyMA. • Autoevaluaciones Directivas según ISO 9004. • Revisión por la Dirección.
2013 2016	• Sistema Integral de Gestión (SIG)	• Visión integral de los 4 sistemas de gestión. • Contratación empresa especializada, primeras Auditorías Internas y preparación para la certificación • Sistema de monitorización del campo electromagnético (SMCEM)
2017	• Certificación ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001	• Revisión y seguimiento de los aspectos ambientales significativos. • Análisis de riesgos y oportunidades. • Registro y seguimiento de las No Conformidades. • Auditoría Energética del edificio corporativo
2018 2020	• Auditorías de seguimiento y recertificación ISO 9001, 14001 y 45001	• Plan de acciones eficiencia energética 2018-2021 • Integración en el mapa estratégico de los objetivos ODS. • Simplificación del mapa de procesos (de 42 a 19).

SMCEM: Para dar respuesta a la sensibilización de algunos clientes, en 2013 se inicia el proyecto SMCEM, con el objetivo de medir todas las radiaciones electromagnéticas en las zonas más pobladas del país. Se han escogido zonas que disponen de buena cobertura de servicios y que reciben la radiación de más de 1 antena a la vez.

Se empieza con 7 sondas y actualmente se dispone de 10 (ver distribución en figura 4c4), que, en general registran valores 25 veces inferiores a los límites más restrictivos de la UIT (28 V/m). También se dispone de una sonda móvil para hacer mediciones “in situ” a petición de los clientes: se han medido más de 80 puntos, entre ellos todas las escuelas, registrando siempre valores inferiores a los límites (ver resultados 8b).

Figura 4c4. Distribución sondas



4d. Gestión de los recursos tecnológicos.

Evolución tecnológica

Como operador global de telecomunicaciones en régimen de monopolio y proveedor de servicios de TI, disponemos de la más amplia gama de tecnologías para conectar el país, la sociedad y nuestros clientes.

El equipo de evolución tecnológica cataliza la incorporación de nuevas tecnologías alineadas con el mapa estratégico (ver 2c), coordinando equipos de trabajo colaborativo en ámbitos tecnológicos como: la automatización, la inteligencia artificial, el blockchain, el 5G y las futuras arquitecturas software (ver figura 4d1). Estos equipos hacen tanto la función de scouting tecnológico, de manera directa e indirecta, como la proyección y el seguimiento del impacto y la adopción de las tecnologías seleccionadas.

La concepción del radar de tendencias tecnológicas es a 5 años (visión estratégica); representa gráficamente cuando deberíamos incorporar una tecnología y su impacto en la cifra de negocio (ver figura 2a4). Además del feedback del CE, se ha introducido como mejora el seguimiento de las tecnologías del radar que se adoptan, fijando con la Oficina de programa (OP) (ver 5a) el calendario de implementación óptimo y siguiendo los niveles de implantación (visión táctica): despliegue (iniciada, implementada, en consolidación, consolidada) y uso (incipiente, extendido, global).

Cada 6 meses se actualiza el radar de tendencias como input del mapa estratégico. Se revisa la posición de cada tecnología, se incorporan las nuevas que puedan impactar al negocio y se

Figura 4d1. Equipos de trabajo colaborativo

- 5G
- Arquitecturas Cloud Native
- Automatización
- Big Data & Inteligencia Artificial
- Blockchain
- Cultura Ágil –general enabler-
- Fotónicos
- Futuras arquitecturas SW/HW
- Hogar Hiperconectado
- IoT
- Realidad Virtual/Mixta/Aumentada
- Software Define Everything

renueva el Plan Estratégico de Tecnología, asociando las tendencias con objetivos, riesgos e imputaciones presupuestarias en nuestro plan quinquenal 2019-2023.

En el proceso de evaluación de tecnologías priorizamos las que mejoren la agilidad organizativa y cultural. Adaptamos los procesos a la nueva realidad, mejorando la gestión de proyectos y programas coordinados por la OP (ver 5a), con el cliente como foco de la estrategia. Cuando una tendencia debe contrastarse en AT se realiza una prueba de concepto, que también se integra en el roadmap de proyectos. En la figura 4d2 se muestra el resumen de los principales hitos de mejora.

Figura 4d2. Revisiones y mejoras evolución tecnológica

año	aprendizaje	mejoras
1990 2005	• Evolución de plataforma	• Seguimiento del roadmap de cada suministrador de plataforma
2005 2011	• Evolución de redes	• Visión de evolución de redes, asociado a Servicio tecnológico
2011 2018	• Programa de evolución	• Orientado a Servicio de cliente, estrategia de compañía y gestión integral de proveedores
2018 2020	• Plan Estratégico	• Radar tecnológico a 4 años o más para previsión de tecnologías a adoptar y creación de planes de adopción alineados con la estrategia de negocio.

Fuera de AT, colaboramos con la fundación ActuaTech (I+D, SmatCities, BlockChain, DataHub), a través de la cual tenemos un acuerdo de colaboración con el MIT (ver 1c), y asociaciones como AndBlockChain y BlockValley, en el ámbito de BlockChain, para encontrar sinergias de evolución tecnológica nacional.

Programa de Transformación Digital (PTD)

Estamos inmersos en un proceso vertiginoso de digitalización. Nuestra competencia en TI es básica para poder seguir el ritmo evolutivo de una tecnología que demanda la automatización integral de funciones, procesos, servicios y conectividad con el fin de alcanzar los siguientes objetivos:

- Mejorar experiencia de cliente generándole nuevas experiencias
- Mejorar la eficacia a través de evolucionar la forma y la cultura de trabajo
- Crecimiento económico, mejorando los resultados y creando nuevas oportunidades para el negocio

Para ello en 2018 se inició el PTD, patrocinado por el CE, con afectación a toda la compañía. Lo consideramos el proyecto de más impacto para los próximos años para adaptarnos a los retos futuros. El programa se estructuró en 6 pilares abordados por áreas y responsables de toda la compañía (ver figura 4d3):

1. Estrategia
2. Cliente
3. Eficiencia operativa
4. Tecnología
5. Cultura
6. Datos

Hicimos un proceso de selección para escoger un partner de referencia que aportara un visión externa, objetiva e independiente, y que por otro lado nos aportara el conocimiento de las mejores prácticas del sector. En la etapa de diseño se realizaron más de 20 workshops en que participaron más de 150 empleados y 10 expertos.

Para tener una valoración inicial del grado de madurez digital y fijar el objetivo de posicionarnos como un operador de referencia, nos basamos en el modelo del TM Forum, un test de 180 preguntas sobre los 6 pilares. En la figura 4d3 se muestra nuestro grado de madurez inicial de 37 (valorado por la empresa consultora) y nuestro objetivo de llegar al 63 tras finalizar la fase 1 (diciembre 2019) del programa.

Se analizaron más de 140 "best practices", de las que surgieron 76 iniciativas agrupadas en 10 áreas y 26 líneas de trabajo (LT). Se clasificaron en 10 quick wins, 42 en la fase 1 y 22 en la fase 2 (ver figura 4d4). En todas se realizó un business case, se asignaron responsabilidades y se definió un plan de implantación. Se creó una oficina de gestión del programa para la ejecución de las iniciativas y se definieron indicadores para medir el éxito y hacer el seguimiento.

En el pilar de cultura, tras realizar un piloto, se está integrando las metodologías ágiles en todos los equipos, no solo en la ejecución de proyectos (ver 3a), para dinamizar la creatividad e inculcar la filosofía del mínimo producto viable o útil internamente que se evolucionará iterativamente.

Figura 4d3. Progreso digitalización por pilar y comparativa global del sector



Figura 4d4. Iniciativas analizadas



Hemos pasado de cajas negras, hardware específico, soluciones monolíticas a soluciones virtualizadas basadas en micro-servicios, que se despliegan según la necesidad de cada momento sobre un entorno distribuido. Este cambio nos permite ganar en rapidez, flexibilidad y ahorro de costes.

En este contexto, seguimos las mejores prácticas de supervisión, gestión y gobernanza de la infraestructura y los servicios que se despliegan dinámicamente bajo demanda. La integridad de datos, funcionalidad, seguridad y control son fundamentales en el proceso. La automatización está evolucionando a AIOPS (operaciones basadas en inteligencia artificial). Un buen ejemplo es la monitorización de nuestros activos, que pasan progresivamente de una atención presencial a la monitorización global predictiva no atendida y orientada a la auto resolución, basada en la automatización de la operación (RPA, AIOPS...). En la **figura 4d5** se evidencia la evolución de los sistemas de supervisión.

Figura 4d5. Revisiones y mejoras en la monitorización de activos

año	aprendizaje	mejoras
1990 2010	• Monitorización reactiva de equipos y redes	• Uso de herramientas propietarias de cada fabricante.
2007 2020	• Monitorización proactiva de equipos y redes	• Agrupación de eventos por procesos. • Recepción centralizada de alarmas (Netcool). • Herramientas de "ticketing" para resolución de incidencias y problemas (Remedy). • Integración escalonada de plataformas a la supervisión.
2018 2020	• Monitorización predictiva basada en datos históricos	• Evolución del tratamiento por procesos a servicios focalizados en el cliente • Automatización de procesos repetitivos, de poco valor, alto volumen y riesgo de error humano. • Aplicación de algoritmos de Machine Learning para la resolución de sucesos.

4e. Gestión de proveedores y alianzas

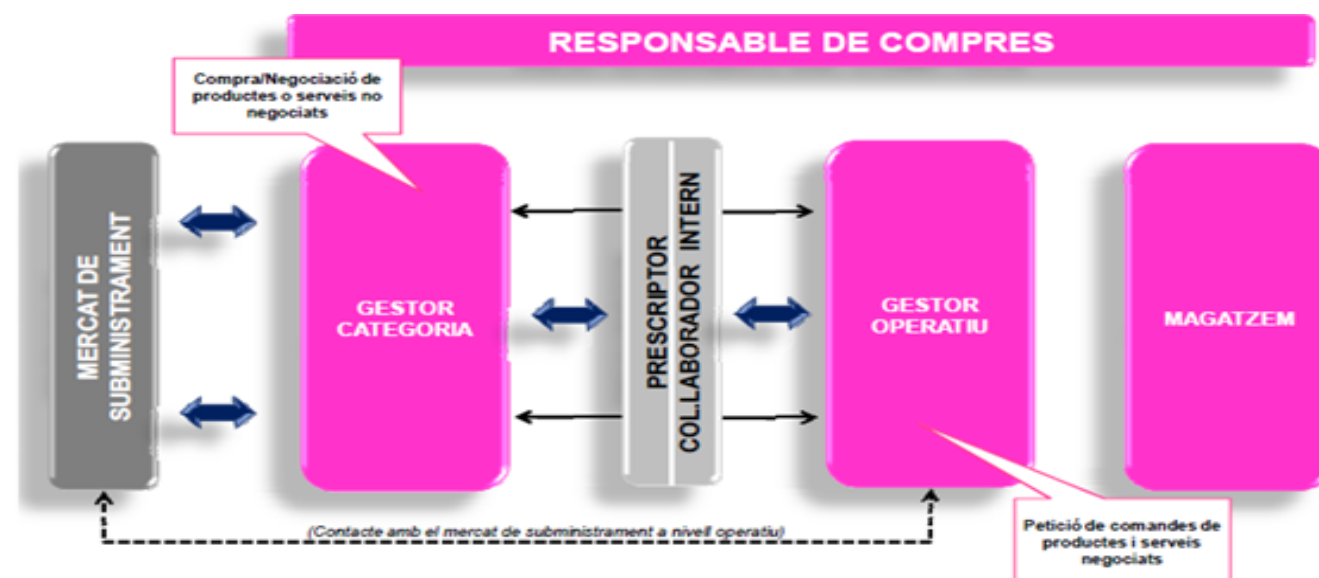
La gestión de proveedores y alianzas representa uno de los elementos clave, tanto en la sostenibilidad de la compañía a medio y largo plazo como en el papel que ocupa, como empresa pública, en el conjunto de la sociedad. La evolución de la gestión de las compras durante los últimos años y la creciente necesidad de establecer alianzas estratégicas han marcado de manera notable nuestra forma de trabajar.

Plan Director de Compras

La gestión de proveedores se enmarca dentro de los criterios marcados por la política de compras de la compañía, definida a principios de 2016 por de la transformación de organismo público a SAU. La nueva legislación nos da un marco de contratación más ágil. A partir de ese momento, la sociedad deja de regirse por la Ley de Contratación Pública, aunque se siguen respetando sus principios generales. El nuevo marco reduce el número de propuestas de compra que requieren aprobación del CA, modifica el proceso de control de las compras que ejercía la Intervención del Gobierno y elimina la obligatoriedad de apertura pública de las licitaciones. Las mejoras flexibilizan el marco de actuación de AT, adaptando los mecanismos de control a las necesidades actuales.

La relación de la compañía con los proveedores se basa en los objetivos de la DPO F1 (optimización de costes), I3 (conseguir la eficiencia operativa) i LE4 (mantener compromiso de responsabilidad pública) (**ver 2c**). De la misma manera, impulsa la excelencia en la gestión empresarial, la diversificación de servicios, la transformación digital, etc.

Figura 4e1. Nuevo rol gestor por categorías



Todo ello, teniendo siempre presentes los principios de eficiencia, calidad, innovación, transparencia y trazabilidad, de acuerdo con nuestra política de compras.

En 2013 se lleva a cabo un Plan Director de Compras, bajo el asesoramiento de consultores especialistas, con el objetivo de mejorar la gestión del proceso de compras y la relación con los proveedores. En 2018, se revisa la misión y se mejora la relación con los peticionarios internos y la estrategia con los proveedores con una nueva estructuración y gestión de alianzas.

Se definen también tres fases para la mejora: la formación al equipo para la gestión estratégica de las compras por categorías, la gestión de SLA's y la implementación de un portal de proveedores. Se establece un plan de formación y capacitación para los Category Managers y para el resto del equipo del área de Compras (ver figura 4e1).

Durante 2019 y 2020 se ponen en marcha los planes estratégicos de categorías para algunos de los proveedores de mayor importancia: Cisco, Microsoft, Netcracker, Oracle y técnicos instaladores.

Son muchos los momentos de revisión y mejora de los procedimientos de compras: desde el propio proceso de aprobaciones previas, hasta las revisiones posteriores a nivel de auditores externos, Tribunal de Cuentas e Intervención de Gobierno (ver 4a i figura 4e2).

Figura 4e2. Revisiones y mejoras del proceso de compras

año	aprendizaje	mejoras
anterior 2013	• Cumplimiento legal	• Seguimiento estricto de los requisitos legales en tanto que empresa pública gubernamental
2013	• Plan Director de Compras	• Diagnóstico de la función de Compras (era una área únicamente administrativa que daba soporte a la trazabilidad y confianza del proceso de compra). • Definición de la gestión por categorías.
2016	• Cambio de empresa pública a SAU	• Implantación de una política de compras que agiliza la gestión de las mismas (anteriormente una compra de 7.500€ la debía aprobar el Consejo de Administración y desde este momento son las mayores de 100.000€. Y se establecen otros niveles de aprobación para el resto de compras). • No se pierde ni un ápice en la trazabilidad, transparencia.
2018 2020	• Actualización del Plan Director de Compras	• Revisión de las conclusiones elaboradas en 2013 y puesta al día. • Capacitación del equipo de compras en Category Management. • Puesta en marcha de los Planes Estratégicos de Compras para diferentes categorías y presentación al Comité Ejecutivo. • Trabajo conjunto de las compras con los departamentos técnicos. Compras ya no solo se encarga de la parte administrativa de la compra, sino también participa en la parte estratégica. • Implementación de mejoras en el ERP (JD Edwards) para mejorar la digitalización del área de Compras (módulo de contratos que antes se hacía en Excel...) • Automatización del flujo de aprobaciones de las compras (pasando de aprobación con firma manuscrita en papel a un flujo digitalizado).

La relación con los proveedores a nivel de plataformas se gestiona a través de los apartados de “Contrataciones” y de “Peticiones de Oferta Pública” de nuestra web corporativa. La publicación garantiza la transparencia y la concurrencia y se alinea con los objetivos de la DPO I3 (Conseguir la eficiencia operativa). También disponemos de un buzón de correo electrónico para las comunicaciones con los proveedores (atencio.proveedor@andorratelecom.ad).

Otro punto de contacto son las plataformas de los propios proveedores, usadas como herramientas de “ticketing” para reportar incidencias relacionadas con diferentes tecnologías (Netcracker, Cisco, Ericsson, Huawei, etc).

Los contratos estipulan los niveles de servicio que debe cumplir el proveedor (SLA) (ver figura 4e3), diferenciados en función de si son para entrega de material, proyectos, formación, etc. En la valoración de las ofertas y de las licitaciones se establecen unos criterios de puntuación basados habitualmente en el precio de la oferta, los plazos de entrega, la propuesta técnica.

A nivel de indicadores y su análisis desde 2011 (ver 8b) se ha trabajado con un excel con toda la información de compras entre 2007 y la actualidad. Asimismo, a finales del 2019 hemos puesto en marcha a través de nuestra aplicación Tableau un cuadro de mando con datos en tiempo real de las compras. Dentro del TPD, trabajamos en la actualización del ERP del área de Compras con el fin de mejorar las prestaciones. Uno de los aspectos en los que se está trabajando es en el desarrollo de un módulo de contratos con proveedores para tener identificados todos los contratos existentes, con sus fechas de inicio, de vencimiento y los avisos de renovación.

Siguiendo la misma orientación, en 2017 se pone en marcha un proceso digitalizado de aprobaciones de compras, evitando de esta manera las aprobaciones con firma manuscrita.

El próximo paso en el proceso de relación con los proveedores es desarrollar un portal de proveedores para mejorar la eficiencia y poner en marcha nuevos procesos como homologación, subastas, licitaciones, autoactualización de la propia información (escrituras, representantes, cuentas anuales, seguros, etc.) y seguimiento de los SLAs.

Figura 4e3. Ejemplo de SLA's

Nivell	Descripció del nivell	Qualitat del Servei	Penalització per incompliment	Compliment del Contracte
Òptim	El lliurament es realitza en el termini establert.	$Lliurament \leq n$	No hi ha penalització	Si
Acceptable	El lliurament es realitza amb un lleu retard en el termini establert.	$>n+1 \leq n+a$	$x\%$ de la facturació del material lliurat amb retard. Avis Nivell 1	Compliment parcial
Mínim	El lliurament es realitza amb un greu retard en el termini establert.	$>n+a \leq n+b$	$y\%$ de la facturació del material lliurat amb retard. Avis Nivell 2	Compliment parcial
No acceptable	El lliurament es realitza amb un retard molt greu en el termini establert.	$>>n+b$	$z\%$ de la facturació del material lliurat amb retard. Avis Nivell 3. Possibilitat de resolució del contracte.	Incompliment

Alianzas

Así como en el **enfoque 1c** se habla de las alianzas des de un ámbito de responsabilidad social, en éste se describen las que son generadoras de negocio o ahorro de costes. Se divide en 2 niveles.

• Alianzas estratégicas

Se trata de acuerdos a alto nivel y, en la mayoría de casos, vinculado al crecimiento inorgánico. En 2015, tras la conversión en SAU, definimos un proceso muy riguroso para garantizar al máximo el éxito de la expansión de nuestro negocio, por primera vez, fuera de Andorra y/o poder diversificar en el país con alianzas con otras empresas, de acuerdo con la LE3 (diversificar la actividad) del mapa estratégico del **enfoque 2c**.

El proceso se trata de manera muy confidencial entre la DG y el CA. Se inicia con la definición del propósito y objetivos que se persiguen con la alianza. Una consultora especialista en el sector se encarga del benchmark y una preselección de empresas, con las que mantienen una primera negociación respetando nuestro anonimato. Con la aprobación por parte del CA se inicia un proceso de due diligence a nivel reputacional, legal y financiero de la empresa candidata. También se valora si organizativamente tiene encaje y se presenta el DAFO y análisis de riesgos. Una vez obtenidos los informes favorables, se requiere la aprobación del CA y de la JGA. Con el visto bueno, se inicia el cierre del contrato con la empresa y posteriormente se realizará un seguimiento continuado (por un miembro de AT y liderado por el director general adjunto), para garantizar que se alcanzan los objetivos definidos al inicio y aplicar cambios en caso de desviación. También se contempla en qué punto se debería realizar el cese del contrato en caso que la desviación importante respecto a los objetivos.

Se han realizado 3 alianzas:

- **Anseac:** Sociedad creada el año 2015, con el nombre comercial de Espic (2016), con el objetivo de ofrecer servicios de contact center des de Andorra de la mano de un socio con una dilatada experiencia en el sector con sede en Barcelona.
- **MasMovil:** Compra de acciones el año 2016, con el objetivo de buscar sinergias en el área de compras en la mejora de nuestros procesos y obtener precios de compra más atractivos de la mano de una organización con mayor poder de negociación.
- **Avatel:** Compra de acciones el año 2017. Pequeño operador con un despliegue agresivo en el sur de España. El objetivo perseguido era entrar en el mercado telecomunicaciones en España (**ver 4a**).

• Alianzas como soporte del desarrollo del negocio

Se trata de acuerdos de partenariado con organizaciones clave para dar soluciones tanto internas -orientadas al desarrollo de negocio tradicional vinculado al objetivo estratégico LE2 (maximizar rentabilidad negocio tradicional)- como a actividades de diversificación vinculadas al objetivo LE3 (diversificar actividad). En el **enfoque 1c** se describen los acuerdos relacionados con RSC. El proceso es similar al descrito en el punto anterior, pero a un nivel más operativo.

Algunos de los casos destacados para prestar servicios en el ámbito privado y público han sido con Nexica (acuerdo para ofrecer servicios cloud en Andorra), Everynet (para instalar una red LoRa en el Principado de Andorra y poder prestar servicios de IoT), con Fortinet (para suministrar servicios de seguridad de red), con Netapp (storage) y con Veeam (software de backup).