



SINDICATURA
DE COMPTES



**Informe d'auditoria dels controls
bàsics de ciberseguretat de
l'Ajuntament de Castelló de la Plana
Exercici 2019**



INFORME D'AUDITORIA DELS CONTROLS BÀSICS DE CIBERSEGURETAT DE L'AJUNTAMENT DE CASTELLÓ DE LA PLANA

Exercici 2019



RESUM

L'auditoria realitzada per la Sindicatura de Comptes sobre els controls bàsics de ciberseguretat de l'Ajuntament de Castelló de la Plana en l'exercici 2019 ha donat com a resultat que, amb caràcter general, el grau de compliment existent en la gestió d'aquesta matèria és d'un 63,7% respecte al nivell establert com a objectiu. Això implica que els controls es realitzen, però existeixen controls parcialment establerts o no formalitzats documentalment i hi ha possibilitats de millora.

D'altra banda, la valoració de l'auditoria sobre el compliment dels aspectes de legalitat representa un índex del 68,8% respecte del nivell establert com a objectiu, una xifra que l'òrgan fiscalitzador considera insatisfactòria.

Aquest treball s'emmarca dins de les auditories realitzades als controls bàsics de ciberseguretat dels quinze ajuntaments més grans de la Comunitat Valenciana, incloses en el Programa Anual d'Actuació de 2019 de la Sindicatura i posteriorment ampliadetes a tots els municipis amb població superior a 50.000 habitants. Amb les seues valoracions, l'òrgan fiscalitzador verifica si el marc de ciberseguretat aplicat sobre els sistemes d'informació garanteix un nivell de control adequat, inclou la protecció de la informació que gestionen i la continuïtat dels serveis públics oferits.

En aquest sentit, la crisi sanitària i socioeconòmica mundial causada per la pandèmia de COVID-19 que marca la nostra realitat en el moment de publicar aquest informe, ha posat de manifest la total dependència que té la gestió pública dels sistemes d'informació i les comunicacions (SIC). Això fa que administracions públiques i ajuntaments siguen més vulnerables enfront dels ciberatacs i que, per tant, mantindre un sòlid sistema de protecció davant d'ells i una adequada ciberhigiene siga més necessari que mai.

Amb el propòsit de millorar la gestió de la ciberseguretat en l'ens auditat, a més de l'informe amb els resultats obtinguts en el treball, la Sindicatura ha traslladat a l'Ajuntament de Castelló de la Plana l'anàlisi detallada de les deficiències identificades i les recomanacions orientades a esmenar-les. La millora dels controls de ciberseguretat requerirà actuacions i inversions, tant en mitjans materials com personals, que cal planificar adequadament. En aquest sentit, l'òrgan fiscalitzador preveu la realització del seguiment de les recomanacions com a part del Programa Anual d'Actuació de 2020.



RESUM. Informe d'auditoria dels controls bàsics de ciberseguretat de l'Ajuntament de Castelló de la Plana. Exercici 2019

La Sindicatura considera que és necessari que els màxims òrgans responsables de l'Ajuntament (Ple, alcalde i la regidoria responsable de les TIC) prenguen consciència de la necessitat d'aconseguir els nivells exigits per la normativa per a la protecció dels sistemes d'informació davant de la multiplicitat d'amenaques existents, a fi de garantir la consecució dels objectius de l'entitat, la prestació adequada de serveis als ciutadans i la protecció de la informació i de la resta dels actius dels sistemes d'informació.

NOTA

Aquest resum pretén ajudar a comprendre els resultats del nostre informe i facilitar la tasca als lectors i als mitjans de comunicació. Recomanem llegir-lo per a conèixer el veritable abast del treball realitzat.



ÍNDEX	Pàgina
1. Introducció	3
2. Responsabilitats dels òrgans municipals en relació amb els controls de ciberseguretat	3
3. Responsabilitat de la Sindicatura de Comptes	4
4. Conclusions	6
5. Situació dels controls	8
6. Recomanacions i mesures per al compliment de la legalitat	13
APÈNDIX. Metodologia aplicada	18
TRÀMIT D'AL·LEGACIONS	28
APROVACIÓ DE L'INFORME	29

1. INTRODUCCIÓ

En virtut de les disposicions de l'article 8.3 de la Llei de la Generalitat Valenciana 6/1985, d'11 de maig, de Sindicatura de Comptes, i segons el que es preveu en el Programa Anual d'Actuació de 2019 (PAA2019), s'ha efectuat una auditoria sobre la situació en 2019 dels controls bàsics de ciberseguretat (CBCS) dels ajuntaments de la Comunitat Valenciana amb una població superior a 60.000 habitants, entre els quals es troba l'Ajuntament de Castelló de la Plana.

La realitat del nostre entorn pròxim i de la resta de la societat espanyola i mundial en el moment de publicar aquest informe és la d'una crisi sanitària i socioeconòmica sense precedents provocada per l'epidèmia de la COVID-19. Entre moltes qüestions més, aquesta crisi ha posat de manifest que gran part de les administracions públiques i ajuntaments han sigut capaços de continuar en marxa confiant en gran manera en el bon funcionament i l'eficàcia dels sistemes d'informació i les comunicacions (SIC).

Al mateix temps, aquesta circumstància ha mostrat amb claredat absoluta la dependència total dels SIC que existeix actualment en la gestió pública, la qual cosa fa que les nostres administracions siguen més vulnerables als ciberatacs i que, per tant, mantindre una ciberhigiene adequada i un sistema sòlid de protecció davant d'aquells siga més necessari que mai.

2. RESPONSABILITATS DELS ÒRGANS MUNICIPALS EN RELACIÓ AMB ELS CONTROLS DE CIBERSEGURETAT

Els òrgans municipals (el Ple, l'alcalde, la Junta de Govern i la Secretaria General) són els responsables que hi haja uns controls adequats sobre els sistemes d'informació i les comunicacions. D'acord amb les seues competències, han de garantir que el funcionament de l'entitat és conforme amb les normes aplicables i que els controls interns proporcionen una garantia raonable que les dades, la informació i els actius dels sistemes d'informació compleixen les propietats següents, que coincideixen amb les cinc dimensions de la seguretat de la informació que estableix l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS):¹

- Confidencialitat. És la propietat de la informació per la qual es garanteix que està accessible únicament a personal autoritzat a accedir a aquesta informació.
- Integritat. És la propietat de la informació per la qual es garanteix l'exactitud de les dades transportades o emmagatzemades i que assegura que no se n'ha produït l'alteració, la pèrdua o la destrucció,

¹ Vegeu l'annex I del Reial Decret 3/2010, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'administració electrònica.

tant de manera accidental com intencionada, per errors de programari o maquinari o per condicions mediambientals.

- Disponibilitat. Es tracta de la capacitat d'un servei, un sistema o una informació de ser accessible i utilitzable pels usuaris o processos autoritzats quan aquests ho requerisquen.
- Autenticitat. És la propietat o característica segons la qual una entitat és la que diu ser o bé que garanteix la font de la qual procedeixen les dades.
- Traçabilitat. És la propietat o característica segons la qual les actuacions d'una entitat poden ser imputades exclusivament a aquesta entitat.

3. RESPONSABILITAT DE LA SINDICATURA DE COMPTES

La responsabilitat de la Sindicatura de Comptes és concloure sobre la situació dels controls bàsics de ciberseguretat revisats, proporcionar una avaluació sobre el seu disseny i eficàcia operativa, sobre el compliment de la normativa bàsica relativa a la seguretat de la informació i, si és el cas, formular recomanacions que contribuïsquen a l'esmena de les deficiències observades i a la millora dels procediments de control. Per a això, hem dut a terme el treball de conformitat amb els *Principis fonamentals de fiscalització de les institucions públiques de control extern* i amb les normes tècniques de fiscalització aprovades pel Consell de la Sindicatura i recollides en el *Manual de fiscalització* de la Sindicatura de Comptes. Aquests principis exigeixen que complim els requeriments d'ètica, així com que planifiquem i executem l'auditoria amb la finalitat d'obtenir una avaluació dels CBCS.

Àmbit objectiu

L'auditoria s'ha centrat en l'anàlisi de la situació dels vuit CBCS:

- CBCS 1** Inventari i control de dispositius físics
- CBCS 2** Inventari i control de programari autoritzat i no autoritzat
- CBCS 3** Procés continu d'identificació i solució de vulnerabilitats
- CBCS 4** Ús controlat de privilegis administratius
- CBCS 5** Configuracions segures del programari i maquinari de dispositius mòbils, portàtils, equips de taula i servidors
- CBCS 6** Registre de l'activitat dels usuaris
- CBCS 7** Còpies de seguretat de dades i sistemes
- CBCS 8** Compliment normatiu

Atesa la naturalesa de l'objecte material que cal revisar –la gran amplitud, complexitat i diversitat dels sistemes d'informació d'un ens local de grans dimensions–, ha sigut necessari delimitar i concretar quins sistemes s'havien d'analitzar. En aquest sentit, hem analitzat les aplicacions que suporten dos dels processos de gestió més rellevants per a la Sindicatura, com ara la gestió comptable i pressupostària i la gestió tributària i recaptadora. La revisió ha inclòs els controls relacionats amb:

- les aplicacions informàtiques que els suporten,
- les bases de dades subjacents,
- els sistemes operatius instal·lats en cada un dels sistemes que integren l'aplicació de gestió (per exemple, servidor web, servidor d'aplicació, servidor de base de dades).

A més, per la seua importància per al bon funcionament dels sistemes d'informació i la ciberseguretat, hem analitzat també una selecció dels tipus d'elements següents:

- controlador de domini
- programari de virtualització
- equips d'usuari
- elements de la xarxa de comunicacions (encaminadors, switches, punt d'accés a xarxa wifi, etc.)
- elements de seguretat (tallafocs, IPS, proxy de correu, proxy de navegació, servidors d'autenticació, infraestructura de generació de certificats, etc.)

Metodologia

La Unitat d'Auditoria de Sistemes d'Informació de la Sindicatura de Comptes (UASI) ha realitzat aquesta auditoria dels controls bàsics de ciberseguretat seguint la metodologia establida en la guia GPF-OCEX 5313 *Revisió dels controls bàsics de ciberseguretat* (integrada en el *Manual de fiscalització* de la Sindicatura de Comptes).

Hem avaluat la situació dels CBCS utilitzant el model de nivell de maduresa dels processos ja que, a més de ser un sistema àmpliament acceptat, permet establir objectius i realitzar comparacions entre entitats diferents i veure l'evolució al llarg del temps. La metodologia utilitzada està plenament alineada amb el que estableix l'ENS, que és d'aplicació obligatòria en tots els ens públics.

En l'apèndix es proporciona un major detall de la metodologia utilitzada.

Confidencialitat

Atés que la informació utilitzada en l'auditoria i els resultats detallats d'aquesta tenen un caràcter sensible i poden afectar la seguretat dels sistemes d'informació, els resultats detallats de cada un dels controls només es comuniquen amb caràcter confidencial als responsables de l'Ajuntament perquè puguen adoptar les mesures correctores que consideren necessàries. En aquest informe els resultats es mostren de manera sintètica.

4. CONCLUSIONS

Com a resultat del treball realitzat cal concloure que, amb caràcter general, el grau de control existent en la gestió dels CBCS assenyalats en l'apartat 3, arriba a un índex de maduresa del 50,9%, que es correspon amb un nivell de maduresa N2, *repetible però intuïtiu*; és a dir, els controls es realitzen, però hi ha controls establits parcialment o no formalitzats documentalment.

Els sistemes d'informació revisats estan classificats com de categoria de seguretat mitjana. Així, d'acord amb aquesta categoria, el nivell de maduresa requerit per l'ENS i que també apliquem per als CBCS en aquesta auditoria és N3, *procés definit* i un índex de maduresa del 80%.

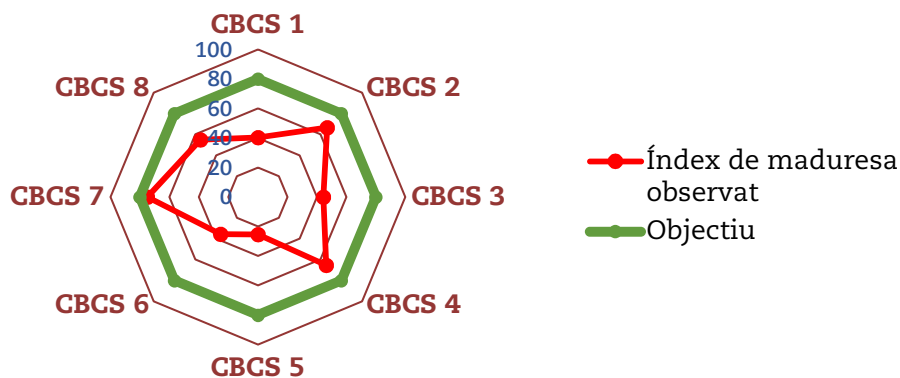
En conseqüència, l'índex de compliment dels CBCS és del 63,7%, que resulta de comparar l'indicador de maduresa observat amb el nivell requerit o objectiu que ha de tenir el sistema segons l'ENS.

En el quadre següent es mostren de manera detallada els resultats de l'avaluació realitzada per a cada un dels CBCS.

Quadre 1. Índex i nivell de maduresa dels CBCS de l'Ajuntament

Control	Índex de maduresa	Nivell de maduresa	Índex de compliment
CBCS 1 Inventari i control de dispositius físics	40,4%	N1	50,5%
CBCS 2 Inventari i control de programari autoritzat i no autoritzat	66,5%	N2	83,1%
CBCS 3 Procés continu d'identificació i i solució de vulnerabilitats	44,3%	N1	55,4%
CBCS 4 Ús controlat de privilegis administratius	65,4%	N2	81,8%
CBCS 5 Configuracions segures del programari i maquinari	25,4%	N1	31,8%
CBCS 6 Registre de l'activitat dels usuaris	35,7%	N1	44,6%
CBCS 7 Còpies de seguretat de dades i sistemes	75,0%	N2	93,8%
CBCS 8 Compliment normatiu	55,0%	N2	68,8%
Índex/Nivell global de l'Ajuntament	50,9%	N2	63,7%
Índex/Nivell requerit o objectiu	80,0%	N3	100,0%

Gràfic 1. Índex de maduresa dels CBCS



A la vista dels resultats obtinguts en la revisió, es conclou que, encara que hi ha un cert nivell d'efectivitat en els controls analitzats, s'han identificat possibilitats de millora. Per tant, és necessari que els màxims òrgans responsables de l'Ajuntament (Ple, alcalde i la regidoria responsable de les TIC) prenguen consciència de la necessitat d'arribar als nivells exigits per la normativa per a la protecció dels sistemes d'informació davant de la multiplicitat d'amenaques existents, a fi de garantir la consecució dels objectius de l'entitat, la prestació adequada de serveis als ciutadans i la protecció de la informació i de la resta dels actius dels sistemes

d'informació. Aquesta cultura de ciberseguretat s'ha de traslladar a tots els nivells i departaments de l'Ajuntament.

La millora dels controls de ciberseguretat requereix actuacions i inversions, tant en mitjans materials com personals, que s'han de planificar adequadament.

A més, la revisió del compliment de legalitat en matèria relacionada amb la ciberseguretat ha posat de manifest un nivell de compliment insatisfactori. Els màxims òrgans de direcció de l'Ajuntament tenen la responsabilitat de garantir un nivell adequat de compliment de les normes legals i han d'impulsar les mesures necessàries per a esmenar la situació.

5. SITUACIÓ DELS CONTROLS

A continuació, es detallen els principals aspectes sorgits en la revisió de cada un dels CBCS de l'Ajuntament.

1. Sobre l'inventari i control de dispositius físics (CBCS 1)

Hem verificat que hi ha determinats processos per a l'inventari i el control de dispositius físics que es troben ben definits i executats, però que no han sigut establits en un procediment formalment aprovat.

Encara que l'Ajuntament disposa de diferents inventaris que, de manera conjunta, formen l'inventari complet del maquinari de l'entitat, aquest control no és efectiu en totes les circumstàncies. Per exemple, no es disposa d'un procediment que regule les baixes d'equips i, en conseqüència, s'ha evidenciat l'existència d'equips retirats que continuaven apareixent en l'inventari.

A més, el control sobre l'inventari d'actius físics de l'entitat ha de complementar-se amb un control automàtic que impedisca la connexió de dispositius físics no autoritzats al sistema d'informació.

El nivell de control sobre l'inventari i la gestió de dispositius físics és insuficient, per la qual cosa s'hauran de dedicar esforços i recursos a millorar-los. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 40,4%, que es correspon amb un nivell de maduresa N1, inicial / *ad hoc*; és a dir, el procés existeix, però no es gestiona o la gestió no està organitzada correctament. Això representa un índex de compliment del CBCS 1 del 50,5%.

2. Sobre l'inventari i control de programari autoritzat (CBCS 2)

Hem analitzat la gestió que realitza l'Ajuntament sobre l'inventari de programari instal·lat i autoritzat i hem verificat que segueix un

procediment escrit, correctament definit i executat, però que no ha sigut formalment aprovat.

L'Ajuntament manté un inventari de programari correctament actualitzat i un control raonablement efectiu de programari no autoritzat. No obstant això, s'han identificat servidors amb programari fora del període de suport que presta el fabricant.

D'acord amb això, hi ha un cert nivell de control sobre l'inventari i programari autoritzat, però existeixen possibilitats de millora. La valoració del control arriba a un índex de maduresa del 66,5%, que es correspon amb nivell de maduresa N2, *repetible però intuïtiu*; és a dir, els controls es realitzen, però hi ha controls parcialment establits o els procediments no s'han formalitzat degudament. Això representa un índex de compliment del CBCS 2 del 83,1%.

3. Sobre el procés continu d'identificació i la solució de vulnerabilitats (CBCS 3)

Hem analitzat les accions de l'Ajuntament per a la gestió de vulnerabilitats dels sistemes i hem observat que aquestes accions formen part d'un procés parcialment implantat, que a més no es troba establert en un procediment formalment aprovat.

Encara que l'Ajuntament realitza una certa gestió de vulnerabilitats, aquesta es realitza de manera puntual i no formalitzada, per la qual cosa no es pot garantir un nivell de control raonable. Entre les debilitats identificades podem esmentar, per exemple, que no es disposa d'eines automàtiques que garantisquen l'eficàcia i eficiència del procés d'identificació de vulnerabilitats i no es realitza un seguiment formalitzat del nombre de vulnerabilitats identificades, del risc assignat, dels terminis per a esmenar-les en funció de la seua criticitat, etc.

Aquest escenari implica un nivell de control insuficient, per la qual cosa s'hauran de dedicar esforços i recursos per a millorar-lo. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 44,3%, que es correspon amb un nivell de maduresa N1, *inicial / ad hoc*; és a dir, el procés existeix, però no es gestiona o la gestió no està correctament organitzada. Això representa un índex de compliment del CBCS 3 del 55,4%.

4. Sobre l'ús controlat de privilegis administratius (CBCS 4)

Hem verificat que les accions de l'Ajuntament per al control dels comptes d'usuaris administradors formen part d'un procés que es troba implantat en la majoria dels sistemes d'informació inclosos en l'abast del treball, però no ha sigut formalment aprovat.

En la gestió relacionada amb l'assignació i ús de privilegis administratius hem constatat l'existència de controls efectius, per exemple, relacionats amb l'assignació limitada d'aquests privilegis, la inexistència de comptes genèrics d'ús compartit, la política d'autenticació robusta i aplicada de manera homogènia, etc.

No obstant això, aquests controls no s'apliquen de manera homogènia en tots els nivells dels sistemes d'informació. En concret, el seu abast se centra, fonamentalment, en el programari base (sistemes operatius, bases de dades, electrònica de xarxa, etc.), sense que aquestes pràctiques es troben esteses a la capa de les aplicacions.

Hi ha, per tant, un cert nivell de control en l'ús de privilegis administratius, però existeixen possibilitats de millora. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 65,4%, que es correspon amb un nivell de maduresa N2, *repetible però intuïtiu*; és a dir, els controls es realitzen, però hi ha controls parcialment establits o els procediments no han sigut formalitzats degudament. Això representa un índex de compliment del CBCS 4 del 81,8%.

5. Sobre les configuracions segures del programari i maquinari de dispositius mòbils, portàtils, equips de taula i servidors (CBCS 5)

Hem analitzat les accions realitzades a l'Ajuntament per al control de configuracions segures dels dispositius i aplicacions i hem verificat que no hi ha un procediment formalment definit.

Hi ha algunes accions que, encara que de manera parcial, consideren aspectes de seguretat en la configuració dels sistemes. L'Ajuntament disposa de plantilles per a la configuració de determinats dispositius, però aquestes no tenen caràcter de fortificació. Encara que s'apliquen algunes mesures de les proposades en les guies del Centre Criptològic Nacional, no es disposa d'un procediment que establisca la configuració segura de dispositius.

Això implica que el nivell de control en l'aplicació de configuracions segures és insuficient, per la qual cosa s'hauran de dedicar esforços i recursos a millorar-lo. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 25,4%, que es correspon amb un nivell de maduresa N1, *inicial / ad hoc*; és a dir, el procés existeix, però no es gestiona o la gestió no està correctament organitzada. Això representa un índex de compliment del CBCS 5 del 31,8%.

6. Sobre el registre de l'activitat dels usuaris (CBCS 6)

Hem analitzat els procediments aplicats a l'Ajuntament per al control de l'activitat dels usuaris en els sistemes i hem verificat que,

encara que es disposa de certs controls relacionats amb aquest procediment, aquests no han sigut formalment establits i aprovats.

Hem verificat que el registre d'activitat es troba activat en la majoria dels sistemes, si bé es manté la configuració per defecte que defineix el fabricant. Quant a la centralització de logs, l'Ajuntament es troba treballant en el desenvolupament i implantació d'un sistema destinat a aquest efecte. En la data d'aquest informe, aquest projecte es troba en fase inicial i únicament s'ha centralitzat el log d'un sistema.

L'Ajuntament no realitza una revisió de logs d'auditoria de manera sistemàtica, sinó que aquesta es limita a casos concrets en els quals hi haja una necessitat específica.

D'acord amb tot això, considerem que el nivell de control en el registre de l'activitat dels usuaris és insuficient, per la qual cosa s'hauran de dedicar esforços i recursos per a millorar-lo. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 35,7%, que es correspon amb un nivell de maduresa N1, *inicial / ad hoc*; és a dir, el procés existeix, però no es gestiona o la gestió no està correctament organitzada. Això representa un índex de compliment del CBCS 6 del 44,6%.

7. Sobre la còpia de seguretat de dades i sistemes (CBCS 7)

Hem analitzat les accions de l'Ajuntament per a la realització de còpies de seguretat de dades i sistemes i hem observat que formen part d'un procés correctament definit, implantat i és gestionable. No obstant això, aquest procés no es troba formalment aprovat.

Encara que el procediment de còpia i recuperació estableix la necessitat de realitzar proves planificades de recuperació a partir de les còpies de seguretat, aquestes no es realitzen segons es descriu en aquest procediment. No obstant això, hem comprovat que es realitzen restauracions freqüents com a resultat de l'operativa diària del departament.

En definitiva, existeix un cert nivell de control sobre les còpies de seguretat de dades i sistemes, però hi ha possibilitats de millora. La valoració global del control arriba a un índex de maduresa del 75,0%, que es correspon amb un nivell de maduresa N2, *repetible però intuïtiu*; és a dir, els controls es realitzen, però hi ha controls parcialment establits o els procediments no han sigut formalitzats degudament. Això representa un índex de compliment del CBCS 7 del 93,8%.

8. Sobre el compliment de la legalitat (CBCS 8)

L'Ajuntament ha incorregut en diversos incompliments legals, per la qual cosa la valoració global sobre el compliment dels aspectes de

legalitat que hem verificat² és que arriba a un índex de maduresa del 55,0%. Això es correspon amb un nivell de maduresa N2, que indica que hi ha incompliments significatius de la normativa, i representa un índex de compliment del CBCS 8 del 68,8%.

En relació amb l'ENS

L'Ajuntament ha escomés diferents accions orientades a complir el que exigeix l'ENS. A continuació, s'esmenten les principals i l'estat de cada una:

- Aprovació de la política de seguretat de l'entitat. El contingut d'aquesta política s'adequa als requisits establits per l'ENS.
- Designació dels rols necessaris i creació dels òrgans de govern de la seguretat. No obstant això, a data actual, algunes de les designacions realitzades no estan vigents (per exemple, a causa de canvis de lloc, cessaments, etc.).
- Desenvolupament i aprovació del cos normatiu i procedimental que proporciona suport a la política de seguretat. Aquesta iniciativa està, en l'actualitat, en fase d'execució.
- Formalització de la declaració d'aplicabilitat i del Pla d'Adequació, si bé aquests estan pendents d'aprovació.
- Formalització i remissió de l'Informe de l'estat de la seguretat (informe INES).

No obstant això, malgrat les iniciatives anteriors, i atés que no s'han implantat la totalitat de les mesures de seguretat i accions previstes en la declaració d'aplicabilitat i en el Pla d'Adequació, l'Ajuntament no arriba als nivells requerits:

- No s'ha formalitzat la designació de totes les figures incloses en la política de seguretat.
- No s'ha aprovat la declaració d'aplicabilitat ni s'han implantat les mesures de seguretat que s'hi preveuen.
- No s'ha realitzat l'auditoria ni s'ha certificat el compliment de l'ENS.
- No han sigut publicades en seu electrònica les declaracions de conformitat ni els distintius corresponents.

² ENS, RGPD, Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, i Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'Impuls de la Factura Electrònica.

En relació amb les debilitats anteriors, cal destacar que la secció d'innovació i desenvolupament tecnològic té previst elevar al Comitè de Seguretat els resultats de l'anàlisi de riscos realitzat, amb la finalitat que aquesta siga discutida i, si és el cas, aprovada i que es destinen els recursos necessaris per al tractament dels principals riscos identificats.

En matèria de protecció de dades personals

Les accions realitzades en aquest àmbit són les següents:

- Nomenament del delegat de protecció de dades (DPD) i la seua notificació a l'Agència.
- Elaboració del registre d'activitats del tractament, que inclou el detall necessari segons s'especifica en l'article 30 de l'RGPD. No obstant això, no s'ha donat compliment a l'article 31.2 de la Llei Orgànica 3/2018, atès que no s'ha fet públic i accessible per mitjans electrònics.
- Realització de les anàlisis de riscos sobre els seus tractaments de dades personals, incloent-hi les avaluacions d'impacte dels tractaments, d'acord amb els articles 32.2 i 35 de l'RGPD.

No obstant això, l'Ajuntament no s'ha adequat al que estableix la normativa de protecció de dades en les qüestions següents:

- No s'ha implantat un procés per a donar compliment al requisit de l'article 24.1 de l'RGPD, que recull les mesures tècniques i organitzatives apropiades per a garantir un nivell de seguretat adequat.
- No s'han realitzat les auditories de compliment en matèria de protecció de dades.

En relació amb la Llei de Factura Electrònica

No s'han dut a terme les auditories del registre de factures exigides per la Llei 25/2013, de 27 de desembre.

6. RECOMANACIONS I MESURES PER AL COMPLIMENT DE LA LEGALITAT

Com a resultat de l'auditoria realitzada és procedent efectuar les recomanacions que s'assenyalen a continuació, per a l'atenció de les quals l'Ajuntament haurà de dedicar els esforços i recursos necessaris. També s'assenyalen les mesures per al compliment de la legalitat que han d'adoptar-se.



Sobre l'inventari i control de dispositius físics (CBCS 1)

- 1) Aprovar formalment un procediment unificat per a la gestió de l'inventari i el control d'actius físics que reculli el procés complet i s'aplique a tots els sistemes d'informació de l'Ajuntament. A l'hora d'establir aquest procés és necessari considerar els aspectes següents:
 - Incloure-hi les revisions periòdiques del maquinari instal·lat, actualitzant degudament l'inventari i incloent-hi les dates d'aquestes revisions.
 - Considerar l'ús d'eines que permeten fer l'inventari automàtic dels sistemes que actualment es gestionen de manera manual.
- 2) Implantar les solucions que permeten restringir l'accés de dispositius físics no autoritzats a la xarxa corporativa.

Sobre l'inventari i control de programari autoritzat (CBCS 2)

- 3) Elaborar i aprovar un procediment per a la gestió integral del programari de l'entitat que contemple:
 - L'elaboració de llistes de programari autoritzat (llistes blanques).
 - L'ús d'aplicacions que impedisquen l'execució de programari no autoritzat o, en defecte d'això, la realització i documentació de revisions periòdiques.
 - La definició d'un pla de manteniment de la totalitat del programari utilitzat, incloent-hi, tant aquell el manteniment del qual el realitza directament l'Ajuntament com el programari el manteniment del qual el realitzen empreses contractades amb aquesta finalitat.
- 4) Revisar i actualitzar tots els sistemes que es troben fora del període de suport.

Sobre el procés continu d'identificació i solució de vulnerabilitats (CBCS 3)

- 5) Establir un procediment d'identificació i solució de vulnerabilitats d'aplicació de manera integral a la totalitat de sistemes de l'Ajuntament i que considere, com a mínim, els aspectes següents:
 - La identificació de vulnerabilitats, incloent-hi l'escaneig per mitjà d'eines específiques i l'anàlisi prèvia a l'entrada en producció dels sistemes.

- La prioritització de les vulnerabilitats identificades basada en l'anàlisi de risc, així com la resolució i documentació, identificant dates, prioritat, responsable, solució, etc.

Sobre l'ús controlat de privilegis administratius (CBCS 4)

- 6) Aprovar el procediment existent per a la gestió d'usuaris amb privilegis d'administració que establisca les directrius per a tots els sistemes de l'entitat i que incloga:
 - L'eliminació, sempre que siga possible des del punt de vista tècnic, de tots els usuaris no nominatius amb privilegis administratius de tots els sistemes. Totes les activitats de gestió s'han de realitzar amb usuaris nominatius.
 - Quan hi haja raons d'índole tècnica que impedisquen l'eliminació d'usuaris genèrics, el seu ús ha d'estar controlat de manera que es mantinga el principi de traçabilitat de les accions en els sistemes.
 - La política d'autenticació que cal aplicar a aquest tipus de comptes i que ha de fer-se extensiva a tots els sistemes i aplicacions de l'Ajuntament.

Sobre les configuracions segures del programari i maquinari de dispositius mòbils, portàtils, equips de taula i servidors (CBCS 5)

- 7) Aprovar i implantar un procediment de configuració segura o fortificació dels sistemes que considere la seguretat per defecte i el criteri de mínima funcionalitat i que s'aplique a la totalitat dels sistemes de l'Ajuntament. Per a això, es proposa el desenvolupament de guies d'instal·lació específiques per sistemes, basades en les recomanacions dels fabricants i en les recomanacions dels organismes de referència, com ara les guies STIC de les sèries 400, 500 i 600 del CCN³ (com ja s'està fent per a un subconjunt dels actius de l'entitat).

Paral·lelament, s'aconsella desenvolupar un procediment de gestió continuada de la configuració dels sistemes, particularment dels sistemes crítics de l'entitat. Aquest procediment ha de preveure la gestió de canvis en els sistemes i la revisió periòdica dels canvis realitzats, bé a través d'un procediment manual o per mitjà d'eines automatitzades de monitoratge de la configuració.

³ Les guies STIC (seguretat de les tecnologies de la informació i de les comunicacions) estan estructurades en sèries. Les sèries a les quals fa referència la recomanació corresponen a "guies generals", "guies d'entorns Windows" i "guies d'altres entorns" respectivament.

Sobre el registre de l'activitat dels usuaris (CBCS 6)

- 8) Aprovar formalment un procediment per al tractament de logs d'auditoria de l'activitat dels usuaris, que especifique, com a mínim, els sistemes afectats, la informació que es reté, el període de retenció, còpies de seguretat, gestió de drets d'accés al registre i implantació i documentació d'un procés de revisió dels logs.

Per a la revisió de logs és aconsellable centralitzar-los en sistemes dedicats a aquest efecte, per la qual cosa es recomana continuar amb el projecte iniciat per l'Ajuntament destinat a la implantació d'un sistema de recollida i centralització de logs.

Sobre la còpia de seguretat de dades i sistemes (CBCS 7)

- 9) Aprovar formalment el procediment per a la gestió de còpies de seguretat de dades i sistemes i implantar, d'acord amb el que s'estableix en aquest procediment, el procés de proves de recuperació planificades.

Sobre el compliment de la legalitat (CBCS 8)

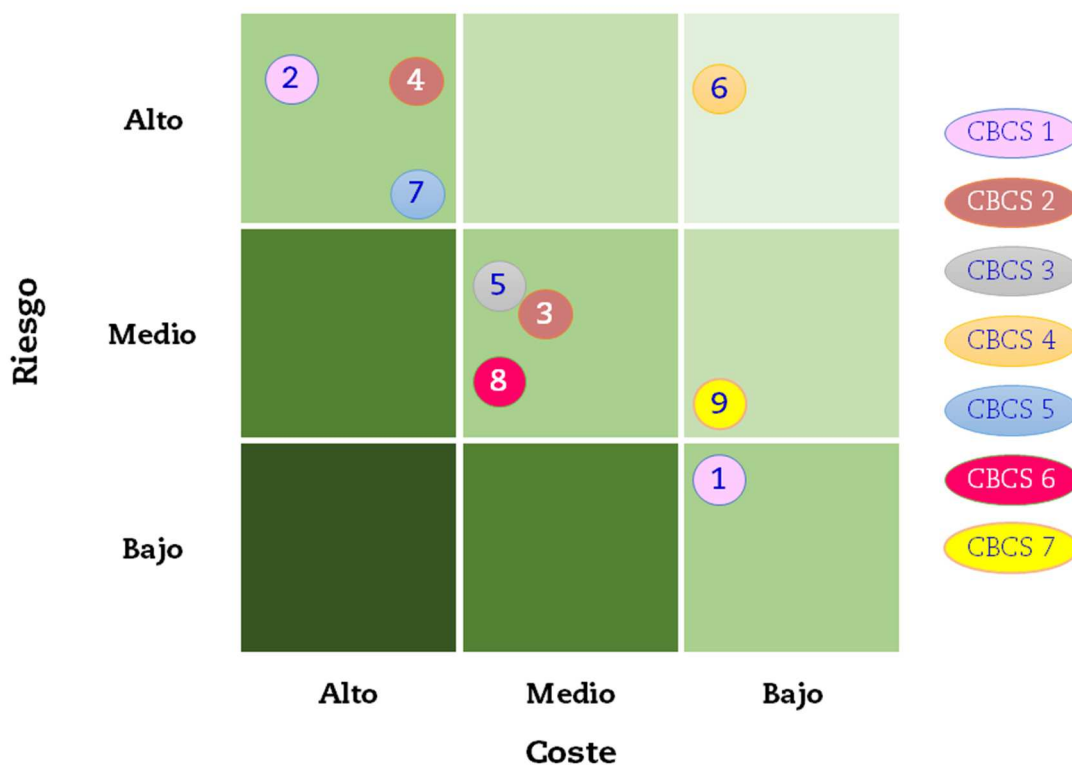
- 10) Implantar les mesures necessàries per a donar compliment als requisits del Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, que regula l'Esquema Nacional de Seguretat. Específicament, l'Ajuntament:
- Ha de completar la designació de les figures relacionades amb el compliment de l'ENS definides en la política de seguretat.
 - Ha d'aprovar la declaració d'aplicabilitat i adoptar les mesures de seguretat que s'hi descriuen.
 - Realitzar les auditories de compliment previstes en l'article 34 del Reial Decret 3/2010.
 - Publicar en la seu electrònica les declaracions de conformitat i els distintius corresponents, d'acord amb la Instrucció Tècnica de Seguretat de conformitat amb l'ENS del 13 d'octubre de 2016.
- 11) En relació amb la protecció de dades personals, l'Ajuntament ha d'adaptar-se al que s'estableix en l'RGPD i en la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre. En particular:
- Ha d'aplicar les mesures organitzatives i tècniques necessàries per a protegir les dades personals, d'acord amb l'article 24.1 de l'RGPD.
 - Ha de planificar i executar d'auditories de compliment en matèria de protecció de dades.

- 12) Dur a terme les auditories del registre de factures exigides per la Llei 25/2013, de 27 de desembre.

Priorització de les recomanacions

A fi que puguem establir-se accions basades en criteris de cost/benefici, en el gràfic següent es mostra la classificació de les recomanacions segons els criteris combinats de risc potencial que cal mitigar i cost de la seua implantació. No s'hi inclouen les mesures que cal implantar 10) a 12) per ser exigències legals.

Gràfic 2. Riscos que s'atenen i cost d'implantació de les recomanacions



A més de les recomanacions anteriors, juntament amb el detall al màxim nivell de les deficiències de seguretat observades, s'ha comunicat als responsables de l'Ajuntament altres recomanacions amb una relació de risc potencial que cal mitigar i cost de la implantació menys favorable que les anteriors.

APÈNDIX. Metodologia aplicada

1. La GPF-OCEX 5313 i l'Esquema Nacional de Seguretat

Aquesta auditoria està basada en la guia pràctica de fiscalització dels OCEX GPF-OCEX 5313 *Revisió dels controls bàsics de ciberseguretat*, aprovada per la Conferència de Presidents dels Òrgans de Control Extern el 12 de novembre de 2018, que forma part del *Manual de fiscalització* de la Sindicatura de Comptes i que es pot consultar en el nostre web. Per a més detall sobre la metodologia utilitzada ens remetem a aquesta guia.

El contingut de la GPF-OCEX 5313, fonamentalment relacionat amb l'auditoria de la seguretat dels sistemes d'informació, és coherent amb els postulats de l'ENS, que és de compliment obligat per a tots els ens públics. Aquesta alineació facilita la realització de les auditories de ciberseguretat per la Sindicatura i coadjuva a la implantació de l'ENS en els ens auditats, ja que pràcticament tots els subcontrols o controls detallats que verifica la Sindicatura estan exigits per l'ENS.

No obstant això, atesa l'amplitud de l'ENS, que està format per 75 mesures de seguretat, per a la seua inclusió en els CBCS es va seleccionar una sèrie limitada de controls. Per a seleccionar els més rellevants es va atendre el marc conceptual establert per la prestigiosa organització Center for Internet Security (CIS),⁴ que prioritza i classifica els controls segons la seua importància per a fer front a les ciberamenaces.

Els 20 controls de seguretat crítics del CIS són un conjunt concís i prioritzat d'accions de ciberdefensa orientats a mitigar els atacs més comuns i nocius amb la intenció d'automatitzar-los al màxim possible. La versió 7 dels controls CIS classifica els sis primers controls com a bàsics i són els que s'han utilitzat com a referència en la GPF-OCEX 5313 per a establir els controls bàsics de ciberseguretat (CBCS) dels OCEX, als quals es va afegir el relatiu a les còpies de seguretat de dades i sistemes, per la seua importància per a la recuperació davant d'un desastre o atac reeixit i, per tant, per a garantir una raonable ciberresiliència, i un vuité CBCS relacionat amb el compliment normatiu, per la seua importància en una Administració pública.

Els vuit controls bàsics de ciberseguretat degudament referenciats amb l'ENS són:

⁴ Center for Internet Security, <www.cisecurity.org>.

Quadre 2. Els CBCS i l'ENS

Control	Mesura de seguretat de l'ENS
CBCS 1 Inventari i control de dispositius físics	op.exp.1
CBCS 2 Inventari i control de programari autoritzat i no autoritzat	op.exp.1 op.exp.2
CBCS 3 Procés continu d'identificació i solució de vulnerabilitats	mp.sw.2 op.exp.4
CBCS 4 Ús controlat de privilegis administratius	op.acc.4 op.acc.5
CBCS 5 Configuracions segures del programari i maquinari, dispositius mòbils, portàtils, equips de taula i servidors	op.exp.2 op.exp.3
CBCS 6 Registre de l'activitat dels usuaris	op.exp.8 op.exp.10
CBCS 7 Còpies de seguretat de dades i sistemes	mp.info.9
CBCS 8 Compliment de la legalitat	ENS RGPD/LOPD Llei 25/2013

2. Criteris d'auditoria: els controls bàsics de ciberseguretat i els seus subcontrols

Els CBCS són controls globals formats per diversos subcontrols detallats que es mostren en la taula següent. Totes les nostres comprovacions tenen per finalitat contrastar la seua situació real en l'entitat amb les bones pràctiques recollides en la GPF-OCEX 5313, que es resumeixen en el quadre següent.

Els aspectes que es comproven en cada CBCS s'especifiquen amb el màxim detall en la GPF-OCEX 5313.

Quant als índexs o nivells objectiu que han d'aconseguir-se en cada CBCS i subcontrol, vegeu l'apartat 4 següent.

Quadre 3. Els CBCS i els seus subcontrols

Control	Objectiu de control	Subcontrol	
CBCS 1 Inventari i control de dispositius físics	Gestionar activament tots el dispositiu de maquinari en la xarxa, de manera que només els dispositius autoritzats tinguin accés a la xarxa.	CBCS 1-1: Inventari d'actius físics autoritzats	L'entitat disposa d'un inventari d'actius físics autoritzats complet, actualitzat i detallat.
		CBCS 1-2: Control d'actius físics no autoritzats	L'entitat disposa de mesures de seguretat per a controlar (detectar i restringir) l'accés de dispositius físics no autoritzats.
CBCS 2 Inventari i control de programari autoritzat	Gestionar activament tot el programari en els sistemes, de manera que només es pugui instal·lar i executar programari autoritzat.	CBCS 2-1: Inventari de programari autoritzat	L'entitat disposa d'un inventari de programari complet, actualitzat i detallat.
		CBCS 2-2: programari suportat pel fabricant	El programari utilitzat per l'entitat té suport del fabricant. En cas contrari, es marca en l'inventari com fora de suport.
		CBCS 2-3: Control de programari no autoritzat	L'entitat disposa de mecanismes que impedeixen la instal·lació i l'execució de programari no autoritzat.
CBCS 3 Procés continu d'identificació i solució de vulnerabilitats	Disposar d'un procés continu per a obtenir informació sobre noves vulnerabilitats, identificar-les, solucionar-les i reduir la finestra d'oportunitat als atacants.	CBCS 3-1: Identificació de vulnerabilitats	Existeix un procés per a identificar les vulnerabilitats dels components del sistema que assegura que aquestes són identificades en temps oportú.
		CBCS 3-2: Priorització	Les vulnerabilitats identificades són analitzades i prioritzades per a resoldre-les atenent el risc que suposen per a la seguretat del sistema.
		CBCS 3-3: Resolució de vulnerabilitats	Es realitza un seguiment de la correcció de les vulnerabilitats identificades, de manera que es garanteix que es resolen en el temps previst en el procediment.
		CBCS 3-4: Pedaços	L'entitat disposa de procediments i eines que permeten aplicar els pedaços de seguretat publicats pels fabricants en un temps raonable.
CBCS 4 Ús controlat de privilegis administratius	Desenvolupar processos i utilitzar eines per a identificar, controlar, prevenir i corregir l'ús i la configuració de privilegis administratius en ordinadors, xarxes i aplicacions.	CBCS 4-1: Inventari i control de comptes d'administració	Els privilegis d'administració estan limitats adequadament i l'entitat disposa d'un inventari de comptes d'administració que en facilita el control correcte.
		CBCS 4-2: Canvi de contrasenyes per defecte	Les contrasenyes per defecte dels comptes que no s'utilitzen, o bé que són estàndard, es canvien abans de l'entrada en producció del sistema.
		CBCS 4-3: Ús dedicat de comptes d'administració	Els comptes d'administració només es realitzen per a les tasques que són estrictament necessàries.
		CBCS 4-4: Mecanismes d'autenticació	Els comptes d'administració estan subjectes a mecanismes d'autenticació robustos, que impedeixen l'accés no autoritzat per mitjà d'aquests comptes.
		CBCS 4-5: Auditoria i control	L'ús dels comptes d'administració està subjecte a auditoria i control de les activitats realitzades.



Control	Objectiu de control	Subcontrol	
CBCS 5 Configuracions segures del programari i maquinari de dispositius mòbils, portàtils, equips de taula i servidors	Establir, implantar i gestionar la configuració de seguretat dels dispositius mòbils, portàtils, servidors i de taula per mitjà d'un procés de control de canvis i gestió de la configuració rigorós, amb l'objectiu de prevenir atacs per mitjà de l'explotació de serveis i configuracions vulnerables.	CBCS 5-1: Configuració segura	L'entitat ha definit, documentat i implantat estàndards de configuració segura per a tots els sistemes operatius i programari.
		CBCS 5-2: Gestió de la configuració	L'entitat disposa de mecanismes que li permeten detectar canvis no autoritzats o erronis de la configuració i fer-ne la correcció (retorn a la configuració segura) en un període de temps oportú.
CBCS 6 Registre de l'activitat dels usuaris (manteniment, monitoratge i anàlisi dels logs d'auditoria)	Recollir, gestionar i analitzar logs d'esdeveniments que poden ajudar a detectar, entendre o recuperar-se d'un atac.	CBCS 6-1: Activació de logs d'auditoria	El log d'auditoria està activat en tots els sistemes i dispositius de xarxa i conté el detall suficient per a la detecció, anàlisi, investigació i prevenció de ciberatacs.
		CBCS 6-2: Emmagatzematge de logs: Retenció i protecció	Els logs es conserven durant el temps indicat en la política de retenció, de manera que es troben disponibles per a la consulta i l'anàlisi. Durant aquest període, el control d'accés garanteix que no es produeixen accessos no autoritzats.
		CBCS 6-3: Centralització i revisió de logs	Els logs de tots els sistemes es revisen periòdicament per a detectar anomalies i possibles riscos de seguretat del sistema. Es disposa de mecanismes per a la centralització dels logs d'auditoria, de manera que se'n facilite la revisió.
		CBCS 6-4: Monitoratge i correlació	L'entitat disposa d'un SIEM (<i>security information and event management</i>) o una eina d'anàlisi de logs per a realitzar correlació i anàlisi de logs.
CBCS 7 Còpia de seguretat de dades i sistemes	Utilitzar processos i eines per a realitzar la còpia de seguretat de la informació crítica amb una metodologia provada que permeti la recuperació de la informació en temps oportú.	CBCS 7-1: Realització de còpies de seguretat	L'entitat realitza còpies de seguretat automàtiques periòdicament de totes les dades i configuracions del sistema.
		CBCS 7-2: Realització de proves de recuperació	Es verifica la integritat de les còpies de seguretat realitzades de manera periòdica efectuant un procés de recuperació de dades que permeti comprovar que el procés de còpia de seguretat funciona adequadament.
		CBCS 7-3: Protecció de les còpies de seguretat	Les còpies de seguretat es protegeixen adequadament, per mitjà de controls de seguretat física o xifratge, mentre estan emmagatzemades o bé són transmises a través de la xarxa.
CBCS 8 Compliment de legalitat	L'entitat compleix els requisits legals i reglamentaris que hi són aplicables.	CBCS 8-1: Compliment de l'ENS	L'entitat compleix els requeriments establits en l'ENS.
		CBCS 8-2: Compliment de la LOPD/RGPD	L'entitat compleix els requeriments establits en la LOPD/RGPD.
		CBCS 8-3: Compliment de la Llei 25/2013	L'entitat compleix els requeriments establits en la Llei 25/2013, de 27 de desembre.

3. Confiança en les auditories de l'ENS

Atés que els CBCS estan alineats amb l'ENS, quan la seua revisió es realitze en entitats que hagen passat l'auditoria de seguretat obligatòria establida en l'article 34 del Reial Decret 3/2010, pel qual s'aprova l'ENS, la revisió podrà basar-se, en la mesura que siga possible, en els resultats d'aquesta auditoria i determinades comprovacions podran donar-se per acomplides.

Per a depositar confiança en aquestes auditories externes de seguretat, hauran de complir els requisits legalment establits, com ara, entre altres, que les entitats certificadores estiguen acreditades i que consten en la secció "Entitats de certificació acreditades" del web del CCN (és necessari acreditar-les si es pretén certificar el compliment de l'ENS). Quan s'haja depositat confiança en aquestes auditories s'assenyalarà expressament en l'informe.

4. Avaluació dels resultats del treball

Els resultats del treball s'analitzen i avaluen a dos nivells: subcontrols i CBCS.

Subcontrols

Els CBCS són controls globals compostos per diversos controls detallats o subcontrols (tal com es pot veure en l'apartat 2 anterior), dels quals hem revisat el disseny i l'eficàcia operativa.

El treball d'auditoria consisteix bàsicament a avaluar cada subcontrol en funció dels resultats de les proves realitzades i les evidències obtingudes, o bé de la informació proporcionada en l'informe d'auditoria de l'ENS, si existeix i si hi confiem. Cada subcontrol s'avalua segons l'escala mostrada en el quadre següent:

Quadre 4. Avaluació dels subcontrols

Avaluació	Descripció
Control efectiu	Cobreix al 100% l'objectiu de control i: <ul style="list-style-type: none">- El procediment està formalitzat (documentat i aprovat) i actualitzat.- El resultat de les proves realitzades per a verificar-ne la implementació i l'eficàcia operativa ha sigut satisfactori.
Control bastant efectiu	A grans trets, compleix l'objectiu de control, si bé hi poden haver certs aspectes no coberts al 100%, i: <ul style="list-style-type: none">- Se segueix un procediment formalitzat, encara que pot presentar aspectes de millora (detall, nivell d'actualització, nivell d'aprovació, etc.).- Les proves realitzades per a verificar la implementació són satisfactòries.- S'han detectat incompliments en les proves realitzades per a verificar l'eficàcia operativa, però no són ni significatius ni generalitzats.
Control poc efectiu	Cobreix de forma molt limitada l'objectiu de control i: <ul style="list-style-type: none">- Se segueix un procediment, encara que pot no estar formalitzat.- El resultat de les proves d'implementació i d'eficàcia no és satisfactori. Cobreix a grans trets l'objectiu de control, però: <ul style="list-style-type: none">- No se segueix un procediment clar.- Les proves realitzades per a verificar la implementació o l'eficàcia operativa no són satisfactòries (s'han detectat incompliments significatius, encara que no estan generalitzats).
Control no efectiu o no implantat	No cobreix l'objectiu de control. El disseny cobreix l'objectiu de control, però el resultat de la revisió realitzada posa de manifest que la implementació o l'eficàcia operativa del control no són satisfactòries (s'han detectat incompliments significatius i generalitzats).

Nivell de maduresa dels CBCS

Per a determinar la situació global de cada CBCS hem utilitzat el model de nivell de maduresa dels processos de control d'acord amb el que s'estableix en la GPF-OCEX 5313, que al seu torn està basada en la guia de seguretat CGN-STIC 804 del Centre Criptològic Nacional, usant una escala, tal com es resumeix en el quadre següent.

Quadre 5. Nivells de maduresa

Nivell	Índex	Descripció
N0 Inexistent	0	El CBCS no s'està aplicant en aquest moment.
N1 Inicial / ad hoc	10	El procés existeix, però no es gestiona. L'enfocament general de gestió no és organitzat. <i>L'organització no proporciona un entorn estable. L'èxit o fracàs del procés depèn de la competència i bona voluntat de les persones i és difícil preveure la reacció davant una situació d'emergència. En aquest cas, les organitzacions excedeixen amb freqüència pressupostos i temps de resposta. L'èxit del nivell 1 depèn de tenir personal d'alta qualitat.</i>
N2 Repetible, però intuïtiu	50	Els processos segueixen una pauta regular quan els procediments es realitzen per diferents persones. No hi ha procediments escrits ni activitats formatives. <i>L'eficàcia del procés depèn de la bona sort i de la bona voluntat de les persones. Hi ha un mínim de planificació que proporciona una pauta a seguir quan es repeteixen les mateixes circumstàncies. És imprevisible el resultat si es donen circumstàncies noves. Encara hi ha un risc significatiu d'excedir les estimacions de cost i temps.</i>
N3 Procés definit	80	Els processos estan estandarditzats, documentats i comunicats amb accions formatives. <i>Es disposa d'un catàleg de processos que es manté actualitzat. Aquests garanteixen la consistència de les actuacions entre les diferents parts de l'organització, que adapten els seus processos particulars al procés general. Hi ha normativa establida i procediments per a garantir la reacció professional davant dels incidents. S'exerceix un manteniment regular. Les oportunitats de sobrevisure són altes, encara que sempre queda el factor d'allò desconegut (o no planificat). L'èxit és més que bona sort: es mereix. Una diferència important entre el nivell 2 i el nivell 3 és la coordinació entre departaments i projectes, coordinació que no existeix en el nivell 2, i que es gestiona en el nivell 3.</i>
N4 Gestionat i mesurable	90	La direcció controla i mesura l'acompliment dels procediments i adopta mesures correctores quan es requereix. <i>Es disposa d'un sistema de mesures i mètriques per a conèixer l'acompliment (eficàcia i eficiència) dels processos. La direcció és capaç d'establir objectius qualitatius i disposa de mitjans per a valorar si s'han aconseguit els objectius i en quina mesura. En el nivell 4 de maduresa, el funcionament dels processos està sota control amb tècniques estadístiques i quantitatives. La confiança està quantificada, mentre que en el nivell 3 la confiança era solament qualitativa.</i>
N5 Optimitzat	100	Se segueixen bones pràctiques en un cicle de millora contínua. <i>El nivell 5 de maduresa se centra en la millora contínua dels processos amb millores tecnològiques incrementals i innovadores. S'estableixen objectius quantitius de millora, es revisen contínuament per a reflectir els canvis en els objectius de negoci i s'utilitzen com a indicadors en la gestió de la millora dels processos. En aquest nivell l'organització és capaç de millorar l'acompliment dels sistemes sobre la base d'una millora contínua dels processos basada en els resultats de les mesures i indicadors.</i>

L'avaluació que realitzem sobre el nivell de maduresa no s'ha basat únicament en els processos teòrics o en els procediments aprovats, sinó també en la verificació de la seua aplicació pràctica.

Per a avaluar el nivell de maduresa de cada CBCS s'han tingut en compte els resultats obtinguts en la revisió dels subcontrols que el formen i considerant la ponderació o importància relativa que els assignem per al compliment de l'objectiu de control del CBCS.

Aquest model proporciona una base sòlida per a formar-se una idea general de la situació en l'entitat revisada dels controls de ciberseguretat i el compliment de la legalitat en aquesta matèria. També permet comparar resultats entre diferents ens i entre diferents períodes.

5. Nivell de maduresa mínim requerit en funció de la categoria dels sistemes d'informació auditats

Als sistemes de les tecnologies de la informació i la comunicació dels organismes del sector públic obligats al compliment de l'ENS s'assigna una categoria en funció de la valoració de l'impacte que tindria sobre l'organització un incident que afectara la seguretat de la informació o dels sistemes, amb repercussió en la capacitat organitzativa per a:

- a) Aconseguir els seus objectius.
- b) Protegir els actius al seu càrrec.
- c) Complir les seues obligacions diàries de servei.
- d) Respectar la legalitat vigent.
- e) Respectar els drets de les persones.

La categoria d'un sistema és aplicable a tots els sistemes utilitzats per a la prestació dels serveis de l'administració electrònica i suport del procediment administratiu general.

A fi de poder determinar l'impacte que tindria sobre l'organització un incident que afectara la seguretat de la informació o dels sistemes, i de poder establir la categoria del sistema, cal tenir en compte les cinc dimensions de la seguretat:

- Confidencialitat. És la propietat de la informació per la qual es garanteix que està accessible únicament a personal autoritzat a accedir a aquesta informació.
- Integritat. És la propietat de la informació per la qual es garanteix l'exactitud de les dades transportades o emmagatzemades, i s'assegura que no se n'ha produït l'alteració, pèrdua o destrucció, tant de manera accidental o intencionada, per errors de programari o maquinari o per condicions mediambientals.

- Disponibilitat. És tracta de la capacitat d'un servei, un sistema o una informació de ser accessible i utilitzable pels usuaris o processos autoritzats quan ho requerisquen.
- Autenticitat. És la propietat o característica consistent en el fet que una entitat és la que diu ser o bé que garanteix la font de la qual procedeixen les dades.
- Traçabilitat. És la propietat o característica consistent en el fet que les actuacions d'una entitat poden ser imputades exclusivament a aquesta entitat.

Una informació o un servei es poden veure afectats en una o més de les seues dimensions de seguretat. Cada dimensió de seguretat afectada s'adscriu a un dels nivells següents: baix, mitjà o alt.

Tenint en compte això, es defineixen tres categories de sistemes d'informació:

- a) Un sistema d'informació serà de categoria alta si alguna de les seues dimensions de seguretat aconseguix el nivell alt.
- b) Un sistema d'informació serà de categoria mitjana si alguna de les seues dimensions de seguretat aconseguix el nivell mitjà, i cap aconseguix un nivell superior.
- c) Un sistema d'informació serà de categoria bàsica si alguna de les seues dimensions de seguretat aconseguix el nivell baix, i cap aconseguix un nivell superior.

La categoria d'un sistema d'informació, en matèria de seguretat, modula l'equilibri entre la importància de la informació que maneja, dels serveis que presta i l'esforç de seguretat requerit, en funció dels riscos als quals està exposat, amb el criteri del principi de proporcionalitat.

D'acord amb la categoria de cada sistema, els nivells mínims d'exigència o de maduresa requerits són:⁵

Categoria del sistema	Nivell mínim d'exigència/maduresa requerit
Bàsica	N2 - Reproduïble, però intuïtiu (50%)
Mitjana	N3 - Procés definit (80%)
Alta	N4 - Gestionat i mesurable (90%)

⁵ Informe nacional de l'estat de seguretat dels sistemes de les tecnologies de la informació i la comunicació de 2018, apartat 3.1. En els diferents perfils s'avaluen els controls per mitjà d'un nivell d'exigència, també conegut com a nivell de maduresa, i es fixa el nivell mínim d'exigència requerit.

Els sistemes auditats en aquest informe estan classificats com de categoria mitjana.

Per tant, hem analitzat si els resultats obtinguts d'acord amb el model de nivell de maduresa aconseguixen el nivell mínim d'exigència requerit en l'ENS, que en aquest cas és N3, *procés definit*, i un índex de maduresa del 80%.

6. Indicadors globals

Als efectes de l'ENS, la guia CCN-STIC-824 preveu una sèrie d'indicadors agregats capaços d'aportar informació resumida sobre l'estat de la seguretat en els organismes públics. Aquests indicadors s'han adaptat per a aplicar-los als CBCS, ja que permeten dur a terme tant un resum de l'estat de les mesures de seguretat de cada ajuntament als efectes de l'ENS com dels CBCS:

- L'índex de maduresa sintetitza, en tant per cent, el nivell de maduresa aconseguït per un organisme respecte del conjunt de CBCS.
- L'índex de compliment analitza igualment el nivell de maduresa aconseguït, però en relació amb l'exigència aplicable en cada cas, tenint en compte la categoria del sistema. És a dir, compara l'índex de maduresa amb el nivell mínim exigít per a aquesta categoria en l'ENS, que en aquesta auditoria és N3 (80%) per a tots els casos.



TRÀMIT D'AL·LEGACIONS

Prèviament al tràmit d'al·legacions i segons el que preveu la secció 1220 del *Manual de fiscalització* d'aquesta Sindicatura, l'esborrany previ de l'Informe d'auditoria es va discutir amb els tècnics responsables de l'àrea de sistemes d'informació de l'Ajuntament de Castelló de la Plana per al seu coneixement i per tal que, si era cas, hi efectuaren les observacions que estimaren pertinents.

Posteriorment, en compliment de l'article 16 de la Llei de la Generalitat Valenciana 6/1985, d'11 de maig, de Sindicatura de Comptes, d'acord amb la redacció que en fa la Llei de la Generalitat Valenciana 16/2017, de 10 de novembre, i de l'article 55.1.c del Reglament de Règim Interior de la Sindicatura de Comptes, així com de l'Acord del Consell d'aquesta institució pel qual va tenir coneixement de l'esborrany de l'Informe d'auditoria corresponent a l'exercici 2019, aquest es va trametre al comptedant per tal que, en el termini concedit, hi formulara al·legacions.

Transcorregut el termini esmentat, no s'han rebut al·legacions.



APROVACIÓ DE L'INFORME

En compliment de l'article 19.j de la Llei de la Generalitat Valenciana 6/1985, d'11 de maig, de Sindicatura de Comptes, d'acord amb la redacció que en fa la Llei de la Generalitat Valenciana 16/2017, de 10 de novembre, i de l'article 55.1.h del seu Reglament de Règim Interior i del Programa Anual d'Actuació de 2019 d'aquesta institució, el Consell de la Sindicatura de Comptes, en la reunió del dia 5 de març de 2020, va aprovar aquest informe d'auditoria.