Escola Politècnica Superior
d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROJECTE FI DE CARRERA

TÍTOL: Desenvolupament d'un Sistema de Gestió de Qualitat pel CDAL, segons la norma ISO 9001:2008 i confecció dels corresponents Manuals de Qualitat i de Procediments.

AUTOR: Juan Antonio Zafra Román

TITULACIÓ: Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Mecànica

DIRECTOR: Joan Andreu Ricart

DEPARTAMENT: 702, Ciència dels materials i enginyeria metal·lúrgica

DATA: 8 de Juliol de 2010.

Aquest Projecte té en compte aspectes mediambientals: Ä **Sí** □ **No**

PROJECTE FI DE CARRERA

RESUM (màxim 50 línies)

L'objectiu d'aquest projecte és desenvolupar un sistema de gestió de qualitat d'acord amb els requeriments de la norma internacional ISO 9001:2008 que permeti al Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície -CDAL- augmentar la satisfacció actual dels seus grups d'interès, millorar contínuamente l'eficàcia del sistema i obtenir la certificació corresponent d'aquest sistema de gestió de la qualitat a través d'una empresa de certificació acreditada.

La direcció del CDAL vol, com a decisió estratègica, implementar un sistema de gestió de la qualitat basat en la norma ISO9001:2008 i per aquest motiu sorgeix la possibilitat de realitzar aquest projecte de final de carrera dissenyant aquest sistema de gestió la qualitat.

Atenent a les definicions de la norma ISO 9000:2005, el CDAL és una empresa de serveis sent el seu producte -lliurament d'informació en el context de la transmissió de coneixement- intangible. Des d'aquest punt de vista s'ha exclòs del sistema de gestió de la qualitat totes la referències a productes entesos com elements de producció.

Els serveis realitzats pel CDAL són projectes de recerca, tesi doctorals i PFC, informes tècnics i formació especialitzada per a empreses.

El disseny d'aquest sistema de gestió de la qualitat implica aplicar els requisits de la norma ISO 9001:2008 en tots els àmbits del CDAL: sistema de gestió, responsabilitat de la direcció, gestió dels recursos, prestació del servei i els processos de mesurament, anàlisi i millora.

S'han analitzat en profunditat les activitats desenvolupades al CDAL identificant els diferents processos que en ell tenen lloc i com aquests processos es relacionen entre si. Aquests processos individuals i les seves relacions es plasmen en el mapa de processos del CDAL. Aquest tipus de sistema de gestió amb un enfocament basat en processos té com principal avantatge el control continu sobre els processos individuals dintre del sistema de processos així com sobre la seva combinació i interacció.

La documentació del sistema de gestió de la qualitat basat en la norma ISO 9001:2008 inclou declaracions documentades d'una política de qualitat i d'objectius de qualitat, un manual de qualitat, procediments documentats i registres de qualitat. Aquesta documentació ha sigut redactada i recollida en els manuals de qualitat i procediments del CDAL.

Finalment tota la informació i documentació actualitzada del sistema de gestió de la qualitat està disponible en la pàgina web que s'ha generat a la intranet del centre amb l'objectiu que sigui accessible a tot el personal del CDAL.

Paraules clau (màxim 10):

ISO	QUALITAT	MANUAL	PROCEDIMENT
GESTIÓ	PROCÉS		

ÍNDEX MEMÒRIA

1. **Introducció.**

2. **Memòria.**

   2.1. Manual de Qualitat del CDAL.

   2.2. Manual de Procediments del CDAL i annexos.

3. **Pressupost.**

4. **Conclusions.**

5. **Agraïments.**

6. **Bibliografia utilitzada.**

1.- Introducció.

Aquest projecte consisteix en desenvolupar un sistema de gestió de la qualitat per al CDAL segons la norma ISO 9001:2008.

S'han identificat, analitzat i documentat aquells processos que comprenen el sistema de gestió de la qualitat del CDAL i les seves interrelacions. Aquesta informació ha permès generar el mapa de processos del sistema de qualitat del CDAL.

S'ha redactat la documentació requerida per la norma ISO 9001:2008: manual de la qualitat, política de la qualitat i els procediments i registres de la qualitat. La memòria d'aquest projecte comprèn d'aquesta documentació.

El manual de la qualitat té set capítols que descriuen els elements del sistema de gestió de la qualitat del CDAL i el manual de procediments té dotze procediments que desenvolupen les activitats dels diferents capítols del manual de la qualitat.

Finalment i amb l'objectiu que l'última actualització d'aquesta documentació estigui disponible per a tot el personal del CDAL s'ha creat la pàgina web de qualitat dintre de la intranet del Centre.

La famíl·lia de normes ISO 9000 són normes d'ús voluntari i la seva certificació també ho és encara que ha estat elegida per milers d'organitzacions com a valor afegit de garantia per els seus clients.

En un món cada vegada més globalitzat i competitiu, les empreses que disposen d'un sistema de gestió de la qualitat certificat segons la norma ISO 9001:2008 disposen de més oportunitats d'èxit.

L'evolució del nombre d'empreses certificades al món, demostren la confiança que aquestes tenen sobre les normes ISO –Organització Intenacional de Normalització- per a demostrar la idoneïtat del seu sistema de gestió de la qualitat. Actualment el nombre de certificats ISO 9001 és de quasi 900.000 a 170 països de tot el món. A Espanya el nombre d'empreses certificades segons la norma ISO 9001 són 68.730 fins l'any 2008.

L'objectiu fonamental d'aquest projecte és que, mitjançant l'aplicació d'aquest sistema de gestió de la qualitat basat a la norma ISO 9001:2008, el CDAL augmenti la satisfacció dels seus grups d'interés, millori contínuament l'eficàcia del sistema i obtingui la certificació corresponent d'aquest sistema a través d'una empresa de certificació acreditada.

Segons la norma ISO 9001:2008, perquè una organització funcioni de manera eficaç, ha d'identificar i gestionar diferents processos entre si. Per això, aquesta norma promou l'adopció d'un sistema de la qualitat enfocat cap als processos i les seves interrelacions proporcionant un control continu sobre aquests processos i els seus vincles. Aquesta filosofia de gestió permet a les organitzacions identificar les seves fortaleses i debilitats, proporciona una base per a la millora contínua i possibilita el reconeixement extern.

2.- Memòria.
2.1.- Manual de Qualitat del CDAL.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

MANUAL DE GESTIÓ DE LA QUALITAT

CDAL
CENTRE DE DISSENY D'ALIATGES LLEUGERS I TRACTAMENTS DE SUPERFÍCIE

Juny de 2010

Confeccionat	Data:	Revisat	Data:	Aprovat	Data:
				Resp. Sistema de Qualitat	
Còpia no controlada. És necessari consultar la intranet del centre prèviament a la utilització d'aquest document per a verificar el seu estatus i la seva vigència.					

Control de canvis i millores:

NIVELL DE REVISIÓ	SECCIÓ I/O PÀGINA	DESCRIPCIÓ MODIFICACIÓ	DATA MODIFICACIÓ	AUTORITZAT	LLOC
00	TOT EL MANUAL DE QUALITAT	REDACCIÓ	20/06/2010	ANTONI FORN	DIRECTOR DEL CDAL

ÍNDEX

A. Generalitats
- A.1. Introducció.
- A.2. Abast del Sistema de Gestió de la Qualitat.
- A.3. Exclusions del Sistema de Gestió de la Qualitat.
- A.4. Referències normatives.

B. Antecedents
- B.1. Presentació del Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície -CDAL-
- B.2. Política de Qualitat
- B.3. Missió, Visió i Valors.

1. Sistema de Gestió de la Qualitat
- 1.1. Requisits Generals.
- 1.2. Mapa de Processos.
- 1.3. Requisits de la Documentació.
- 1.4. Control dels Documents i dels Registres.

2. Responsabilitat de la Direcció.
- 2.1. Compromís de la Direcció.
- 2.2. Enfocament al Client.
- 2.3. Planificació.
- 2.4. Responsabilitat, autoritat i comunicació.
- 2.5. Revisió per la direcció.
- 2.6. Medi Ambient.
- 2.7. Seguretat i salut laboral.

3. Gestió dels Recursos.
- 3.1. Recursos Humans.
  - 3.1.1. Personal docent i investigador. Personal d'administració i serveis (PDI/PAS).
- 3.2. Infraestructura.
- 3.3. Biblioteca.

4. Prestació del Servei.
- 4.1. Processos relacionats amb el client.
- 4.2. Comunicació amb el client.
- 4.3. Disseny i desenvolupament.
- 4.4. Prestació dels serveis.
- 4.5. Identificació i traçabilitat.
- 4.6. Control dels dispositius de seguiment i mesura.

5. Mesura, Anàlisi i millora.
- 5.1. Satisfacció dels grups d'interés.
- 5.2. Auditoria Interna.
- 5.3. Seguiment i mesura dels processos i del servei prestat.
- 5.4. Tractament de no conformitats.
- 5.5. Anàlisi de dades.
- 5.6. Millora.
  - 5.6.1. Millora Contínua.
  - 5.6.2. Accions Correctores i Preventives.

A.- Generalitats.

A.1.- Introducció.

Aquest manual defineix la política, compromís i objectius i reflecteix la convicció que el nostre sistema de gestió de la qualitat contribueix a satisfer les necessitats dels nostres grups d'interés.
És la intenció del Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície, demostrar la capacitat per a proporcionar serveis que contribueixin a la satisfacció dels clients a través de l'aplicació eficaç del sistema de gestió de la qualitat, inclosos els processos per a la millora continua d'aquest i l'assegurament de la conformitat amb els requisits del client i els reglaments aplicables.
El Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície, a través del departament de la qualitat, manté documentat el sistema de gestió de la qualitat d'acord amb el que es descriu en aquest manual.
Aquest manual és usat com a mitjà per a establir els alineaments interns sota els quals és controlada la prestació dels nostres serveis, amb els requeriments de la norma ISO9001:2008.

A.2.- Abast del sistema de gestió de qualitat.

La utilització d'aquest manual de gestió de la qualitat és aplicable a totes les activitats realitzades al Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície i està a disposició de tots el membres del Centre, que tenen coneixement del seu contingut.

A.3.- Exclusions del sistema de gestió de qualitat.

Donat el caràcter de les activitats del Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície, el CDAL es considera una empresa de serveis. El nostre producte és intangible, lliurament d'informació en el context de la transmissió de coneixement, sent aquests productes:

- Projectes de recerca,
- Realització de Tesis Doctorals i PFC,
- Informes Tècnics per a Empreses, i
- Formació Especialitzada per a Empreses i/o altres.

Des d'aquest punt de vista, s'exclou del Sistema de Gestió de la Qualitat totes les referències al producte entés com element de producció (hardware, en definició de la norma ISO 9000:2005, nota 2 punt 3.4.2.).

A.4.- Referències normatives

El sistema de gestió de la qualitat del CDAL s'apega als requisits de la norma ISO 9001:2008, "Sistemes de Gestió de la Qualitat. Requisits".

La terminologia utilitzada en aquest manual, s'adapta als termes definits segons la norma ISO 9000:2005, "Sistemes de gestió de la qualitat - Fonaments i vocabulari".

El sistema de Gestió de la Qualitat també compleix les directrius establertes per les agències de qualitat AQU, ANECA i AGAUR.

B.- Antecedents.

B.1.-Presentació del centre de disseny d'aliatges lleugers i tractaments de superfície

El Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície, (d'ara en endavant CDAL) és un centre de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG) i de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) dedicat a la recerca aplicada i a la transferència de tecnologia en l'àmbit dels aliatges lleugers i dels tractaments de superfície.

Es troba situat a la Rambla de l'Exposició, 24 de Vilanova i la Geltrú dintre de l'edifici del Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú (CTVG). El CTVG va néixer l'any 1998, gràcies a un acord de col·laboració entre la UPC i l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, com un centre pluridisciplinar de recerca aplicada i de serveis a les empreses. Actualment disposa de personal altament qualificat i d'unes instal·lacions dedicades a la recerca i a la innovació que ocupen més de 2500m², repartits entre els diferents edificis del Campus de la UPC a Vilanova i la Geltrú.

Les diferents activitats del CDAL es porten a terme en estreta col·laboració amb empreses espanyoles i d'altres països de la Unió Europea. Aquesta activitat es concentra en la utilització de noves tecnologies per a la fabricació de components per a les indústries de l'automòbil i aeronàutica i en el desenvolupament de nous recobriments resistents al desgast i a la corrosió.

El principal objectiu del Centre és contribuir al desenvolupament industrial en els sectors dels aliatges lleugers i els tractaments de superfície, impulsant i facilitant els processos d'innovació i desenvolupament tecnològic com a estratègia de competitivitat.

Les activitats del Centre s'estructuren en les següents línies d'actuació:

- **Disposar d'una infraestructura àgil i eficaç capaç d'actuar al ritme que requereix l'activitat industrial.**
- **Desenvolupar recerca tecnològica transferible a l'entorn industrial.**
- **Participar en l'activitat productiva de les empreses col·laborant en el disseny dels productes, la incorporació de noves tecnologies, el control de la qualitat en els processos de fabricació i l'adaptació de la qualitat del producte a les exigències del mercat.**

B.2.- Política de qualitat del CDAL.

El CDAL funciona com a grup de recerca consolidat i està integrat per un equip de professionals qualificats, compromesos en satisfer d'una manera equilibrada les necessitats i expectatives de tots els seus grups d'interès, és a dir, clients, empleats, administració i societat en general, mitjançant una estratègia de millora contínua en tots els àmbits de les seves activitats de:

- **Recerca tecnològica en els camps dels aliatges lleugers, processos de conformació, tractaments tèrmics i de superfície, corrosió i assajos no destructius, amb participació en programes nacionals i europeus.**
- **Programes de formació en els àmbits de la seva activitat.**
- **Assistència tècnica als clients, en la realització de treballs d'anàlisis de problemes i d'assessorament tècnic.**

El CDAL es compromet a desenvolupar totes les seves activitats de manera que es garanteixi la màxima qualitat, mitjançant una estratègia que combina els recursos humans amb els mitjans tècnics de que disposa, a través de:

- El foment de la innovació tecnològica i la presència a publicacions professionals i tècniques.
- La difusió dels coneixements als centres universitaris.
- La motivació i involucració dels empleats.
- La potenciació del treball en equip i la cooperació.
- El respecte a l'entorn i el medi ambient i a la seguretat de les persones i els bens.

B.3.- Missió, visió i valors.

Missió.

El CDAL és un centre de recerca de la Universitat Politècnica de Catalunya. Aspirem a fer junts, en un ambient de treball agradable i segur, els millors projectes de recerca, formatius i de servei a les empreses, amb la major diligència i amb un doble objectiu: donar satisfacció als nostres grups d'interès i obrir-nos les portes a nous projectes en el futur. Per això treballem amb compromís, aplicant la millora contínua i buscant l'equilibri entre el desenvolupament humà de l'equip i el desenvolupament del centre, en la seva condició de centre de recerca adscrit a la universitat.

Visió.

Al CDAL tenim per objectiu convertir-nos en un centre de referència en els àmbits de les tecnologies que apliquem, de la universitat a la que estem adscrits i del país.
Aspirem a assolir un gran nivell de perfeccionament dels nostres investigadors i prestigiar el nostre centre com un referent en els aliatges lleugers i tractaments de superfície.

Valors.

Els nostres valors són:

- Els coneixements de les persones que componen l'equip de recerca del CDAL.
  En l'àmbit de la seva formació personal.
  En el coneixement dels avenços del sector.

- Les seves expectatives des del punt de vista de la millora de la seva formació.

- La seva voluntat de millorar.

- La qualitat dels equipaments per al treballs de recerca i transferència de tecnologia.

- L'ambient de treball en un espai específic per a la recerca.

1.- Sistema de Gestió de Qualitat.

El sistema de Gestió de la Qualitat del CDAL està enfocat en una organització basada en processos, en el seu desenvolupament, implantació i millora de l'eficàcia.

1.1.- Requisits generals.

El CDAL estableix, documenta, implementa i manté un sistema de gestió de la qualitat i millora contínuament la seva eficàcia segons els requeriments de la norma ISO 9001:2008.

El CDAL té identificats tots els processos necessaris per al sistema de gestió de la qualitat i n'ha determinat la seva seqüència i la interacció.

La direcció del CDAL proporciona tots els mitjans necessaris, tant humans com materials, perque el sistema de qualitat estigui implantat eficaçment en totes les activitats del Centre i permeti satisfer totes les necessitats dels nostres clients. El CDAL revisa anualment l'acompliment dels objectius de qualitat verificant la implantació i efectivitat del sistema de qualitat.

1.2.-Mapa de Processos.

Procés estratègic:

Conjunt de processos d'importància decisiva en el CDAL que interactuen perseguint una fi comuna que és la correcta gestió de la direcció del sistema. Proporcionen directrius a tots els altres processos i són realitzats per la direcció o per altres entitats.
El sistema compleix les directrius establertes per les agències de la qualitat AQU, ANECA i AGAUR a les que ha de donar resultats.

Procés clau:

Conjunt de processos de tipus operatiu que interactuen perseguint una fi comuna que és la satisfacció dels clients del CDAL, així com la creació de valor per als mateixos. Tenen la característica de ser crítics per a l'èxit de l'organització, ja que van alineats amb la raó d'ésser de la mateixa. Aquests són:

- **Realització de Projectes de Recerca: el principal objectiu de la realització dels projectes de recerca és contribuir al desenvolupament industrial, facilitant la innovació i la incorporació de noves tecnologies a l'entorn industrial, participant en la activitat productiva de les empreses. Veure procediment PR.04.01.**

- **Realització de Tesis Doctorals i PFC: durant la realització dels projectes de recerca al CDAL es poden realitzar simultàniament tesis doctorals i PFC els quals formen una part molt important del projecte de recerca en sí mateix. Veure procediment PR.04.01.**

- **Informes Tècnics per a Empreses: el CDAL realitza informes tècnics per a empreses com a part de l'assistència tècnica continuada als seus clients la qual és un dels principals objectius del Centre. Els principals temes d'aquests informes tècnics per a empreses són:**
    - **caracterització de materials,**
    - **anàlisi microgràfica quantitativa,**
    - **assaigs mecànics,**
    - **assaigs no destructius,**
    - **propietats tribològiques dels recobriments,**
    - **anàlisi de fallides.**

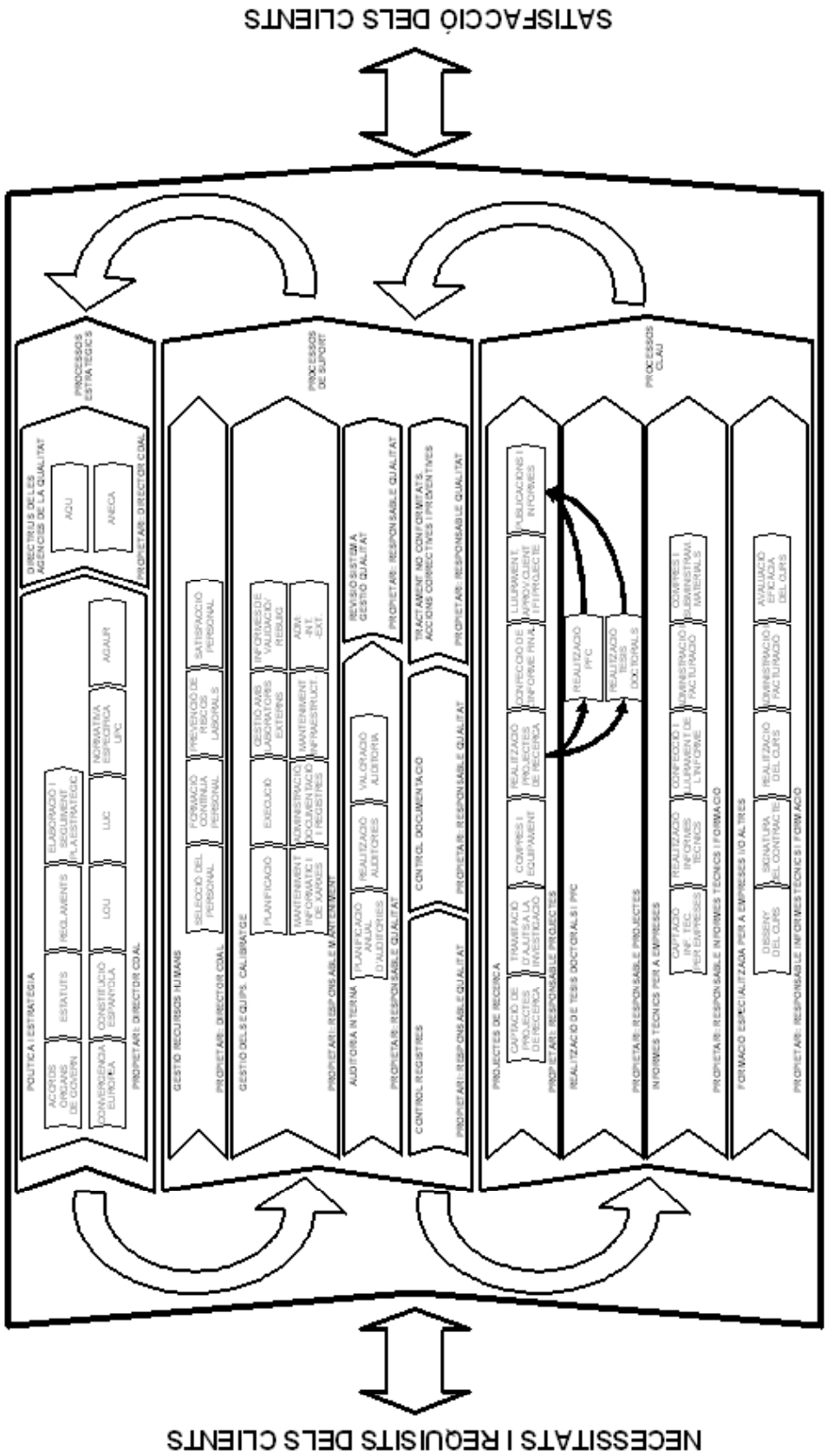
  Veure procediment PR.04.02.

- **Formació Especialitzada per a Empreses i/o altres: el CDAL ofereix cursos de formació especialitzada en qualsevol dels camps relacionats amb la seva activitat. Veure procediment PR.04.03.**

Procés de suport:

Conjunt de processos de tipus tècnic i/o administratiu que interactuen perseguint una fi comuna que és el suport per a la resta dels processos del sistema. Són essencials en la disponibilitat de recursos per al funcionament del sistema.

Mapa de Processos del CDAL.



Llistat de procediments aplicables:

CODI	NOM DEL PROCEDIMENT
PR.01.01.	SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT DEL CDAL.
PR.01.02.	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.
PR.01.03.	CONTROL DELS REGISTRES.
PR.02.01.	ELABORACIÓ I SEGUIMENT DEL PLA ESTRATÈGIC.
PR.02.02.	REVISIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT.
PR.03.01.	GESTIÓ DELS RECURSOS HUMANS.
PR.03.02.	GESTIÓ DELS EQUIPS. CALIBRATGE.
PR.04.01.	PROJECTES DE RECERCA, TESIS DOCTORALS I PFC.
PR.04.02.	INFORMES TÈCNICS PER A EMPRESES.
PR.04.03.	FORMACIÓ ESPECIALITZADA PER A EMPRESES.
PR.05.01.	AUDITORIA INTERNA.
PR.05.02.	TRACTAMENT DE NO CONFORMITATS. ACCIONS CORRECTIVES I PREVENTIVES.

1.3.- Requisits de la documentació.

La documentació del sistema de gestió de la qualitat del CDAL són: les declaracions documentades d'una política de qualitat i uns objectius de qualitat, aquest manual de qualitat, els procediments requerits per la norma ISO 9001:2008, els documents necessaris per tal d'assegurar l'eficaç planificació, operació i control dels nostres processos i els registres requerits per la norma ISO 9001:2008.

El CDAL disposa de procediments que permeten controlar, actualitzar, identificar i distribuir aquesta documentació i les dades que defineixen i generen el sistema de la qualitat.

1.4.- Control dels documents i dels registres.

Els procediments existents al CDAL defineixen els responsables de l'aprovació, modificació, revisió i actualització dels documents abans de la seva emissió, assegurant que s'identifiquen els canvis i l'estat de revisió actual d'aquests documents.

Mitjançant el control de la documentació, el CDAL assegura que les edicions vigents dels documents i les dades estan identificades i disponibles en lloc accessible per a la seva consulta i que els documents no vàlids o obsolets són eliminats. Si aquests documents obsolets s'han de mantenir per qualsevol raó s'identifiquen adequadament. Els documents d'origen extern són identificats i la seva distribució controlada. Veure procediment PR.01.02: "Control de la Documentació".

Els registres de qualitat del CDAL s'estableixen i mantenen per a proporcionar evidència de la conformitat amb els requisits així com de l'operació eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

Els registres romanen llegibles, fàcilment identificables i recuperables i estan definits els controls necessaris per a la identificació, l'emmagatzematge, la protecció, la recuperació, el temps de retenció i la disposició dels registres. Veure procediment PR.01.03: "Control dels Registres".

2.- Responsabilitat de la direcció.

2.1.- Compromís de la direcció.

La direcció del CDAL està compromesa amb el desenvolupament i implementació del sistema de gestió de la qualitat, així com la millora contínua de la seva eficiència i per assegurar-se comunica a tot el personal la importància de satisfer tant els requisits del client com els requeriments legals i reglamentaris, estableix la política de qualitat, estableix els objectius de la qualitat, porta a terme les revisions i assegura la disponibilitat dels recursos.

2.2.- Enfocament al client.

La direcció del CDAL s'assegura que els requisitis dels clients es determinen i s'acompleixen amb el propòsit d'augmentar la seva satisfacció.

2.3.- Planificació.

El director del CDAL s'assegura que els objectius de qualitat s'estableixen en les funcions i nivells pertinents.

La planificació del sistema de gestió de la qualitat del CDAL defineix i documenta l'acompliment dels requisits dels serveis realitzats, facilitant la comunicació a tots els implicats per assegurar que tots el processos requerits són completats correctament i dintre del temps previst per assolir la satisfacció dels clients i col·laboradors.

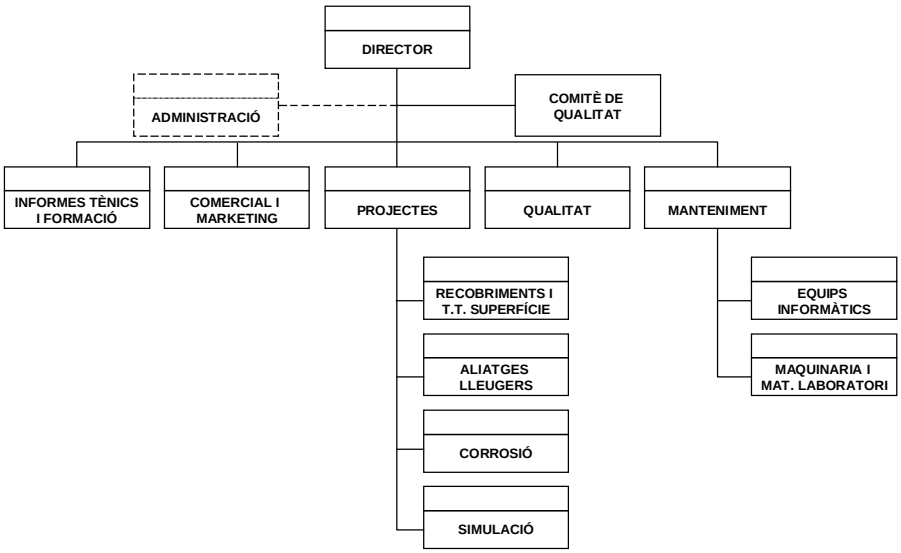
2.4.- Responsabilitat, autoritat i comunicació.

La direcció del CDAL s'assegura que les responsabilitats i autoritats estan definides i són comunicades dintre del CDAL. Aquests processos de comunicació són apropiats i la comunicacio s'efectua considerant l'eficàcia del sistema de gestió de la qualitat.

La direccció del CDAL ha nomenat al Comitè de la Qualitat com el seu representant davant el sistema de gestió de la qualitat amb les responsabilitats indicades a la norma ISO 9001:2008.

L'organització funcional del CDAL s'articula d'acord amb el següent organigrama:

ORGANIGRAMA CDAL



2.5.- Revisió per la direcció.

La direcció del CDAL efectua revisions planificades del sistema de gestió de la qualitat del centre amb l'objectiu d'assegurar-se de la seva conveniència, adequació i eficàcia contínues. Aquesta revisió inclou l'avaluació de les oportunitats de millora i la necessitat d'efectuar canvis en el sistema de gestió de la qualitat a més de la política de qualitat i els objectius de qualitat. Es mantenen els registres de les revisions realitzades per la direcció del CDAL.

2.6.- Medi ambient.

La direcció del CDAL està compromesa amb el desenvolupament sostenible i amb el pla UPC Sostenible 2015. Per això en totes les activitats desenvolupades al CDAL i, sobre tot, durant la realització dels projectes de recerca el CDAL te cura d'aplicar criteris de desenvolupament sostenible satisfent –alhora- les necessitats i requeriments dels seus grups d'interés sense fer malbé els sistemes ecològics.
La gestió interna del CDAL a adoptat les recomanacions del Centre per a la Sostenibilitat de la UPC com a mitjà per a reduir l'impacte ambiental que provoca la seva pròpia activitat.
Per tal de posar a disposició de tot el personal del CDAL la informació al respecte del pla UPC Sostenible 2015, la intranet del sistema de gestió de la qualitat del CDAL permet l'accés directe a la pàgina web del Centre per a la sostenibilitat de la UPC (web:sostenible2015.upc.edu).

2.7.- Seguretat i salut laboral.

La direcció del CDAL està compromesa amb la seguretat i salut laboral dels treballadors del Centre. Per això promou la millora contínua de les condicions de treball amb l'objectiu de augmentar el nivell de protecció, salut i seguretat dels treballadors als seus llocs de treball.

La direcció del CDAL, amb l'objectiu de facilitar l'accés a tota l'informació disponible sobre la prevenció de riscos laborals de la UPC, ha disposat a la seva pàgina web de qualitat un accés directe a la pàgina web de prevenció de riscos laborals de la UPC (https://www.upc.edu/prevencio).

3.- Gestió dels recursos.

El CDAL determina, proporciona i gestiona els recursos necessaris per a implementar i mantenir el sistema de gestió de qualitat i millorar contínuament la seva eficàcia, i augmentar la satisfacció del client mitjançant el compliment dels seus requisits.

3.1.- Recursos humans.

La direcció del CDAL s'assegura que el personal que realitza treballs que afectin a la qualitat de la prestació del servei és competent en base a l'educació, formació, habilitats i experiència apropiades.

3.1.1- Personal docent i investigador. Personal d'administració i serveis (PDI/PAS).

El personal del CDAL s'organitza segons l'organigrama funcional de l'apartat 2.4 d'aquest manual. Les descripcions generals dels llocs de treball existens al CDAL són les següents:

Director del CDAL.
És el màxim responsable de la gestió del Centre. Depèn de la UPC davant de la qual reporta informació sobre la situació del Centre tant des del punt de vista econòmic com social.
Les seves principals funcions són: aplicar l'estratègia del Centre, aprovar la política i objectius de qualitat, determinar l'estructura del Centre, definir les responsabilitats i autoritats, definir la política de personal, aprovar les polítiques de màrqueting, aprovar la documentació del sistema de gestió de qualitat i definir els plans de formació.
Té responsabilitat sobre els departaments que depenen directament d'ell. És el responsable màxim de la qualitat dels projectes i serveis realitzats al CDAL, delegant les funcions de gestió de la qualitat en el Comitè de la Qualitat i en els respectius responsables dels departaments.

Responsable d'administració.
El responsable d'administració ho és de la comptabilitat, facturació i administració de personal i compres.
Les seves principals funcions són: control i seguiment de la facturació, seguiment dels circuits administratius en comptabilitat, supervisió administrativa de la gestió dels projectes i seguiment de temes juridics, legals, mercantils i fiscals. Aquesta funció està compartida amb l'administració general del centre tecnològic i la EPSEVG.

Responsable de comercial i màrqueting.
El Responsable de Comercial i Màrqueting s'ocupa de la política comercial del Centre.
Les seves principals funcions són: organitzar, impulsar i coordinar la política comercial, quantificar econòmicament els projectes, supervisar les previsions comercials, obtenir nous clients i nous camps d'actuació, realitzar estudis de mercat i definir-ne les noves tendències, adaptar els serveis del centre a les necessitats del mercat, assessorar tècnicament als clients i realitzar la prospecció de nous mercats.

Responsable de projectes.
El Responsable de Projectes s'encarrega de la gestió dels projectes i serveis realitzats.
Les seves principals funcions són: estudi, disseny i desenvolupament dels projectes, planificació de les activitats relacionades amb cada projecte, comunicació amb clients, documentar les diferents activitats realitzades, coordinació d'equips tècnics i presentació dels projectes als clients.
Té responsabilitat sobre els departaments que depenen directament d'ell: Recobriments i tractaments superficials, Aliatges Lleugers, Corrosió i Simulació; encara que delegant funcions sobre els Caps de Departament.

Cap de departament.
Les seves principals funcions són realitzar i documentar de les activitats definides, participar en activitats de millora, coordinar les activitats amb el responsable de projectes i la resta de l'equip i l'atenció al personal al seu càrrec.

A més el Cap de Laboratori tindrà les funcions especifiques del seu càrrec, les quals són: organitzar el laboratori, posar a punt l'equipament i realitzar el control del material i productes.

Becaris.
Les seves principals funcions són: realitzar i documentar les activitats definides i participació en activitats de millora.

Responsable de la qualitat.
El Responsable de la Qualitat depèn directament del Director del CDAL i és el responsable de la implantació dels elements que es descriuen en aquest Manual i que formen part del sistema de gestió de la qualitat.
Les seves principals funcions són: definir i documentar el sistema de gestió de la qualitat, i vetllar pel seu acompliment. Avaluar la satisfacció dels clients, analitzar les no conformitats internes i les reclamacions dels clients.

Responsable informes tècnics i formació.
El responsable d'informes tècnics i formació és el responsable de la oficialització de les sol·licituds d'informes tècnics i cursos de formació rebuts al CDAL i del nomenament dels responsables corresponents pels treballs encarregats. Previament, ha de realitzar l'estudi de factibilitat identificant les exigències del treball.

Responsable de manteniment.
El responsable del departament de manteniment és el responsable de l'elaboració, modificació, distribució, control i arxiu de les fitxes de manteniment preventiu i del pla de manteniment preventiu del CDAL. Executa personalment o gestiona l'execució de les activitats de manteniment preventiu i correctiu. Porta a terme el pla de calibratge dels instruments i mitjans d'inspecció, mesura i assaig del Centre.

Comitè de la qualitat.
Dins de l'organigrama funcional del centre s'inclou un grup de treball denominat comitè de la qualitat. Aquest agrupa personal dels diferents departaments amb la finalitat d'unificar els criteris de treball. Totes les activitats relatives a la qualitat són plantejades, discutides i aprovades dins del comitè de la qualitat.
Les persones que pertanyen al comitè de la qualitat són el Director del CDAL i els responsables de les àrees de l'organigrama. El Comitè de la Qualitat es reuneix amb una periodicitat trimestral.
Les seves funcions principals són: seguiment del procés d'implantació del sistema de gestió de la qualitat, revisió dels objectius de la qualitat, seguiment dels resultats del centre, implantació de plans de millora, objectius i activitats de formació i seguiment de les no conformitats internes i de les reclamacions de Client
A més es realitzen reunions setmanals amb caràcter de seguiment dels projectes i temes pendents dintre del Centre.

3.2.- Infraestructura.

El CDAL es troba dintre de l'edifici del CTVG de 2500m² d'extensió situat a la Rambla de l'Exposició, 24 de Vilanova i la Geltrú.
La superfície del CDAL es troba estructurada en zones d'investigació –laboratoris-, sales de reunions i despatxos.

El CDAL compta amb la seva pròpia pàgina web (http://www.cdaltec.com/) on es pot consultar informació sobre projectes, publicacions, serveis, etc. També disposa d'una intranet només pel seu personal on podem trobar, entre d'altres informacions, l'última edició actualitzada de la documentació del sistema de gestió de la qualitat, incloent-hi aquest manual. Tot el personal del Centre disposa d'ordinadors amb conexió a internet.

El CDAL determina i gestiona l'ambient de treball necessari per assolir la conformitat amb els requisits del servei prestat.

3.3.- Biblioteca.

El personal del CDAL disposa d'accés a tota la informació necessària pel desenvolupament de les seves activitats a través de la biblioteca de l'EPSEVG.

Aquesta biblioteca es troba situada a la Rambla de l'Exposició, 37 de Vilanova i la Geltrú i la seva pàgina web és http://bibliotecnica.upc.edu/VILANOVA/.

Els espais i equipaments d'aquesta biblioteca són -entre d'altres- laboratoris d'idiomes, sales de treball en grup i àrees de formació.

Una mostra dels serveis que ofereix als seus clients és:

- **Prèstec: de documents, de portàtils a la biblioteca, de lectors de llibres electrònics, etc.**
- **Obtenció de documents.**
- **Servei d'accés remot als recursos de Bibliotècnia**
- **Connexió a la xarxa sense fils de la UPC.**
- **Reprografia, etc.**

4.- Prestació del servei.

El CDAL és una empresa de serveis sent, el nostre, un producte intangible com és el lliurament d'informació en el context de la transmissió de coneixement.

Aquesta transmissió de coneixement es concreta en el desenvolupament de recerca tecnològica transferible a l'entorn industrial amb la realització dels nostres projectes de recerca.

Altres prestacions de servei realitzades pel CDAL són la realització de tesis doctorals i projectes de final de carrera, informes tècnics i formació especialitzada per a empreses.

4.1.- Processos relacionats amb el client.

La relació contractual amb els clients es concreta en els convenis que el CDAL signa amb ells. Aquests convenis recullen tota la informació i requisits referents al servei a prestar a més d'altres requeriments addicionals.

Aquests requisits són revisats abans de qualsevol compromís amb els nostres clients per assegurar que estan perfectament definits, que el CDAL té la capacitat suficient per a complir amb ells i que estan resoltes totes les possibles diferències entre els requeriments que aparèixen al conveni i els expressats o sol·licitats pels clients.

Les revisions d'aquests convenis es fan a petició de les parts interessades i qualsevol modificació queda documentada, arxivada i les parts afectades són informades.

4.2.- Comunicació amb el client.

El CDAL disposa de la infraestructura necessària per mantenir una comunicació eficaç amb els seus clients. Tots els responsables dels departaments del CDAL disposen d'ordinadors amb conexió a internet i correu electrònic. Els seus nombres de telèfon estan disponibles al directori de l'EPSEVG (http://www.epsevg.upc.edu/coneix-lepsevg/directori-epsevg). El CDAL compta també amb la seva pròpia pàgina web (http://www.cdaltec.com/) on es pot consultar informació sobre projectes, publicacions, serveis, etc.

4.3.- Disseny i desenvolupament.

El CDAL planifica i controla el disseny i desenvolupament de la prestació dels seus serveis. Defineix les seves etapes de revisió, verificació, validació i les responsabilitats i autoritats d'aquestes etapes. Es mantenen els registres resultants de l'aplicació d'aquestes etapes.

Els elements d'entrada relacionats amb la prestació del servei són determinats i revisats mantenint els registres corresponents.

Els resultats del disseny i desenvolupament són proporcionats de manera que poden ser comprovats respecte dels elements d'entrada i són aprovats abans del seu alliberament.

Els canvis en el disseny i desenvolupament queden identificats i documentats i són revisats i aprovats abans de la seva implantació.

4.4.- Prestació dels serveis.

El CDAL disposa dels procediments necessaris per garantir que els processos que componen la prestació del servei (processos clau) estan perfectament planificats i es realitzen en condicions plenament controlades.

Tots els processos són realitzats per personal qualificat per assegurar la correcta prestació del servei dins dels paràmetres d'acceptació establerts. Es disposa també dels recursos i mitjans adients.

4.5.- Identificació i traçabilitat.

Mitjançant els diferents procediments aplicables i la codificació dels serveis duts a terme pel CDAL, aquests estan identificats adecuadament durant tot el temps de realització al Centre. Aquestes codificacions permeten identificar l'estat del servei respecte dels requisits de seguiment i mesura.

4.6.- Control dels dispositius de seguiment i mesura.

Durant la realització dels projectes de recerca, dels informes tècnics, de les tesis doctorals i dels PFC és necessària la utilització d'equips de inspecció, mesura i asaig. El CDAL s'assegura la validesa dels resultats obtinguts amb aquests dispositius mitjançant l'aplicació del procediment PR.03.02: "Gestió dels equips. Calibratge".

5.- Mesura, anàlisi i millora.

5.1.- Satisfacció dels grups d'interés.

La intenció del CDAL és proporcionar serveis que contribueixin a la satisfacció dels nostres grups d'interés.

El CDAL per avaluar aquests serveis utilitza les enquestes de satisfacció de clients. Aquestes enquestes són analitzades i identificades les possibilitats de millora que puguin aparèixer.

També és l'objectiu del CDAL aconseguir la màxima motivació del seu personal i per això es realitzen activitats d'avaluació per determinar el seu grau de satisfacció personal.

5.2.- Auditoria interna.

El CDAL mitjançant l'aplicació del seu procediment PR.05.01: "Auditoria interna", realitza periòdicament auditories internes de qualitat verificant que el sistema de gestió de la qualitat és conforme amb la planificació de prestació del servei, amb els requisits de la norma ISO9001:2008 i amb els requisits del sistema de gestió de la qualitat. Aquestes auditories també permeten verificar si el sistema de gestió de la qualitat està implementat i es manté eficaçment.

5.3.- Seguiment i mesura dels processos i del servei prestat.

El CDAL te identificats els processos del sistema de gestió de la qualitat i els seus propietaris. Aquests propietaris gestionen el seguiment i mesura dels seus processos i avaluen la seva capacitat per assolir els resultats planificats. També són responsables de l'aplicació d'accions correctives quan els resultats no s'han assolit.

El CDAL mesura i realitza un seguiment periòdic dels serveis que presta. Aquestes verificacions es porten a terme en les etapes apropiades i planificades.

5.4.- Tractament de no conformitats.

Al CDAL els serveis afectats per alguna no conformitat o susceptibles d'estar-ho s'identifiquen i controlen per prevenir i evitar el seu ús o lliurament no intencionat.

Tota la sistemàtica d'actuació enfront de no conformitats està descrita al procediment PR.05.02: "Tractament de no conformitats-Accions correctives i preventives".

5.5.-Anàlisi de dades.

El CDAL determina, recopila i analitza les dades apropiades per a demostrar la idoneïtat i l'eficàcia del sistema de gestió de la qualitat avaluant on pot realitzar-se la millora contínua d'aquesta eficàcia. Això inclou les dades generades del resultat del seguiment i mesura, entre d'altres.

5.6.- Millora.

5.6.1.- Millora contínua.

El CDAL millora contínuament l'eficàcia del sistema de gestió de la qualitat mitjançant l'ús de la política de la qualitat, els objectius de la qualitat, els resultats de les auditories, l'anàlisi de dades, les accions correctivas i preventives i la revisió per la direcció.

5.6.2.- Accions correctores i Preventives.

El CDAL pren accions per a eliminar la causa de no conformitats i no conformitats potencials amb l'objectiu de prevenir que tornin a succeir o per a prevenir la seva ocurrència. Veure procediment PR.05.02: "Tractament de no conformitats-Accions correctives i preventives".

2.2.- Manual de procediments del CDAL i annexos.

PR.01.01.	**SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT DEL CDAL.**
PR.01.02.	**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.**
PR.01.03.	**CONTROL DELS REGISTRES.**
PR.02.01.	**ELABORACIÓ I SEGUIMENT DEL PLA ESTRATÈGIC.**
PR.02.02.	**REVISIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT.**
PR.03.01.	**GESTIÓ DELS RECURSOS HUMANS.**
PR.03.02.	**GESTIÓ DELS EQUIPS. CALIBRATGE.**
PR.04.01.	**PROJECTES DE RECERCA, TESIS DOCTORALS I PFC.**
PR.04.02.	**INFORMES TÈCNICS PER A EMPRESES.**
PR.04.03.	**FORMACIÓ ESPECIALITZADA PER A EMPRESES.**
PR.05.01.	**AUDITORIA INTERNA.**
PR.05.02.	**TRACTAMENT DE NO CONFORMITATS. ACCIONS CORRECTIVES I PREVENTIVES.**

1.- OBJECTIU.

El Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície, CDAL, adopta, per decisió estratègica, un sistema de gestió de la qualitat segons defineix la norma internacional ISO 9001:2008, amb l'objectiu de contribuir a millorar la satisfacció de tots els seus grups d'interés: clients, proveïdors, treballadors, administració i societat en general.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

El sistema de gestió de la qualitat que adopta el CDAL, s'estructura en un enfocament basat en processos i és d'aplicació en tots els àmbits d'activitat del Centre.

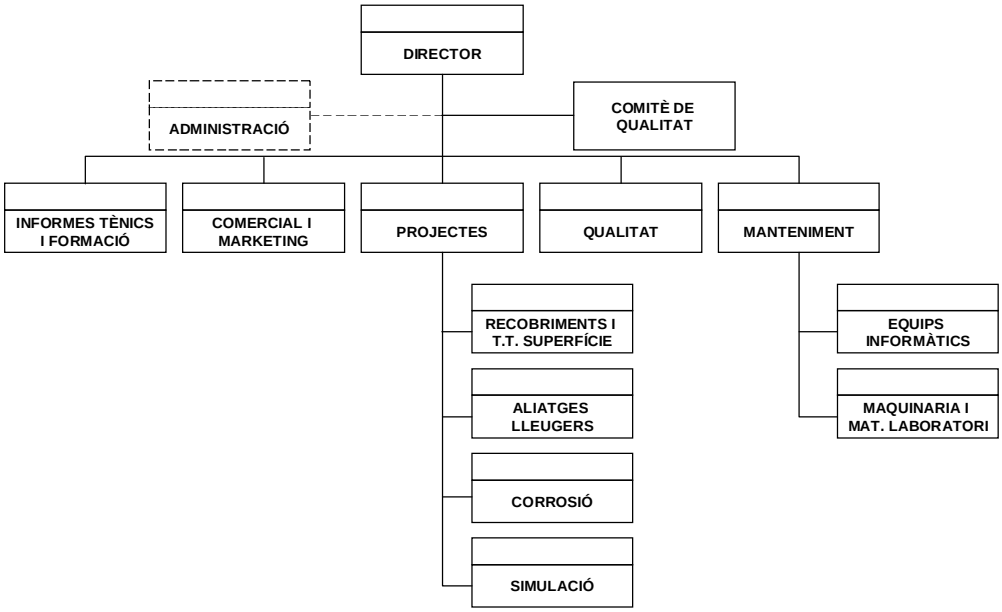
3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

El sistema de gestió de la qualitat està establert en els corresponents manuals de la qualitat i procediments i en la seva implementació, manteniment i millora de l'eficàcia.

3.1.- Organització.

L'organització jeràrquica i funcional del CDAL s'articula d'acord amb el següent organigrama.

ORGANIGRAMA CDAL



3.1.1.- Comité de la qualitat.

El comitè de la qualitat és un grup de treball que agrupa a persones de diferents departaments amb la finalitat d'establir l'estratègia i d'unificar criteris de treball. Totes les activitats relatives a la qualitat són plantejades, discutides i aprovades dintre del comitè de la qualitat.
Els integrants d'aquest comité són els màxims responsables del CDAL per a la presa de decisions sobre els temes presentats, així com per a l'establiment d'accions correctives i/o preventives, responsables i terminis.

El comitè de la qualitat del CDAL està format pel Director del CDAL (com a president) conjuntament amb els responsables de les àrees de l'organigrama nominal.

La freqüència de reunió estàndard és trimestral. En funció de les necesitats, es poden realitzar reunions extraordinàries.

Els temes a tractar sistemàticament, a més d'aquells que per la seva importància es decideixi tractar extraordinàriament, són els següents:

- Seguiment del plà estratègic.
- Seguiment del procés d'implantació del Sistema de Gestió de la Qualitat.
- Seguiment dels objectius de Qualitat.
- Seguiment dels resultats del Centre.
- Seguiment de l'estat de les accions correctives i preventives generades per no conformitats internes i externes.
- Implantació de plans de millora, objectius i activitats de formació.
- Anàlisi i proposta de solucions als temes que es presenten trimestralment.

El Responsable de la Qualitat efectuarà l'Acta Final de Conclusions segons l'annex 01.01.01 d'aquest procediment, procedint a la seva distribució i arxiu després de l'aprovació per part del Director del CDAL.

3.2.- Mapa de processos.

3.2.1.- Processos estratègics.

Conjunt de processos d'importància decisiva en el CDAL que interactuen perseguint una fi comuna que és la correcta gestió de la direcció del sistema. Proporcionen directrius a tots els altres processos i són realitzats per la direcció o per altres entitats.

- Política i Estratègia: L'objectiu d'aquest procés es definir la política, misió, visió i valors del CDAL, establint l'estratégia del Centre, la política de la qualitat i els objectius de la qualitat. Aquests han d'estar en concordància amb els estatuts, amb els acords dels òrgans de govern, els reglaments, etc. També s'han d'acomplir les normatives específiques de la UPC, AGAUR, LOU, LUC, la Constitució Espanyola i Convergència Europea.

- Directrius de les Agències de la Qualitat: s'ha de complir estrictament amb les exigències específiques de les agències de la qualitat, facilitant-los-hi el control corresponent.

3.2.2.- Processos clau.

Conjunt de processos de tipus operatiu que interactuen perseguint una fi comuna que és la satisfacció dels clients del CDAL, així com la creació de valor per als mateixos. Tenen la característica de ser crítics per a l'èxit de l'organització, ja que van alineats amb la raó d'ésser de la mateixa.

- **Realització de Projectes de Recerca: el principal objectiu de la realització dels projectes de recerca és contribuir al desenvolupament industrial, facilitant la innovació i la incorporació de noves tecnologies a l'entorn industrial, participant en la activitat productiva de les empreses. Per dur a terme aquest procés, és necessari treballar en la captació dels projectes i en la tramitació d'ajuts a la recerca. Per a optimitzar la seva realització, és necessari definir una línea de treball adequada mitjançant els corresponents dissenys d'experiments i una correcta valoració dels mitjans tècnics i humans necessàris. S'han de definir i gestionar les compres de material i equipament específiques per a cada projecte de recerca. El resultat del projecte de recerca es recull en les conclusions finals i en el corresponent informe el qual és lliurat al client per a la seva aprovació. Veure procediment PR.04.01.**

- **Realització de Tesis Doctorals i PFC: durant la realització dels projectes de recerca al CDAL es poden realitzar simultàniament tesis doctorals i PFC els quals formen una part molt important del projecte de recerca en sí mateix. La realització d'un projecte de recerca pot incloure diverses tesis doctoral i/o diversos PFC. Aquestes tesis doctorals i/o PFC poden ser publicats a revistes especialitzades i també poden ser presentats a congresos relacionats amb el tema d'investigació del mateix. Veure procediment PR.04.01.**

- **Informes Tècnics per a Empreses: el CDAL realitza informes tècnics per a empreses com a part de l'assistència tècnica continuada als seus clients la qual és un dels principals objectius del Centre. Els principals temes d'aquests informes tècnics per a empreses són:**
  - **caracterització de materials,**
  - **anàlisi microgràfica quantitativa,**
  - **assaigs mecànics,**
  - **assaigs no destructius,**
  - **propietats tribològiques dels recobriments, i**
  - **anàlisi de fallides.**

  La realització d'aquests informes tècnics per a empreses, implica la captació dels mateixos, la execució dels anàlisi/assajos, la confecció dels informes corresponents, el lliurament i aprovació per part del client i els processos administratius i de facturació associats. Veure procediment PR.04.02.

- **Formació Especialitzada per a Empreses i/o altres: el CDAL ofereix cursos de formació especialitzada en qualsevol dels camps relacionats amb la seva activitat. El CDAL dissenya aquestes activitats de formació d'acord amb les necessitats del client quedant aquestes reflectides al corresponent contracte. El Centre, a través dels seus formadors, s'encarrega de la impartició del curs de formació incloent l'avalució de l'eficàcia. Veure procediment PR.04.03.**

3.2.3.- Processos de suport.

Conjunt de processos de tipus administratiu o tècnic que interactuen perseguint una fi comuna que és el suport per a la resta dels processos del sistema. Són essencials en la disponibilitat de recursos per al funcionament del sistema.

- **Gestió dels Recursos Humans: un dels objectius primordials del CDAL amb el personal que desenvolupa el seu treball al Centre és el seu desenvolupament profesional i personal. L'objectiu d'aquest procés és definir les activitats necessàris per a la correcta selecció del personal, per a la seva formació contínua, per avaluar la seva satisfacció i per a la prevenció de riscos laborals. Veure procediment PR.03.01.**

- **Gestió dels Equips. Calibratge: L'objectiu d'aquest procés és mantenir en perfectes condicions d'ús els equips d'inspecció, mesuraments i assaig utilitzats en la realització dels anàlisis, assaigs i experiments. Són necessàries una correcta planificació i execució del plà de calibratge d'aquests instruments i la identificació dels equips amb una utilització limitada o nul·la degut a anomalies que puguin aparèixer. Aquestes anomalies són enregistrades als corresponents informes de validació i/o rebuig per a prevenir l'ús no intencionat. Aquest procés engloba també el manteniment informàtic i de xarxes, el manteniment dels equips de treball, de la infraestructura i l'administració de la documentació i registres. Veure procediment PR.03.02.**

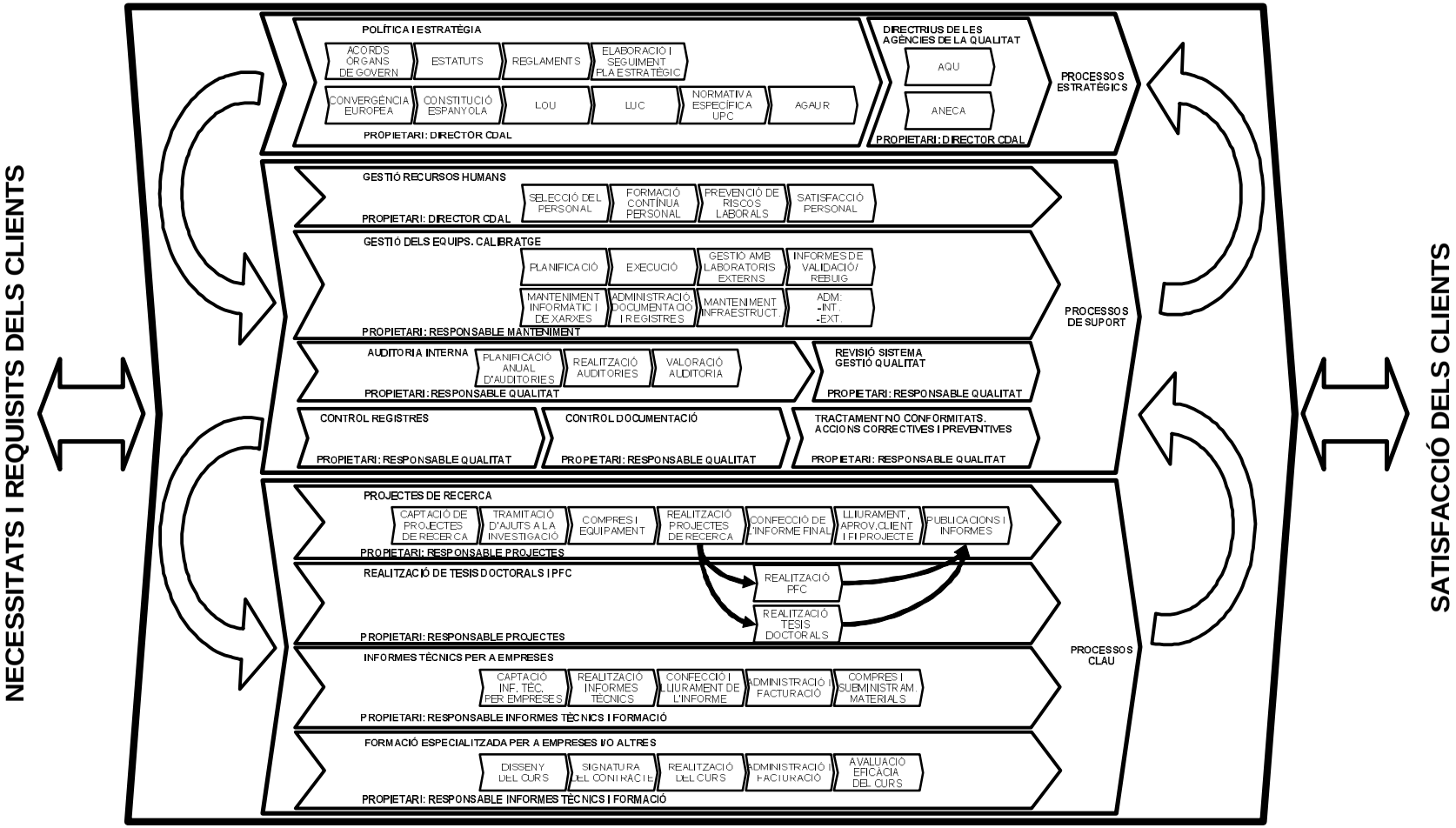
A la taula següent es mostra un llistat dels processos realitzats al CDAL amb els propietaris dels mateixos:

T.P.	Nom del Procés	Propietari
1	Política i Estratègia	Director del CDAL.
1	Directrius de les Agències de la Qualitat	Director del CDAL.
2	Projectes de Recerca	Resp. Projectes.
2	Realització de Tesis Doctorals i PFC	Resp. Projectes.
2	Informes Tècnics per a Empreses	Resp. Informes Tècnics i Formació.
2	Formació Especialitzada per a Empreses i/o altres	Resp. Informes Tècnics i Formació.
3	Gestió Recursos Humans	Director del CDAL.
3	Gestió dels Equips. Calibratge	Resp. Manteniment.
3	Auditoria Interna	Resp. Qualitat.
3	Tractament de no conformitats. AACC i AAPP	Resp. Qualitat.
3	Control Documentació.	Resp. Qualitat.
3	Control Registres.	Resp. Qualitat.

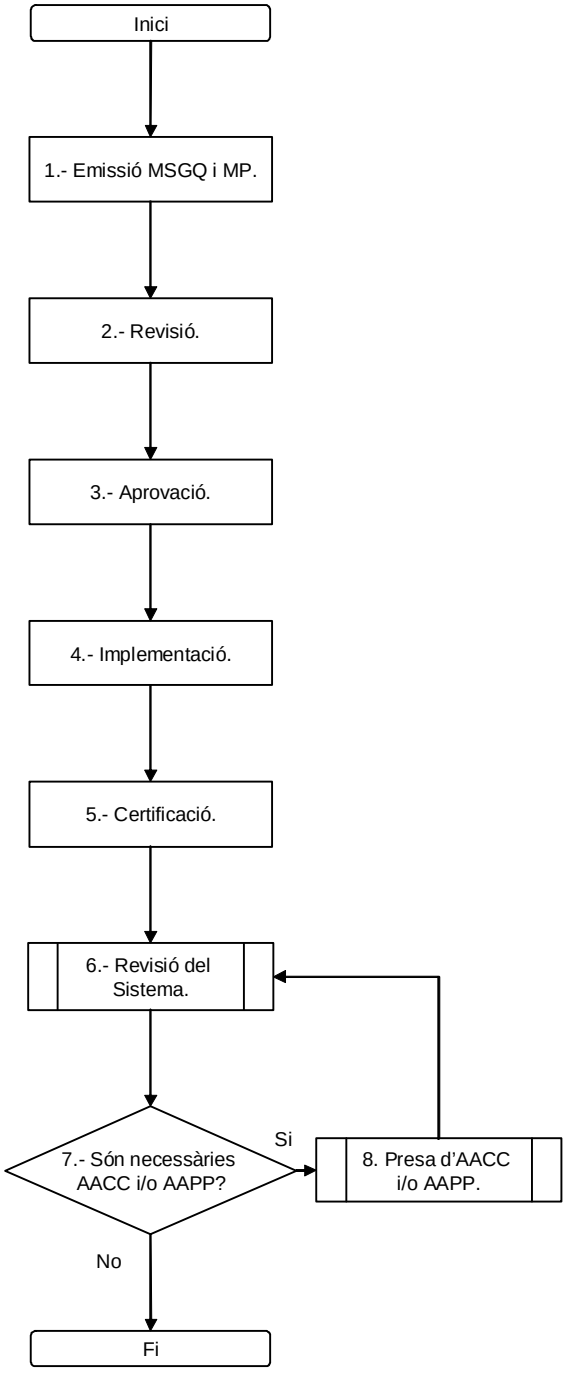
T. P.: Tipus de Procés:
- **(1) Procés Estratègic**
- **(2) Procés Clau**
- **(3) Procés de Suport**

AACC i AAPP: Accions correctives i accions preventives.

3.2.4.- Esquema del mapa de processos del CDAL.



3.3.- Diagrama de flux d'activitats per a la implementació, manteniment i millora del sistema de gestió de la qualitat del CDAL.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.- Comité de la Qualitat del CDAL		1.- L'emissió del MSGQ i del MP és una decisió estratègica del CDAL i es basa en la norma ISO 9001:2008. El Sistema de Gestió de la Qualitat del CDAL, s'estructura en un enfocament basat en processos. Es realitza una definició dels processos del CDAL i s'identifiquen les seves interaccions i propietaris. 2, 3.- Les revisions i aprovacions del MSGQ i del MP es duen a terme pel Comité de la Qualitat en les seves reunions sistemàtiques amb freqüència trimestral. 4.- La implementació del MSGQ i MP, es a dir del Sistema de Gestió de la Qualitat del CDAL, és liderat per la direcció del CDAL i dut a terme per tota l'organització. 5.- La certificació s'obté mitjançant organisme acreditat. 6.- Segons procediment PR02.02. 8.- Segons procediment PR.05.02. MSGQ: Manual Sistema Gestió de la Qualitat. MP: Manual de Procediments AACC: Accions Correctives. AAPP: Accions Preventives

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 01.01.01. Acta Final Conclusions reunions Comitè de la Qualitat.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

ACTA FINAL CONCLUSIONS REUNIÓ COMITÈ DE LA QUALITAT

Data:

Tema i Responsable	Termini	Resultats	Aprovació	Observacions	Situació*

* Situació: 1.- No existeixen mesures. 2.- Causes analitzades, accions propostes. 3.- Accions decidides. 4.- Treballant amb accions. 5.- Problema resolt.

1.- OBJECTIU.

L' objectiu d'aquest procediment es definir el sistema d'elaboració, revisió, actualització, aprovació, distribució i arxiu del documents del sistema de gestió de la qualitat del CDAL.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment es d'aplicació per la documentació del sistema de gestió de la qualitat del CDAL, es a dir:

- Política de la qualitat.
- Objectius de la qualitat.
- Manual de gestió de la qualitat.
- Procediments del sistema de gestió de la qualitat.
- Instruccions de treball.
- Registres.
- Documentació de treball (plànols, normes, especificacions, etc).

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1. Política de la qualitat.

El director del CDAL, d'acord amb el Comitè de la Qualitat, es el responsable de l'elaboració, revisió, actualització, aprovació, distribució i arxiu de la política de la qualitat del CDAL.

3.2. Manual de gestió de la qualitat.

El manual de gestió de la qualitat és el document que descriu els elements del sistema de gestió de la qualitat fets servir pel CDAL per garantir les necessitats, requisits i expectatives dels clients.
El Director del CDAL, d'acord amb el Comitè de la Qualitat, és el responsable de la l'aprovació del manual de gestió de la qualitat.
El manteniment, gestió, control i revisió d'aquest és responsabilitat del responsable de la qualitat i del Comitè de la Qualitat.

3.2.1. Encapçalat del manual de gestió de la qualitat:

A l'encapçalat de cadasquna de les pàgines que composen el manual de gestió de la qualitat apareixeran les següents informacions:
- Codi: MGQ (Manual de Gestió de la Qualitat)
- Revisió (XX = nombre correlatiu començant per 00 que identifica l'ordre de revisió).
- Página (escrita de la forma: pàgina 1/n fins pàgina n/n
- Edició (data escrita de la forma DD/MM/AAAA)

Centre de Dissenyi d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície	MANUAL DE GESTIÓ DE LA QUALITAT	Codi: MGQ
		Revisió: 00
		Pàgina: 2/27
		Edició: 6/03/2010

Figura 1. Encapçalat del manual de gestió de la qualitat.

3.2.2. Peu de pàgina:

A la primera pàgina del manual de qualitat aparèix la taula següent, aquí aparèixen les signatures i les dates de la seva realització, revisió i aprovació.

Confeccionat	Data:	Revisat	Data:	Aprovat	Data:
				Resp. Sistema de Qualitat	
Còpia no controlada. És necessari consultar la intranet del centre prèviament a la utilització d'aquest document per a verificar el seu estatus i la seva vigència.					

Figura 2. Peu de pàgina primera pàgina del manual de gestió de la qualitat.

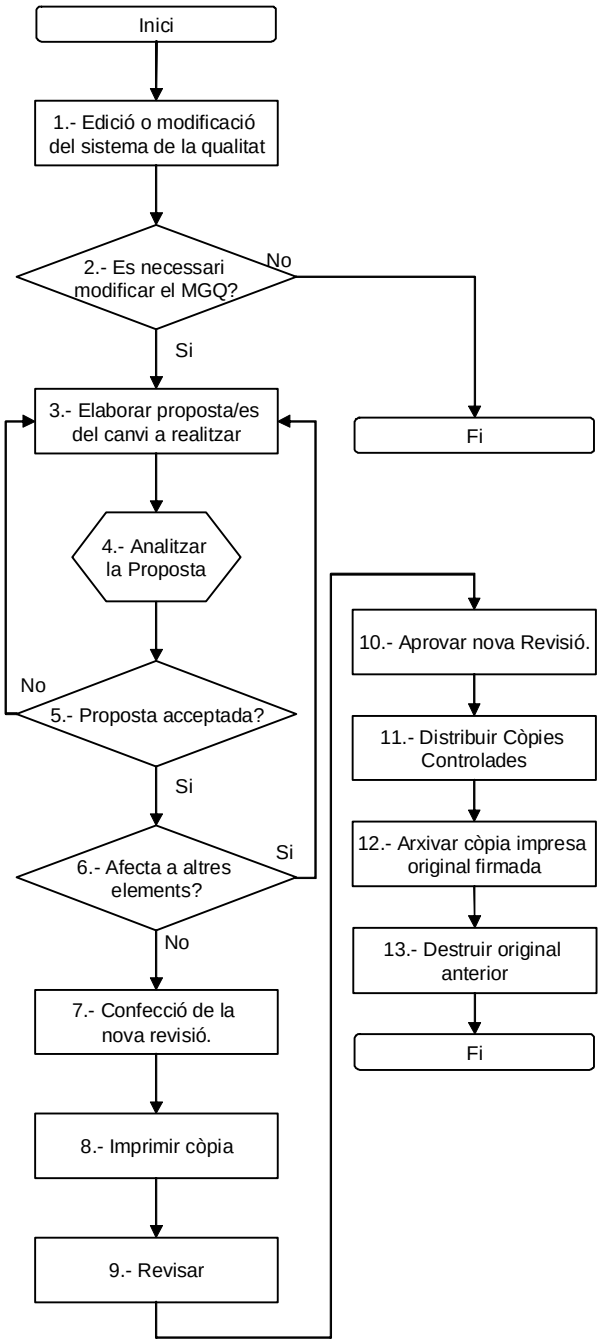
3.2.3. Distribució del manual de gestió de la qualitat.

Es consideren Còpies Controlades de la Documentació del Sistema de Gestió de la Qualitat aquelles còpies que porten el nombre de còpia Controlada a la primera plana i el seu destinatari. Es distribueixen internament i externament a aquelles institucions que requereixen l'actualització de les revisions. Aquestes estan controlades mitjançant l'annex 01.02.01: "Llista de Distribució de les Còpies Controlades de Documents del Sistema de Qualitat".

Es consideren Còpies no controlades totes les altres còpies.

3.2.4. Diagrama de flux per a la modificació, distribució i arxiu del manual de gestió de la qualitat.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1, 2.- Responsable de la qualitat.		1.- Les modificacions del sistema de Qualitat poden ser proposades degut a: -Les Revisions de la Direcció. -Les Auditories del Sistema. -Els propis responsables dels elements. -Modificacions de la Norma UNE-EN-ISO9001:2008. -Canvis en l'organització.
3,4.- Promotor de la modificació/ Resp. de la qualitat.		
5- Comitè de la Qualitat.		
6.- Responsable de la qualitat.		
7.- Responsable de la qualitat o persona per ell designada.		
8.-Responsable de la qualitat.		11.- Distribució de les còpies als destinataris de Còpies Controlades del Manual de Gestió de la Qualitat i petició de retornar còpia anterior.
9.- Responsable de la Qualitat.		
10.- Director CDAL/Comitè de la Qualitat.		13.- En el cas que per qualsevol motiu es mantinguin còpies obsoletes, aquestes s'han d'identificar clarament amb la llegenda "OBSOLET" o "ANUL·LAT"
11.- Responsable de la qualitat.		
12,13.- Responsable de la qualitat.		MGQ: Manual de Gestió de la Qualitat.



3.3. Procediments i instruccions de treball del sistema de gestió de la qualitat.

Entenem per procediments aquells documents que desenvolupen les activitats dels diferents capítols del manual de gestió de la qualitat segons la Norma ISO 9001:2008 i li són complementaris. Afecten a més d'una funció o departament del CDAL. Defineixen qui, què, quan i, de vegades, com es realitza l'activitat.

Les instruccions de treball són documents similars als procediments però de caracter més tècnic, on es descriu de forma més específica una activitat o procés. Afecten a un únic departament del CDAL. Defineixen qui, què, quan i com es realitza l'activitat.

3.3.1. Elaboració d'un procediment o instrucció de treball.

Tot procediment o instrucció de treball del sistema de gestió de la qualitat haurà de contenir els següents apartats:

1. Objectiu: aquest apartat descriu breument el contingut del procediment o instrucció de treball. S'utilitza un llenguatge senzill, contestant a la pregunta: Què és i per a què serveix?
2. Camp d'aplicació i abast: es defineix l'àrea o àmbit d'activitat i el personal implicat en el procediment o instrucció de treball, contestant a la pregunta: Qui està implicat?
3. Organització i responsabilitats: es descriuen les accions i mètodes per aconseguir els requeriments i finalitats de l'element en qüestió. Per això es descriuen de forma correlativa els passos a donar i les activitats que s'han de realitzar contestant a les preguntes qui?, com? i quan? S'han d'indicar els responsables dintre del CDAL per aconseguir l'objectiu i els col·laboradors.
4. Circumstàncies especials.
5. Annexos.
6. Modificacions.

A més, en els casos que es consideri oportú, els procediments i instruccions de treball podran contenir els següents apartats:

0. Definició.
7. Observacions.

3.3.2. Encapçalat del procediment o instrucció de treball:

A l'encapçalat de cadasquna de les pàgines que composen un procediment o instrucció de treball apareixeran les informacions segons la figura següent:

Centre de Dissenyi d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superficie	PROCEDIMENT (O INSTRUCCIÓ DE TREBALL) DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT	Codi: XX.YY.ZZ
		Pàgina: 4/12
		Edició: 00
TÍTOL: CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ		

- Codificació del procediment o instrucció de treball.
El sistema de codificació es el següent: XX.YY. ZZ on:
XX = PR (Procediment); IT (Instrucció de treball)
YY = Codi del element del Sistema de Gestió de Qualitat (Capítol) al que pertany el document en qüestió.
ZZ = Nombre correlatiu que identifica el nombre d'ordre del Procediment.

-Paginació.
Escrita de la forma: pàgina 1/n fins pàgina n/n.

- Edició.
Data escrita de la forma DD/MM/AAAA

- Títol.
Ha de ser breu i que expressi amb claredat el contingut del mateix.

3.3.3. Peu de pàgina.

- Signatures.
Tots els procediments estan firmats y datats en els corresponents apartats Confeccionat, Revisat i Aprovat a la primera plana.

3.3.4. Distribució dels procediments.

Es consideran Còpies Controlades de la Documentació del Sistema de Gestió de la Qualitat aquelles copies que porten el nombre de còpia Controlada a la primera plana i el seu destinatari. Es distribueixen internament i externament a aquelles institucions que requereixen l'actualització de les revisions. Aquestes estan controlades mitjançant l'imprés "Llista de Distribució dels Documents del Sistema de Qualitat".

Es consideren Còpies no controlades totes les altres còpies.

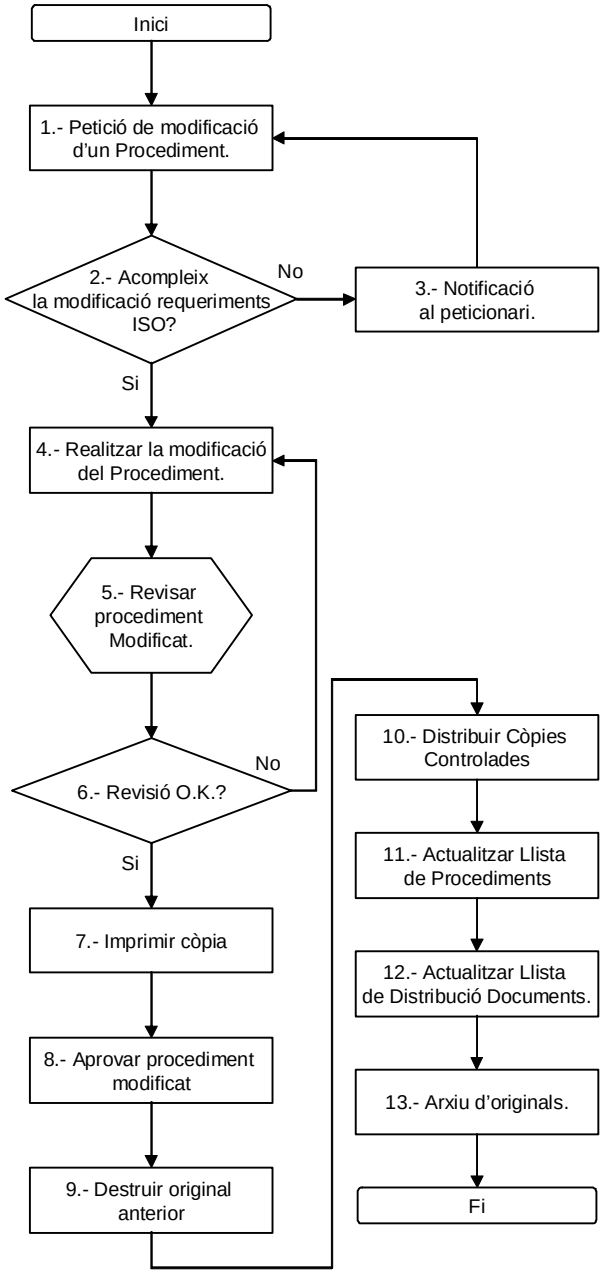
3.3.5. Diagrama de flux per a l'elaboració, revisió, aprovació, distribució i arxiu dels procediments del sistema de gestió de la qualitat.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1, 2, 3, 4, 5. – Responsable Procediment/Procés.	Inici 1.- Identificació necessitat d'un Procediment. 2.- Identificació de l'Element afectat. 3.- Anàlisi de l'activitat i recopilació de la informació. 4.- Elaboració del Procediment. 5.- Revisió del Procediment.	1.- La necessitat d'un procediment pot sorgir de: -Les Revisions de la Direcció. -Les Auditories Internes. -Els propis responsables dels elements de Qualitat o Processos -Modificacions de la Norma UNE-EN-ISO9001:2008. -Canvis en l'organització.
6, 7, 8.- Resp. de la Qualitat.	6.- Acompleix el Procediment requeriments ISO i MSGQ? No → 7.- Notificació al realitzador. → 4.- Elaboració del Procediment. Si 8.- Codificar el Procediment. A	6.- Previament a la aprovació del procediment, aquest ha estat revisat pel departament de la qualitat des del punt de vista del compliment de la Norma ISO 9001:2008. MSGQ: Manual del Sistema de Gestió de la Qualitat.

TÍTOL: CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	A	
9.- Comitè de la Qualitat.	9.- Aprovar el Procediment.	
10.- Resp. de la Qualitat.	10.- Distribuir el Procediment.	10.- Veure diagrama de flux: modificació, revisió, aprovació, distribució i arxiu dels procediments del sistema de gestió de la qualitat.
11, 12, 13.- Resp. De la Qualitat.	11.- Actualitzar "Llistat de Procediments Aplicables"	
	12.- Actualització Llista de Distribució Documents.	
	13.- Arxiu d'originals.	
	Fi	

3.3.6. Diagrama de flux per a la modificació, revisió, aprovació, distribució i arxiu dels procediments del sistema de gestió de la qualitat.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
2, 3. – Responsable de la Qualitat.		1.- Les modificacions del sistema de Qualitat poden ser proposades degut a: -Les Revisions de la Direcció. -Les Auditories del Sistema. -Els propis responsables dels elements de qualitat. -Els propis responsables dels procediments (1) -Modificacions de la Norma UNE-EN-ISO9001:2008. -Canvis en l'organització.
4.- Responsable Procediment i/o Resp. de la Qualitat.		
5, 6.- Resp. de la Qualitat.		5, 6.- Previament a la aprovació del procediment per part del departament de la qualitat desde el punt de vista del acompliment de la norma ISO 9001:2008, aquest ha estat revisat juntament amb el seu responsable.
8.- Comitè de la Qualitat.		
9.- Resp. de la Qualitat.		9.- En el cas que per qualsevol motiu es mantinguin còpies obsoletes, aquestes s'han d'identificar clarament amb la llegenda "OBSOLET" o "ANUL·LAT"
10.- Responsable de la Qualitat.		10.- Segons llista de distribució dels documents del sistema de la qualitat
11, 12- Resp. de la Qualitat.		11.- Llista de procediments del manual de gestió de la qualitat.
13.- Resp. de la Qualitat.		

(1) Cada responsable del Procediment ha de proposar les modificacions oportunes al moment adequat, amb l'objectiu de que el procediment estigui al dia pel que fa a canvis.

3.4. Registres.

Els registres són un tipus especial de document i es controlen d'acord amb uns requisits específics segons el procediment PR.01.03: "Control dels registres".

Aquests registres poden trobar-se en qualsevol format o tipus de medi.

3.5. Documentació de treball.

Entenem com documentació de treball els plànols, normes, especificacions tècniques i plans de control utilitzats pel CDAL per a la realització de les seves activitats. L'origen d'aquesta documentació pot ser intern o extern.
El responsable de la qualitat ho és també de la gestió i arxiu de normes internes i externes, mantenint la seva actualització i difusió.

El responsable de cadascun dels projectes és el responsable de la gestió i arxiu de les especificacions tècniques donades pel Client, a més d'actualitzar i registrar fins a la seva finalització els plans de control establerts dintre dels diferents treballs executats al CDAL.

3.5.1. Documentació d'origen extern.

Els documents de procedència exterior han de ser aprovats per l'organització emissora del mateix. Aquesta aprovació es comprovada pel departament receptor del document i es trasllada, si és necessari, a la documentació interna existent.

3.5.2. Documentació d'origen intern.

La documentació derivada d'un projecte i els plans de control del mateix, són comprovats i aprovats abans de la seva distribució, mitjançant signatura per assegurar la seva idoneïtat. Aquesta aprovació s'efectuarà pels mateixos responsables de l'activitat.

3.5.3. Normes i especificacions.

La gestió del arxiu central de les normes utilitzades al CDAL es realitzat per la biblioteca de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú.

El departament receptor de la norma, generalment el departament de comercial i màrqueting o qualitat, identifica la norma amb el segell i data de recepció, fent la difusió als departaments implicats i l'arxiva, mitjançant la persona encarregada pel departament de la qualitat del CDAL. Les còpies distribuïdes en paper portaran de forma molt visible la llegenda "CÒPIA NO CONTROLADA, CONSULTAR VIGÈNCIA ABANS D'UTILITZAR"

Qualsevol document no generat dintre del CDAL ha d'estar comprovat per l'organització emissora del mateix, formant part de la documentació existent i difosa segons norma específica.

3.5.4. Diagrama de flux pel tractament de la documentació de treball d'origen extern.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
2,3.- Receptor del document.	1.- Recepció de documentció externa	1.- Aquesta documentació es pot rebre en format escrit o elèctronic i poden ser: -normes, -especificacion tècniques, -plànols, etc.
	2.- Verificació/comprovació documentació.	2.- Tota documentació d'origen extern ha d'estar aprovada per l'organització emissora del mateix i ha d'èsser comprovada pel receptor de la mateixa al CDAL.
	3.- Identificació de la documentació rebuda	3.- La identificació ha d'incloure el segell i data de recepció en el cas de documentació escrita.
4, 5, 6.- Resp. de la Qualitat.	4.- Arxiu de l'original.	4.- Document escrit: a l'arxiu general del CDAL. Document electrònic: a la intranet del CDAL.
	5.- Distribució de còpies.	5.- Les còpies en paper que es distribueixen portaran de forma visible la llegenda: "CÒPIA NO CONTROLADA, CONSULTAR VIGÈNCIA ABANS D'UTILITZAR"
	6.- Retirada documentació obsoleta.	6.- Quan es lliura un document que substitueix un altra versió anterior, áquesta s'ha de retornar per a la seva destrucció. En cas contrari, s'ha de procedir a aplicar l'inscripció: "ANUL·LAT" sobre la còpia obsoleta identificant quina versió el substitueix,
	Fi	

3.6. Canvis i modificacions.

Els canvis i/o modificacions en els documents o en les dades són revisats i aprovats per la mateixa organització que els va revisar o aprovar inicialment, excloent casos expressament autoritzats.

Sobre el document s'indiquen clarament els canvis revisats. La figura següent mostra la taula utilitzada pel control dels canvis i modificacions en els documents del sistema de gestió de la qualitat.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	dd/mm/aaaa	General	Confecció del procediment.

Nombre de revisió: La confecció d'un document serà la revisió 00. Cadascuna de les modificacions següents implicarà una nova revisió (01, 02...).

Data: data de la revisió.

Apartat modificat: s'ha de fer constar el nombre/s de l'apartat/s modificat/s.

Breu descripció de la modificació: s'ha de fer constar qué s'ha modificat.

Un canvi o modificació es tractat d'idèntica forma que si es tractés d'una nova emissió, excepte que s'especifiqui el contrari.

3.7. Retirada de documentació obsoleta.

Es porta a terme a l'acte de lliurar la documentació actualitzada contra la devolució dels documents obsolets, aplicant la inscripció de la paraula ANUL·LAT sobre la còpia del document obsolet, identificant qui el substitueix.

En els documents està identificada la versió en vigor per evitar l'ús de documentació obsoleta.

3.8. Documentació i Arxiu

Els originals de la documentació del sistema de gestió de la qualitat queda dipositat a l'arxiu general del Centre, responsabilitzant-se de la gestió i control de la documentació, el responsable de la Qualitat.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

Determinades instruccions de treball, molt específiques, poden tenir un format diferent al descrit en l'apartat 3.3.1.

5.- ANNEXOS.

- Annex 1: 01.02.01. Llista de distribució de les còpies controlades de documents del sistema de qualitat.
- Annex 2: 01.02.02. Format per a la realització de procediments o instruccions de treball.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

7.- OBSERVACIONS.

El manual de gestió de la qualitat i el manual de procediments està disponible en la intranet del centre.

<u>És necessari consultar la intranet del centre prèviament a la utilització d'algun d'aquests documents per a verificar l'estatus del mateix i la corresponent vigència.</u>

LLISTA DE DISTRIBUCIÓ DE LES CÒPIES CONTROLADES DELS DOCUMENTS DEL SISTEMA DE QUALITAT

COD.	DOCUMENT	(1)	ED	DA	NOM	ÀREA / DEP	DATA DE LLIURAMENT	SIGNATURA

(1) Tipus de Document
1 = Manual de Gestió de la Qualitat
2 = Procediment
3 = Instrucció de Treball

ED: Edició
DA: Data Aprovació

Aprovat: Data:

Sr.

Departament:

Confeccionat	Data:	Revisat	Data:	Aprovat	Data:
				Resp. Sistema de Qualitat	

Còpia no controlada. És necessari consultar la intranet del centre prèviament a la utilització d'aquest document per a verificar el seu estatus i la seva vigència.

Annex 01.02.02

1.- OBJECTIU.

L' objectiu d'aquest procediment es definir quins són el registres del sistema de gestió de la qualitat del CDAL establint les responsabilitats per a la seva realització i arxiu així com el temps d'arxiu establert.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable als registres del sistema de gestió de la qualitat del CDAL independentment del tipus de suport en el qual es trobin.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

La responsabilitat per a la conservació i arxiu dels registres del sistema de gestió de la qualitat és de l'emissor dels mateixos.

El responsable de la qualitat del CDAL és el responsable de la gestió de l'arxiu general del CDAL.

Aquests registres es troben arxivats de manera fàcilment accessible i són conservats prevenint el seu deteriorament o pèrdua. Dels registres en suport informàtic es guarden còpies de seguretat.

Tot els registres resultants de la aplicació del sistema de gestió de la qualitat del CDAL poden ser arxivats a l'arxiu general del CDAL, especialment aquells registres que siguin poc utilitzats i atenent a raons d'estalvi d'espai.

El llistat dels registres del sistema de gestió de la qualitat del CDAL es troba definit segons l'annex 1 d'aquest procediment.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

- Annex 1: 01.03.01. Llistat de control dels registres del sistema de gestió de la qualitat.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

LLISTAT DE CONTROL DELS REGISTRES DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT

CAPÍTOL MANUAL	PROCEDIMENT	REGISTRE	RESP. REALITZACIÓ	RESP. ARXIU	TEMPS D'ARXIU	DESTINATARIS	CONTINGUT
1	PR.01.01	Acta Final Conclusions reunions Comitè de la Qualitat.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Comitè de la Qualitat	Temes tractats. Valoracions, conclusions i decisions de les reunions del Comitè Qualitat
	PR.01.02	Llista distribució còpies controlades documents sistema gestió qualitat.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Resp. Qualitat	Destinataris de les còpies controlades dels documents del Sistema de Gestió de la Qualitat
	PR.01.03	Llistat de control dels registres del sistema de gestió de la qualitat.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Resp. Qualitat	Llistat del registres del Sistema de Gestió de la Qualitat
2	PR.02.01	Informe de la Revisió del SGQ	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Resp. Departaments	Bases de les revisions. Valoracions, conclusions i decisions de les reunions de les Revisions SGQ
3	PR.03.01	Control de Formació Pla d'Acollida.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Resp. Qualitat	Contingut de la formació d'acollida per a noves incorporacions.
		Fitxa individual de formació.	Responsable Departament	Director del CDAL	Mentre treballi al CDAL	Director del CDAL	Formació del personal del CDAL.
		Descripció del lloc de treball.	Responsable Departament	Director del CDAL	Mentre existeixi el lloc	Director del CDAL	Document que descriu les tasques més significatives del lloc de treball i els requeriments formació mínims.
		Sol·licitud de formació.	Responsable Departament	Director del CDAL	5 anys	Director del CDAL	Document que descriu les necessitats de formació del personal del CDAL.
		Realització de la formació.	Formadors	Director del CDAL	5 anys	Director del CDAL	Informació sobre la formació.
		Aprofitament de la formació.	Responsable Departament	Director del CDAL	5 anys	Director del CDAL	Valoració de l'aprofitament de la formació.
		Anàlisi de satisfacció del personal.	Director del CDAL	Director del CDAL	5 anys	Director del CDAL	Avaluació de la satisfacció del personal del CDAL.
	PR.03.02	Fitxa de prova de funcionament d'equips d'inspecció, mesura i assaig.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Resp. Qualitat	Prova de funcionament pràctica d'equips d'inspecció, mesura i assaig.
		Fitxa de l'equip d'inspecció, mesura i assaig.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	Durant la vida equip	Resp. Qualitat	Dades relatives als equips d'inspecció, mesura i assaig.
		Fitxa d'accés de l'equip d'inspecció, mesura i assaig.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	Durant la vida equip	Resp. Qualitat	Informació sobre el tipus d'accés determinat per un equip d'inspecció, mesura i assaig.
		Informe d'anomalies en equips d'inspecció, mesura i assaig.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	Durant la vida equip	Resp. Qualitat	Informació sobre anomalies en equips d'inspecció, mesura i assaig.
		Inventari dels equips d'inspecció, mesura i assaig.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	Durant la vida equip	Resp. Qualitat	Llistat d'equips d'inspecció, mesura i assaig.
		Planning anual de Calibratge	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	1 any	Resp. Qualitat	Planning anual de calibratge.
4	PR.04.01	Registre i seguiment d'ofertes	Resp. Comercial i Marketing	Director del CDAL	1 any	Clients i Director del CDAL	Inclou informacions del Projecte de Recerca
		Contracte/Conveni tipus UPC	Director del CDAL	Director del CDAL	5 anys	Clients i Director del CDAL	Contracte
		Checklist Projectes de Recerca	Resp. Projecte de Recerca	Resp. Projecte de Recerca	5 anys	Resp. Projecte de Recerca	Inclou informacions del Projecte de Recerca
	PR.04.02	Registres d'Informes Tècnics	Resp. Dep. Projectes	Resp. Dep. Projectes	5 anys	Resp. Projecte de Recerca	Informació d'Informes Tècnics realitzats al CDAL.
	PR.04.03	Enquesta valoració curs de formació per alumnes (SEEQ).	Alumnes Cursos Formació	Resp. Curs Formació	5 anys	Resp. Curs Formació	Vaoració del Curs de Formació

			LLISTAT DE CONTROL DELS REGISTRES DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT				
CAPÍTOL MANUAL	**PROCEDIMENT**	**REGISTRE**	**RESP. REALITZACIÓ**	**RESP. ARXIU**	**TEMPS D'ARXIU**	**DESTINATARIS**	**CONTINGUT**
5	PR.05.01	Pla Anual D'auditories.	Resp. Qualitat	Comitè de la Qualitat	Anual	Responsables Departaments	Pla anual d'auditories
		Informe Auditoria Procés Sistema Gestió Qualitat.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Comitè de la Qualitat	Resultat de l'auditoria.
		Llistat de preguntes auditoria de procés	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Comitè de la Qualitat	Preguntes de l'auditoria
		Full Desviacions Auditoria Procés Sistema Gestió Qualitat.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Comitè de la Qualitat	Llistat de desviacions de l'auditoria.
		Informe Trimestral Desviacions Auditories de Processos.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Comitè de la Qualitat	Llistat trimestral de desviacions de l'auditoria.
	PR.05.02	Informe 8D.	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Clients i Director del CDAL	Informacions sobre no conformitats
		Enquesta Satisfacció Clients	Resp. Qualitat	Resp. Qualitat	5 anys	Director del CDAL	Valoració del servei pels Clients

1.- OBJECTIU.

L'objectiu d'aquest procediment és establir la sistemàtica seguida pel CDAL per l'elaboració, aprovació i seguiment del Pla Estratègic.

El Pla Estratègic és el document que recull la manera com el CDAL implanta la seva missió i visió orientada cap a tots els grups d'interès i recolzada per polítiques, plans, objectius i processos rellevants.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

El Pla Estratègic implica tots els àmbits del CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Política de qualitat del CDAL.

El Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i tractaments de superfície –CDAL- és un centre de la Universitat Politècnica de Catalunya –UPC- dedicat a la recerca aplicada i a la transferència de tecnologia en l'àmbit dels aliatges lleugers i dels tractaments de superfície.

El CDAL funciona com a grup de recerca consolidat i està integrat per un equip de professionals qualificats, compromesos en satisfer d'una manera equilibrada les necessitats i expectatives de tots els seus grups d'interès, és a dir, clients, empleats, administració i societat en general, mitjançant una estratègia de millora contínua en tots els àmbits de les seves activitats de:

- Recerca tecnològica en els camps dels aliatges lleugers, processos de conformació, tractaments tèrmics i de superfície, corrosió i assajos no destructius, amb participació en programes nacionals i europeus.
- Programes de formació en els àmbits de la seva activitat.
- Assistència tècnica als clients, en la realització de treballs d'anàlisis de problemes i d'assessorament tècnic.

El CDAL es compromet a desenvolupar totes les seves activitats de manera que es garanteixi la màxima qualitat, mitjançant una estratègia que combina els recursos humans amb els mitjans tècnics de que disposa, a través de:

- El foment de la innovació tecnològica i la presència a publicacions professionals i tècniques.
- La difusió dels coneixements als centres universitaris.
- La motivació i involucració dels empleats.
- La potenciació del treball en equip i la cooperació.
- El respecte a l'entorn i el medi ambient i a la seguretat de les persones i els bens.

3.2.- Missió.

El CDAL és un centre de recerca de la Universitat Politècnica de Catalunya. Aspirem a fer junts, en un ambient de treball agradable i segur, els millors projectes de recerca, formatius i de servei a les empreses, amb la major diligència i amb un doble objectiu: donar satisfacció als nostres grups d'interès i obrir-nos les portes a nous projectes en el futur. Per això treballem amb compromís, aplicant la millora contínua i buscant l'equilibri entre el desenvolupament humà de l'equip i el desenvolupament del centre, en la seva condició de centre de recerca adscrit a la universitat.

3.3.- Visió.

Al CDAL tenim per objectiu convertir-nos en un centre de referència en els àmbits de les tecnologies que apliquem, de la universitat a la que estem adscrits i del país.
Aspirem a assolir un gran nivell de perfeccionament dels nostres investigadors i prestigiar el nostre centre com un referent en els aliatges lleugers i tractaments de superfície.

3.4.- Valors.

Els nostres valors són:

- **Els coneixements de les persones que componen l'equip de recerca del CDAL.**
  - **En l'àmbit de la seva formació personal.**
  - **En el coneixement dels avenços del sector.**
- **Les seves expectatives des del punt de vista de la millora de la seva formació.**
- **La seva voluntat de millorar.**
- **La qualitat dels equipaments per al treballs de recerca i transferència de tecnologia.**
- **L'ambient de treball en un espai específic per a la recerca.**

3.5.- Elaboració del Pla Estratègic.

El Pla estratègic consisteix en una planificació de les activitats a realitzar a mig i llarg termini, avaluant els punts forts i els punts febles dins el Centre i establint les possibles mesures per obtenir millores en el període planificat. Per la definició d'aquest pla estratègic es tenen en compte les dades corresponents a l'exercici anterior, que s'utilitzen com a base per la nova definició.

En l'avaluació es tenen en compte:

- **Infraestructura disponible. Recursos materials.**
- **Disponibilitat de recursos humans.**
- **Oportunitats del mercat.**
- **Dificultats existents donat el caràcter del centre.**
- **Possibilitat de finançament.**
- **Control pressupostari.**
- **Comptes de resultats.**

Efectuada aquesta anàlisi, s'estableix la proposta d'actuació en l'àmbit intern corresponent a l'organització i infraestructura del Centre, així com de les activitats de recerca projectades.

El pla s'estableix a un, tres i cinc anys vista i és aprovat pel Director del Centre, en sessió del Comitè de Qualitat.

3.6.- Seguiment del Pla Estratègic.

El seguiment del Pla estratègic es realitza periòdicament, al menys una vegada a l'any pel Comitè de Qualitat amb l'ajuda dels documents necessaris, en els quals apareixen les propostes definides en el pla, seguit de la situació actual al respecte i les accions necessàries per tal d'aconseguir les propostes inicials.

Fruit d'aquest seguiment mínim anual, es revisa i s'actualitza la previsió a tres i cinc anys establint el nou pla, que correspon a l'any següent.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

No s'han generat annexos en aquest procediment.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

1.- OBJECTIU.

L' objectiu d'aquest procediment és descriure la sistemàtica utilitzada pel CDAL per a efectuar les Revisions del Sistema de Gestió de la Qualitat per part de la Direcció assegurant la seva conveniència, adequació i eficàcia contínues.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a totes les Revisions del Sistema de Gestió de la Qualitat efectuades al CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Revisió del Sistema de Gestió de la Qualitat.

Les revisions del Sistema de Gestió de la Qualitat per part de la direcció del CDAL es porten a terme a les reunions sistemàtiques del Comitè de la Qualitat amb una freqüència trimestral. Durant la realització d'aquestes revisions s'avaluen les oportunitats de millora i les necessitats d'efectuar canvis en el sistema de gestió de la qualitat incloent-hi la política de la qualitat i els objectius de la qualitat.

Els temes que es tracten sistemàticament són:

- informes de les auditories internes i externes realitzades en el període,
- reclamacions, suggeriments i informacions dels clients,
- estat de les accions correctives i preventives,
- accions de seguiment de revisions de SGQ prèvies,
- canvis que podrien afectar al SGQ i
- recomanacions per a la millora.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats per a la revisió del Sistema de Gestió de la Qualitat del CDAL.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1, 2, 3- Resp. Qualitat.	Inici 1.- Recollida d'informació. 2.- Anàlisi de les dades. 3.- Presentació a la reunió del Comité de la Qualitat	1.- La Informació d'entrada inclou: -informes de les auditories internes i externes realitzades en el període, -reclamacions, suggeriments i informacions dels clients, -estat de les accions correctives i preventives, -accions de seguiment de revisions de SGQ prèvies, -canvis que podrien afectar al SGQ i -recomanacions per a la millora.
5, 6- Comitè de la Qualitat.	4.- Existeixen deficiències en el SGQ? (No / Si) 5.- Anàlisi. 6.- Adopció de mesures.	4.- Les revisions del Sistema de Gestió de la Qualitat es porten a terme a les reunions sistemàtiques del Comitè de la Qualitat. Freqüència = Trimestral. 6.- S'identifica al responsable/s de portar-les a terme.
7.- Resp. Qualitat.	7.- Realitzar Informe "Revisió SGQ." A	7.- Segons l'annex 02.02.01. Aquest informe inclou totes les decisions i accions relacionades amb: -La millora de la eficàcia del SGQ i els seus processos i -Les necessitats de Recursos. SGQ: Sistema de Gestió de la Qualitat.

TÍTOL: REVISIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	A	
8.- Comitè de la Qualitat	8.- Aprovació.	
	9.- Distribució.	9.- Distribució a: - Responsables de Departaments.
9, 10.- Resp. Qualitat	10.- Arxiu.	
	11.- Seguiment de mesures.	
11, 12.- Comitè de la Qualitat	12.- S'han assolit els Objectius? — No / Si	
	Fi	

3.2.- Política de la Qualitat.

El director del CDAL aprova i difon anualment la política de la qualitat mitjançant la seva exposició als taulells d'anuncis del CDAL.

Aquesta política de la qualitat proporciona un marc de referència per a establir i revisar els objectius de la qualitat i inclou el compromís d'assolir els requisits i millorar continuament l'eficàcia del sistema de gestió de la qualitat.

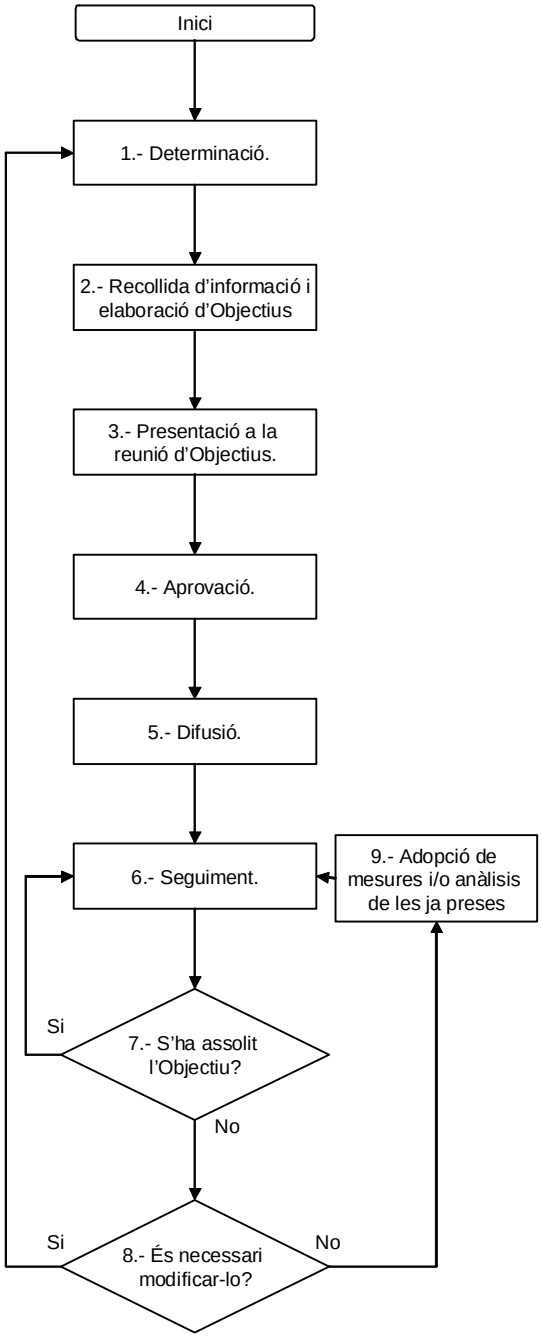
3.3.- Establiment i revisió dels objectius de la qualitat.

El director del CDAL aprova i difon anualment els objectius de la qualitat.
El seguiment, valoració i adopció de mesures correctives és responsabilitat del Comitè de la Qualitat.
Dintre dels objectius de la qualitat estan inclosos tant els directament relacionats amb el sistema de gestió de la qualitat com els referits a la gestió dels diferents departaments.
En l'elaboració dels objectius de la qualitat s'ha d'indicar de forma clara:

- la definició de l'objectiu,
- la quantificació de l'objectiu,
- la persona, equip o departament responsable, i
- el termini previst.

La difusió dels objectius de la qualitat es durà a terme mitjançant la seva exposició als taulells d'anuncis del CDAL.

3.3.1.- Diagrama de flux d'activitats per l'establiment, aprovació, difusió i seguiment dels objectius de la qualitat.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1, 2, 3.- Resp. Qualitat i Resps. Projectes.		1.- Es determien dos tipus d'Objectius: a.- Generals: Mesurats per a complir els Sistema de Gestió de la Qualitat. b.- Específics: -Resultats de les Auditories. -Grau de satisfacció dels clients. -Reclamacions de clients. -Treballs de laboratori -Notes PFC. -Qualitat dels projectes de recerca. -Nivell d'assoliment d'objectius dels projectes de recerca. -Articles per a publicacions especialitzades. -Coferències. -Subvencions obtingudes -... Freqüència = Anual
4, 5- Director del CDAL		
6, 7, 8, 9- Comitè de Qualitat.		6, 7, 8, 9.- Freqüència = Trimestral.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

- **Annex 1: 02.02.01. Format Informe de la Revisió del SGQ.**

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

INFORME DE LA REVISIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT

Data:

Tema i Responsable	Termini	Resultats	Aprovació	Observacions	Situació*

* Situació: 1.- No existeixen mesures. 2.- Causes analitzades, accions propostes. 3.- Accions decidides. 4.- Treballant amb accions. 5.- Problema resolt.

TÍTOL: GESTIÓ DELS RECURSOS HUMANS.

1.- OBJECTIU.

Aquest procediment descriu la sistemàtica emprada al CDAL per a detectar i satisfer les necessitats d'educació, formació, habilitats i experiència del personal del Centre assegurant, d'aquesta manera, que aquest personal té el nivell de qualificació necessari per a desenvolupar les activitats encomanades. S'avalua l'eficàcia de les accions preses per satisfer aquestes necessitats.

També es descriuen les activitats per analitzar el grau de satisfacció del personal respecte de les tasques que desenvolupa dintre del Centre.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tot el personal que desenvolupa alguna activitat al CDAL i que en forma part, en la mesura que tots realitzen activitats o tasques amb influència sobre la conformitat amb els requisits dels nostres clients.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

La direcció del CDAL té la responsabilitat d'aprovar i impulsar el Pla de Formació proporcionant els mitjans (recursos econòmics, físics, disponibilitat, etc) perque aquesta es pugui realitzar correctament per tal d'assegurar la competència necessària.

Aquesta formació es divideix en dos blocs:

- Formació sobre qualitat i el sistema de gestió de la qualitat adoptat i desenvolupat pel CDAL.
- Formació més particular sobre aspectes específics per a la realització dels treballs o tasques encomanats.

3.1.- Formació general.

Aquesta formació consisteix en un reciclatge continu i en una implicació amb el sistema de gestió de la qualitat per part de tots els membres del Centre.

Per les noves incorporacions aquesta formació s'inicia amb un Pla d'Acollida impartit pel responsable de la qualitat o responsable d'àrea en qui ho delegui.

L'objectiu és facilitar al nou incorporat la seva adaptació i comprensió de les normatives i filosofia del Centre, mitjançant l'explicació dels següents conceptes:

- Política de la qualitat.
- Objectius de la qualitat de l'any en curs.
- Sistema de gestió de la qualitat.
- Procediments aplicables al lloc de treball.
- Visita de les instal·lacions.
- Informació sobre les tasques desenvolupades al Centre.
- Explicació de les funcions bàsiques del lloc de treball.
- Política mediambiental i PRL.

Un cop finalitzat aquest Pla d'Acollida el nou incorporat signarà l'annex 03.01.01: "Control de Formació Pla d'Acollida" conforme ha sigut informat dels conceptes referenciats. Aquest Pla d'Acollida pot estar relacionat amb els Plans d'Acollida de la UPC o dels seus Departaments.

3.2.- Formació particular.

Tot el personal del Centre ha d'aconseguir una formació, habilitats i experiència que garanteixin l'adequació Persona-Activitat.

En aquest sentit i a fi i efecte de garantir que el pla de formació es el més adient, es tenen en compte els següents aspectes:

- **La formació particular de la persona. Aquesta queda enregistrada a l'annex 03.01.02: "Fitxa individual de formació", on s'especifica la formació i titulacions en el moment de la seva incorporació al Centre i on s'aniran afegint els cursos que hagi realitzat durant la seva estada, (CV).**
  Aquest document es arxivat pel director del centre, juntament amb els certificats d'assistència o titulació obtinguts.

- **Els requeriments del lloc de treball. Annex 03.01.03: "Descripció del lloc de treball" on es descriu de forma breu les tasques més significatives del lloc de treball i els requeriments de formació mínims.**
  Aquest document es elaborat per cadascun dels responsables d'àrea, i lliurat al director del centre per la seva custòdia i arxiu.

3.3.- Necessitats de formació.

Els responsables de les diferents àrees del CDAL han de detectar les necessitats de formació del personal al seu càrrec i en funció d'aquestes necessitats proposar a la direcció del centre els continguts formatius específics amb l'annex 03.01.04: "Sol·licitud de formació".

En el cas de realitzar noves tasques o que arribin nous equips de treball, el personal afectat rep la formació necessària per tal d'assegurar que poden desenvolupar adequadament les funcions assignades. El període de formació pot ser menor en el cas que la persona afectada acrediti experiència anterior i demostrable.

Els responsables de les àrees conjuntament amb la direcció del CDAL determinen la conveniència d'utilitzar formadors interns o externs. En el cas de fer servir formadors externs el Centre s'assegura de l'experiència dels mateixos.

3.4.- Procés de formació.

La Direcció del Centre elabora i comunica als responsables de les diferents àrees el pla de formació de caràcter anual. Aquest està confeccionat atenent les seves propostes realitzades segons les necessitats de formació del personal al seu càrrec.

Els formadors, interns o externs, lliuren a la direcció una còpia del programa i dels continguts de la formació així com la data, horari i lloc de realització on es durà a terme la formació.

A l'inici de la formació, els formadors reben de la direcció el document annex 03.01.05: "Realització de la formació". Aquest document serà retornat a la direcció complimentat.

Els responsables de les àrees realitzen la valoració de la formació segons el document annex 03.01.06: "Aprofitament de la formació" i el tornen a la direcció del Centre per la seva revisió i arxiu.

Al final de la formació els assistents valoren els continguts i al formador mitjançant el document annex 04.03.01: "Enquesta SEEQ, valoració curs de formació per alumnes" el qual és utilitzat també al procediment PR.04.03: Formació especialitzada per a empreses. Aquesta enquesta es revisada pel responsable de l'àrea corresponent i lliurada a la direcció del Centre pel seu arxiu.

La direcció prendrà les accions pertinents a partir de les valoracions de la formació.

3.5.- Ambient de treball. Anàlisi de la satisfacció.

Amb l'objectiu de definir l'adequació de cada persona al lloc de treball i aconseguir la màxima motivació es realitzen activitats d'avaluació per determinar el grau de satisfacció del personal. Aquesta avaluació es realitza mitjançant un qüestionari d'autoavaluació segons el document annex 03.01.07: "Anàlisi de la Satisfacció personal" amb una freqüència anual.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 03.01.01. Control de Formació Pla d'Acollida.
Annex 2: 03.01.02. Fitxa individual de formació.
Annex 3: 03.01.03. Descripció del lloc de treball.
Annex 4: 03.01.04. Sol·licitud de formació.
Annex 5: 03.01.05. Realització de la formació.
Annex 6: 03.01.06. Aprofitament de la formació.
Annex 7: 03.01.07. Anàlisi de satisfacció del personal.
Annex 8: 04.03.01. Enquesta SEEQ, valoració curs de formació per alumnes.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

CONTROL DE FORMACIÓ PLA D'ACOLLIDA

Any _____ **Pàg. 1 de**

Els sota relacionats han estat informats segons els requeriments especificats pel Pla d'Acollida:

- **Política de la qualitat.**
- **Objectius de la qualitat de l'any en curs.**
- **Sistema de gestió de la qualitat.**
- **Procediments aplicables al lloc de treball.**
- **Visita de les instal·lacions.**
- **Informació sobre les tasques desenvolupades al Centre.**
- **Explicació de les funcions bàsiques del lloc de treball.**

NOVA INCORPORACIÓ			
DATA	**ÀREA**	**NOM, COGNOM**	**SIGNATURA**

Signat:
Responsable de la Qualitat

Annex 03.01.01.

Centre de Disseny d'Allargas Llangara
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FITXA INDIVIDUAL DE FORMACIÓ

FOTO

NOM:

NOM:

DATA NAIXEMENT: **DATA ALTA:**

FORMACIÓ:

LLOCS OCUPATS	ANYS

ACCIONS FORMATIVES REALITZADES	DURADA	DATES	LLOC REALITZACIÓ	REGISTRE

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

Lloc:

Unitat Funcional:

Data:

OBJECTIU DEL LLOC

FUNCIONS	FORMACIÓ

Complimentar per:
Data:

Direcció:
Data:

Any:

SOL·LICITUD DE FORMACIÓ

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Sol·licitant: _____ Àrea o Departament: _____

FORMACIÓ	Nivell de necessitat			A realitzar en:				COST	OBSERVACIONS
	Urgent	Necessari	Aconsellat	1 Trim	2 Trim	3 Trim	4 Trim		

Responsable _____
Data:

Direcció _____
Data:

Annex 03.01.04

Centre de Disseny d'Allargas Llargaria i Tractamiento de Superficie
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

REALITZACIÓ DE LA FORMACIÓ

Any: _____
Curs: _____
Empresa: _____

Nom Participants	Durada		Assistència		Avaluació	Comentaris
	Data	Horari	Total	Parcial		

Nivell d'aprofitament que ha obtingut l'assistent (Excel·lent, Satisfactori, Regular, Deficient).

Monitor
Data:

Direcció
Data:

Annex 03.01.05

Centre de Disseny d'Aliatges Llangers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

APROFITAMENT DE LA FORMACIÓ

Assistent: _____

Seminari: _____ **Data:** _____

Valoració: _____
(La valoració està compresa entre: Excel·lent, Satisfactori i Regular.)

COMENTARIS / OBSERVACIONS:

Responsable: _____
Data:

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ANÀLISI DE SATISFACCIÓ DEL PERSONAL

NOM i COGNOMS (*):
DATA:
ÀREA DE TREBALL:

Direcció	☐
Administració	☐
Comercial i Màrqueting	☐
Projectes	☐
Qualitat	☐

(*): Camp opcional.

Aquest qüestionari té com finalitat la valoració del grau de satisfacció sobre els seus treballs al Centre de Disseny d'Aliatges i Tractaments de Superfície amb l'objectiu de millorar la seva qualitat de treball.

Marqui amb un aspa -X- l'opció que consideri més adequada. Gràcies.
Escala de valoració:

1 Molt deficient
2 Deficient
3 Normal
4 Bé
5 Molt Bé

QÜESTIONARI

CONCEPTE	VALOR				
	1	2	3	4	5
Relació amb els companys					
Relació amb el seu superior.					
Comunicació amb els companys					
Comunicació amb el seu superior					
Motivació sobre les tasques que desenvolupa					
Formació rebuda					
Ambient de treball					
Entorn i zones de treball					
Disponibilitat de documentació necessària pel desenvolupament de la seva tasca					
Seguretats (prevenció de riscos d'accidents i/o salut laboral)					
Altres conceptes del seu interès i no contemplats al qüestionari:					

COMENTARIS / OBSERVACIONS:

TÍTOL: GESTIÓ DELS EQUIPS. CALIBRATGE.

1.- OBJECTIU.

Aquest procediment descriu la sistemàtica emprada al CDAL per a desenvolupar els processos d'adquisició, recepció, identificació, calibratge i gestió d'anomalies dels equips d'inspecció, mesura i assaig.
L'objectiu és garantir que aquests equips es trobin en perfectes condicions d'ús durant el seu periode de validesa, que són utilitzats adequadament i que les decisions preses en base als resultats per ells obtinguts són enterament satisfactòries.

Aquest procediment també fa referencia a la gestió del manteniment dels equips (màquines, instal·lacions, material informàtic i xarxes, etc) que no estan inclosos al pla de calibratge però que degut a les seves característiques necessiten dels seus respectius manteniments preventius i correctius amb l'objectiu de que es trobin en perfectes condicions d'ús.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tots els equips existents al CDAL que es trobin dins d'un dels grups següents:

- equips d'inspecció, mesura i assaig i, en general, tota la instrumentació utilitzada en operacions d'inspecció, mesura, contrast i control els quals es troben operatius, i
- màquines, instal·lacions, material informàtic i xarxes, etc que no han de ser calibrats però que necessiten dels seus respectius manteniments preventius i correctius per tal d'assegurar la seva idoneïtat.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Equips d'inspecció, mesura i assaig.

La responsabilitat sobre l'aplicació del descrit per aquest procediment per a aquests tipus d'equips és del responsable de la Qualitat del CDAL. Aquestes són entre d'altres:

- Emissió dels certificats de calibratge dels equips, o vigilar els elaborats per organismes exteriors. Arxiu i control de tota la documentació generada com a conseqüència de la realització dels calibratges. Aquesta documentació resta disponible a sol·licitud del Client.
- Assegurar que les persones que fan servir els equips tenen la formació necessària i adequada per fer-los servir, encarregant-se de subministrar-la.
- Donar d'alta i/o baixa els equips en el moment en que es produeixin incidències.
- Conservació dels equips en condicions de protecció i emmagatzematge correctes.
- Comprovar l'existència dels etiquetats de Calibratge.
- Comprovar que les dates no estan caducades.
- Donar a conèixer qualsevol anomalia detectada en l'equip.

El pla de Calibratge és el conjunt d'operacions destinades a comprovar el grau d'acompliment de les especificacions d'un instrument de mesura fent referència a la seva capacitat per complir les seves funcions així com avaluar els errors de mesura i desviació. Dintre del pla de calibratge entraran tots els instruments i equips d'inspecció, mesura i assaig utilitzats. S'han d'establir els terminis/freqüències de les revisions i la gestió de la documentació del calibratge.

Els instruments de mesura es calibren comparant-los amb altres de major nivell de fiabilitat o precisió, anomenats patrons.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats per a l'adquisició dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1, 2.- Peticionari.	1.- Detecció de la necessitat	1.- El Peticionari pot ésser qualsevol Departament del CDAL.
	2.-És un element de Catàleg? (Si / No)	
3.- Peticionari i Responsable Qualitat	3.- Realitzar Plec de Condicions.	3.- Al Plec de Condicions aparèixen entre d'altres: -Definició Dimensional. -Definició Funcional -Definició de Prestacions -Exigència del certificat de Calibració, etc.
	4.- Realitzar la compra	4.- Un cop obtingut el pressupost, el director del CDAL gestiona l'adquisició directament o amb l'aprovació del pressupost per part de l'organisme corresponent en cada cas.
5.- Responsable de la Qualitat.	5.- Recepció i Control de l'Equip de I.M.A.	5.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.2. d'aquest procediment.
	Fi	I.M.A.: Inspecció, Mesura i Assaig.

3.1.2.- Diagrama de flux d'activitats per a la recepció i control dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1.- Direcció del CDAL.	Inici → 1.- Adquisició de l'Equip de I.M.A.	1.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.1. d'aquest procediment. L'adquisició es fa amb el corresponent certificat de calibració inclòs.
2, 3.- Peticionari.	2.- Recepció de l'Element → 3.- Revisar Calibratge	3.- Enviar al departament de Qualitat juntament amb la informació al respecte de l'Equip de I.M.A.
	4.-És necessari calibrar l'Equip? (No → 7.- Realitzar Prova Funcional; Si → 5.- Calibratge de l'Equip)	4.- El responsable de la Qualitat determina la necessitat de calibratge de l'equip en funció de la documentació, característiques i experiència.
4, 5, 6.- Responsable de la Qualitat.	5.- Calibratge de l'Equip → 6-Calibratge OK? (No → 10.- Devolució a Proveïdor; Si → 7.- Realitzar Prova Funcional)	5.- El calibratge es fa amb els mitjans del CDAL si es possible. En cas contrari s'envia a organismes exteriors. La calibració es fa tenint en compte el Plec de Condicions i la informació al respecte de l'Equip de I.M.A.
7.- Responsable de la Qualitat i Peticionari.	7.- Realitzar Prova Funcional → 8.-Funcionament correcte?	7.- El departament de Qualitat lliura l'Equip juntament amb la Fitxa de Prova al Peticionari per a la seva aceptació funcional. Annex 03.02.01.
8.- Peticionari.	8.-Funcionament correcte? (No → 10.- Devolució a Proveïdor; Si → 9.- Identificació de l'Equip de I.M.A.)	
9, 10.- Responsable de la Qualitat.	9.- Identificació de l'Equip de I.M.A. → Fi	9.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.3.3 d'aquest procediment.
		I.M.A.: Inspecció, Mesura i Assaig.

3.1.3.- Inventari i identificació dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

3.1.3.1.- Inventari i fitxes d'equips de mesura.

El CDAL disposa d'un llistat on es relacionen tots els equips de mesura (annex 03.02.05). Aquest llistat conté les següents dades:

- Nom: Nom de l'equip descrit.
- Paraules clau: grup de paraules relacionat amb les característiques i funcions de l'equip.
- Marca: Marca de l'equip descrit.
- Model: aquest s'utilitza com a codi o nº d'inventari que és la identificació assignada a l'equip.
- Descripció: explicació bàsica de la funció de l'equip.

Cada equip està perfectament identificat i té assignada una fitxa d'equip de mesura, "Fitxa de l'equip de mesura" (annex 03.02.02), on queden reflectides les dades relatives al mateix, incloent la següent informació:

- Model/Codi: Nombre d'identificació assignat a l'equip.
- Designació, marca i nombre de sèrie
- Data d'alta: Incorporació a l'empresa.
- Característiques tècniques: Fan referència a l'equip i les seves mesures.
- Dades del calibratge: Data de l'últim calibratge, número de certificat, valor d'incertesa, data del proper calibratge (interna o externa).

A més es manté tota la informació i documentació referida a l'equip que sigui útil.

3.1.3.2.- Codificació, identificació i estat dels equips.

Tots els equips estan codificats i identificats de manera inequívoca. Aquesta codificació no segueix una regla o nomenclatura específica, donat que molts equips es reben amb nombres o identificacions gravades, quedant d'aquesta manera sistemàticament codificats. Els equips que es reben sense codificar s'identifiquen adequadament.

La identificació es realitza mitjançant etiquetes en les quals consta el codi de l'equip i la data de calibratge.

Es considera equip en ús tot aquell que està inclòs en el sistema de calibratge del CDAL.

Un equip es troba fora d'ús quan no està integrat dintre del sistema de calibratge del Centre i per tant no es pot fer servir.

A més els equips tenen adherides etiquetes amb el tipus d'accés denominat per el seu ús (annex 03.02.03).

3.1.3.3.-Diagrama de flux d'activitats per l'inventari i identificació dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
	1.- Recepció i Control d'Equips de I.M.A.	1.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.2. d'aquest procediment.
	2.- Determinació del CODI identificatiu	2.- Si l'Equip de I.M.A. es rep amb un Codi, per exemple del fabricant, aquest pot ésser utilitzat per identificar-lo i s'assigna com a CODI de l'Equip. En cas contrari s'assigna un nou CODI.
2, 3, 4.- Responsable de la Qualitat.	3.- Introducció de l'Equip en l'Inventari dels Equips de I.M.A.	3.- L'Equip de I.M.A. s'introduieix al llistat d'Inventari amb les dades corresponents. Annex 03.02.05.
.	4.- Realització de la documentació de l'Equip	4.- La documentació dels Equips de I.M.A. a realitzar són les següents: -Fitxa de l'Equip i, -Fitxes d'accés. (Annex 2 i 3 respectivament d'aquest Procediment).
	Fi	
		I.M.A.: Inspecció, Mesura i Assaig.

3.1.4.- Programació del calibratge dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

3.1.4.1.- Programació del calibratge.

El departament de la Qualitat és responsable d'establir un programa de calibratge per tots els equips, atenent les seves característiques respectives.

Per fixar la periodicitat es tenen en compte una sèrie de factors, com per exemple:

- Recomanacions ISO
- Les instruccions del fabricant.
- L'experiència adquirida.
- Grau de precisió.
- Freqüència d'utilització.
- Condicions d'ús.
- Característiques pròpies de l'equip, etc.

Aquesta freqüència de calibratge està reflectida en les fitxes individuals dels equips.

Quan un equip no sofreix desviacions significatives desprès de tres calibracions consecutives, es procedeix a una revisió de la freqüència que en cap cas ha de sobrepassar el dos anys. Per equips sotmesos a desgast s'han d'intercalar inspeccions dintre del període de validesa, a judici del Responsable de la Qualitat.

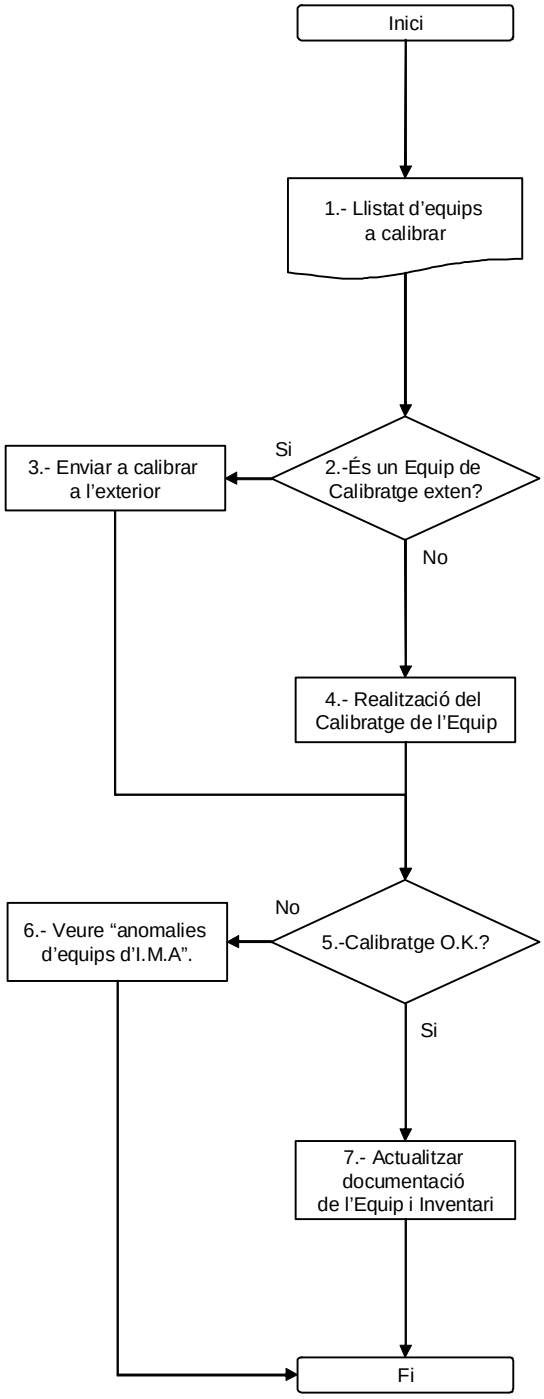
3.1.4.2.- Procés de calibratge i registre.

El calibratge dels equips pot ser realitzat pel CDAL o contractat a organismes externs acreditats exigint-se, en aquest cas, el certificat corresponent.

De manera genèrica s'estableix que per equips de mesura convencionals es determina la seva incertesa de mesura i per equips de mesura especials es determina la seva repetibilitat i reproductibilitat (estudis de R+R), encara que poden existir excepcions.

L'equip, un cop calibrat, s'identificarà amb una etiqueta adhesiva en la que figurarà com a mínim la data de calibratge i la data de caducitat així com el nº de referència de l'equip. Aquesta etiqueta podrà ser generada pel CDAL o per el centre calibrador quedant obert el format de la mateixa segons l'estàndard que s'utilitzi.

3.1.4.3.-Diagrama de flux d'activitats per a la programació i calibratge dels equips d'inspecció, mesura i assaig.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.- Responsable de la Qualitat.		1.- Segons Inventari dels Equips d'I.M.A. Annex 03.02.05. 3.- El responsable de la Qualitat conjuntament amb l'usuari de l'Equip d'I.M.A. gestionen l'enviament a l'exterior. 4.- Segons les normes estàndar de calibratge 6.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.5.1. d'aquest procediment. 7.- El Responsable de la Qualitat actualitza la documentació de l'Equip d'I.M.A. i identifica l'Equip. I.M.A.: Inspecció, mesura i Assaig.

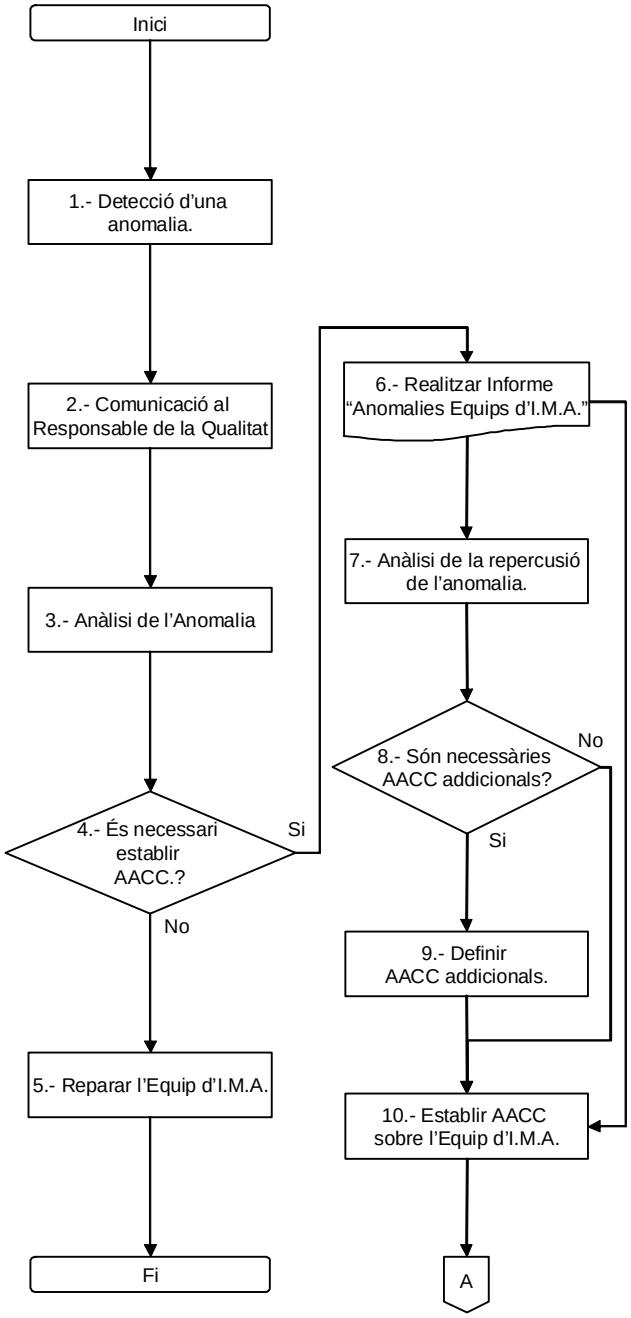
3.1.5.- Gestió d'anomalies en equips d'inspecció, mesura i assaig.

La detecció d'una anomalia d'un equip d'inspecció, mesura i assaig ha de ser comunicat inmediatament al responsable de la qualitat del CDAL. Una vegada que aquesta anomalia ha estat comprovada i verificada, l'equip no conforme serà retirat inmediatament o identificat adecuadament per a impedir el seu ús no intencionat.

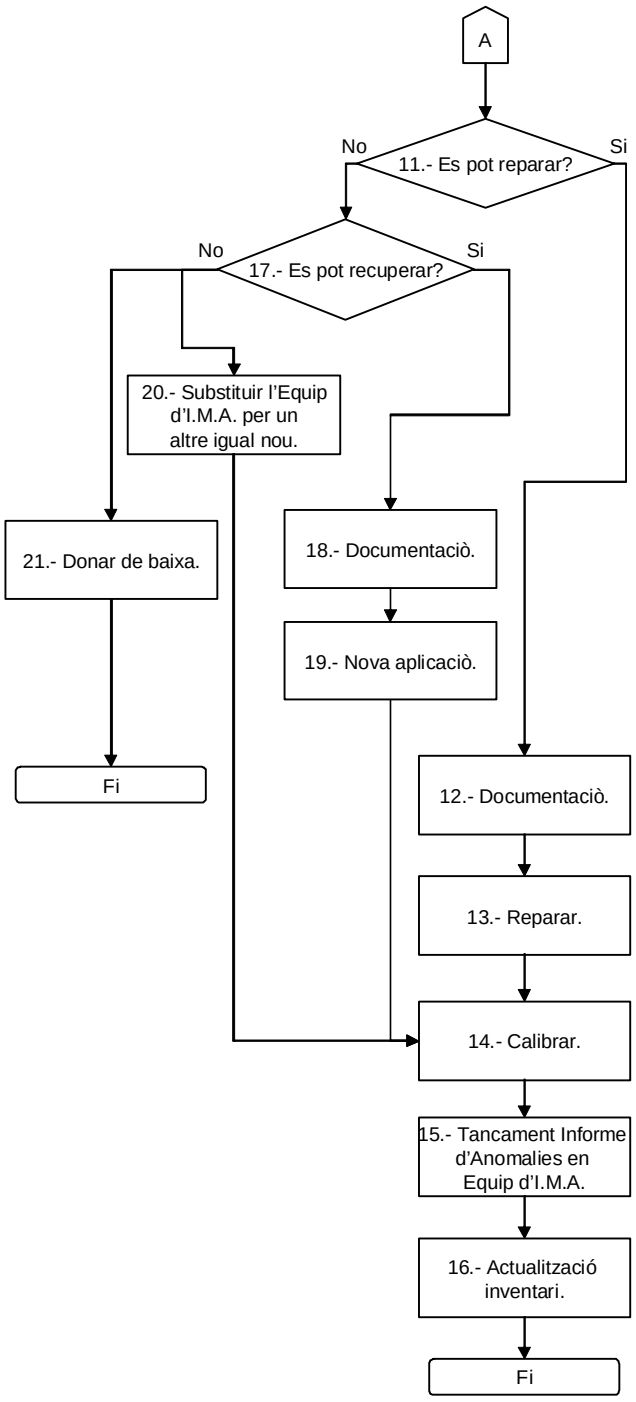
Es imprescindible realitzar l'anàlisi de la reperusió de la anomalia. S'han de revisar tots aquells projectes de recerca, informe de laboratori, etc en els quals l'equip afectat per l'anomalia hagui estat emprat. Aquesta revisió s'ha de dur a terme fins arrivar a l'últim control correcte de l'equip.

En el cas que un equip tan sols proporcioni mesures fiables en un rang restringit, s'ha d'identificar adecuadament indicant que tan sols es pot fer servir en aquest rang.

3.1.5.1.-Diagrama de flux d'activitats per a la gestió d'anomalies en equips d'inspecció, mesura i assaig.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
		1.- Qualsevol funcionament anormal (o sospitós) és comunicat al Responsable de la Qualitat.
1, 2.- Usuari de l'Equip de I.M.A.		2.- Queda constància escrita d'aquesta comunicació (per exemple amb un e-mail).
3, 4, 5.- Resp. Sistema de Qualitat.		3.- L'anàlisi es fa en funció de l'experiència i conjuntament amb l'usuari de l'equip d'I.M.A. en aquells casos que es consideri adient.
		5.- Sempre que sigui possible, l'Equip és reparat amb mitjans interns.
6, 7, 8, 9, 10.- Resp. Sistema de Qualitat.		6.- Veure l'Annex 03.02.04 d'aquest procediment. En cas necessari dotar d'Equip d'I.M.A. alternatiu.
		7.- L'anàlisi de la repercusió tindrà en compte l'experiència prèvia en anomalies similars i són avaluats tots aquells projectes on l'Equip d'I.M.A. ha estat utilitzat des de l'últim registre OK.
		AACC: Accions Correctives.
		I.M.A: Inspecció, Mesura i Assaig.

TÍTOL: GESTIÓ DELS EQUIPS. CALIBRATGE.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21- Resp. Sistema de Qualitat.		11.- Mecànica, elèctrica, pneumàtica, software. 12.- Plànols, croquis, etc. 14.- Veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.4.3. d'aquest procediment. 15.- Arxiu: qualitat. 18.- Plànols, croquis, etc. 20.- En cas d'adquisició d'un equip d'I.M.A. nou, veure diagrama de flux de l'apartat 3.1.1 d'aquest procediment. I.M.A: Inspecció, Mesura i Assaig.

3.2.- Màquines i instal·lacions. Manteniment preventiu.

La fitxa de manteniment preventiu és el document que indica els controls que s'han d'efectuar en les màquines, instal·lacions, material informàtic i xarxes informàtiques amb l'objectiu de mantenir el seu correcte funcionament i prevenir possibles avaries.

El responsable del departament de manteniment és el responsable de l'elaboració, modificació, distribució i arxiu de les fitxes de manteniment preventiu i del pla de manteniment preventiu del CDAL. Aquest pla de manteniment inclou totes les fitxes de manteniment existents.

Quan és necessari efectuar una fitxa de manteniment preventiu, el responsable del departament de manteniment analitza la documentació de la màquina o instal·lació (plans, esquemes, la fitxa de manteniment preventiu proposada pel fabricant, etc) i la própia màquina o instal·lació. Amb tota aquesta informació es confecciona la fitxa de manteniment preventiu corresponent.

És responsabilitat del responsable del manteniment realitzar el corresponent control de les fitxes de manteniment preventiu existents al CDAL així com analitzar la informació que es derivi d'aquestes -per tal de aplicar les millores corresponents- i de la resolució de les averies (manteniment correctiu).

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 03.02.01. Fitxa de prova de funcionament d'equips d'inspecció, mesura i assaig.
Annex 2: 03.02.02. Fitxa de l'equip d'inspecció, mesura i assaig.
Annex 3: 03.02.03. Fitxa d'accés de l'equip d'inspecció, mesura i assaig.
Annex 4: 03.02.04. Informe/comunicació d'anomalies en equips d'inspecció, mesura i assaig.
Annex 5: 03.02.05. Inventari equips d'inspecció, mesura i assaig.
Annex 6: 03.02.06. Planning anual de calibratge.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centre de Dissany d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superficie
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Nº. Fitxa de prova:

Data:

FITXA DE PROVA DE FUNCIONAMENT D'EQUIPS D'INSPECCIÓ, MESURAMENT I ASSAIG

Identificació de l'Equip

CODI

Denominació:

Marca:

Model:

Data d'entrada:

Objecte de la Prova:

Resultat de la Prova:

Funcionament Correcte?

Si

No

Observacions:

Peticionari de l'Equip:	Responsable de la Qualitat:
Data:	Data:

Centre de Disseny d'Aleatges Llaugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FITXA D'EQUIP

Identificació de l'equip. CODI:

Denominació:
Marca:
Model:

DATA D'ENTRADA | **DONAT DE BAIXA**

Denominació del Patró
Valor del Patró

Periodicitat de la calibració:

INCERTESA MÀXIMA ADMISIBLE: + / -

Moviments i calibracions.

Data:	Assignat a:	Estat de conservació	Calibrat per:	Valor Incertesa	Observacions:	Propera Calibració

Annex 03.02.02

Departament de Ciència dels Materials
i Enginyeria Metal·lúrgica
Delegació de Vilanova i la Geltrú
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FITXA D'ACCÉS

DENOMINACIÓ	MARCA	MODEL	Nº INVENTARI

Responsable de l'equip:

ACCÉS DISCRECIONAL

Departament de Ciència dels Materials
i Enginyeria Metal·lúrgica
Delegació de Vilanova i la Geltrú
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FITXA D'ACCÉS

DENOMINACIÓ	MARCA	MODEL	Nº INVENTARI

Responsable de l'equip:

ACCÉS RESTRINGIT

Departament de Ciència dels Materials
i Enginyeria Metal·lúrgica
Delegació de Vilanova i la Geltrú
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FITXA D'ACCÉS

DENOMINACIÓ	MARCA	MODEL	Nº INVENTARI

Responsable de l'equip:

ACCÉS PERSONAL AUTORITZAT

Centre de Dissany d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superficie
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Nº. Comunicació d'Anomalia:

Data:

INFORME/COMUNICACIÓ D'ANOMALIES D'EQUIPS D'INSPECCIÓ, MESURA I ASSAIG

Identificació de l'Equip

CODI

Denominació:

Marca:

Model:

Data d'entrada:

Desviacions trobades:

Accions correctives:

Es necessari dotar de mitjans alternatius d'I.M.A.? Si No

Definir:

Data límit d'acompliment **Responsable**

Acció correctiva completada:

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

INVENTARI DELS EQUIPS DE MESURA, INSPECCIÓ I ASSAIG

NOM	NOM ANGLÈS	PARAULES CLAU	MARCA	MODEL	DESCRIPCIÓ	DESCRIPCIÓ ANGLÈS
Espectròmetre per anàlisi de metalls	Spectrometer metal analyser	Anàlisi de composició; descàrrega per xispes; Técnica CCD;	SPECTRO	SPECTROMAXx /20696/06	Aparell que realitza l'anàlisi químic de metalls. Vaporitza el material a analitzar mitjançant xispes. Els àtoms i ions que es desprenen, durant aquest procès són excitats i emeten llum. Aquesta es condueix cap als sistemes òptics, on es medeixen mitjançant la tècnica CCD (Detector electrònic fotosensible. Converteix la llum en càrreques elèctriques) .	Sample material is evaporated by spark discharge inside the unit. In this process, the released atoms and ions are excited and emit light. This light is directed into the optical systems and measured using CCD thechnology. The unit is calibrated for aluminium alloys
Tribometre	Tribometer	Desgast; coeficient de fricció; Pin on Disc; tribologia	CSEM TRIBOMETER	16-214	Equip destinat a fer assaigs de desgast mitjançant el fregament de dos materials, un en forma de disc i l'altre en forma d'agulla o bola. Pot treballar en sec, en lubricant i en condicions atmosfèriques controlades de temperatura i humitat.	The tribometer is used to determine the sliding life of self lubricant coatings and the friction and wear behaviour of solid-state materials or hard coatings with averring time, contact pressure, velocity, temperature, humidity and lubricants.
Cambra de boira salina	Fog Saline Spray	corrosió accelerada; corrosió salina; corrosió salino-acètica; corrosió acètica	Dycometal	SSC 400	Equip destinat a crear una atmòsfera corrosiva artificial per fer assaig de corrosió accelerada. L'atmòsfera corrosiva pot ser salina, salino-acètica o be acètica	
Equip de corrents induïdes	Eddy current	Recobriment; espessor; gruix	FISCHER	DELTASCOPE	Instrument electrònic portàtil que permet mesurar gruixos de recobriment mitjançant corrents induïdes sobre un substrat ferromagnètic.	
Rugosímetre - perfilòmetre	Rugosimeter - perfilometer	Perfilometria; acabat superficial; Rugositat; Ra; Ri; superfície;	TAYLOR-HOBSON	FORM TALYSURF PLUS	Instrument electrònic que permet apreciar la rugositat o perfil d'una superfície, per mitjà del fregament d'un pin captador, el qual transmet les irregularitats superficials detectades a un amplificador. Determina els diferents paràmetres de la rugositat superficial, planitud i perfil.	
Microscopi òptic	Optical microscope	microestructura; caracterització microestructural	LEICA	MEF4M	Microscopi metalogràfic òptic invers d'alta resolució i equipat amb llum polaritzada. Permet observar mostres fins a 1000 augments.	
Estació metalogràfica	Metalographic station	Anàlisis quantitatiu; anàlisis qualitatiu; anàlisis metalogràfic	LEICA	QWIN	Software d'anàlisis d'imatge que permet	
Ultramicroduròmetre	Ultramicrohardness	ultramicroduresa; duresa; Vickers;	FISHERSCOPE	H100	Equip que permet determinar la duresa de materials i capes primes. Es determina la duresa Vickers entre 1mN i 1000mN. Esta equipat amb un microscòpi òptic de 400 augments que permet realitzar indentacions a diferents fases d'un material.	
Microduròmetre	Microhardness	microduresa; duresa; Vickers;	STRUERS	DURAMIN	Equip que permet determinar la duresa de materials. Es determina la duresa Vickers entre 98 mN i 19,6 N.	
Duròmetre universal	Universal Hardness	duresa; Vickers; Brinell; Rockwell;	EMCO	OSTERER	Equip que permet segons norma determinar dureses Vickers, Brinell i Rockwell entre un rang de càrreques entre 1 kg i 3000 kg.	
Microscopi electrònic de rastreig (MER/SEM)	Scanning Electron Microscope (SEM)	SEM; MER; caracterització; anàlisi química semiquantitativa; EDS	JEOL	JSM-5600	Equip que permet la caracterització i observació de mostres sòlides mitjançant imatges obtingudes amb electrons primaris, secundaris i retrodispersats. Disposa d'un espectròmetre d'energia dispersiva de RX que permet l'anàlisi química semiquantitativa de les mostres.	Equipment for the characterization and observation of solid samples using images obtained with primary, secondary and backscattered electrons. It has an RX energy dispersive spectrometer that enables the semiquantitative chemical analysis of samples.

INVENTARI DELS EQUIPS DE MESURA, INSPECCIÓ I ASSAIG

Polvorització catòdica (sputering)	Sputtering	recobriment; capa conductora; deposició	BAL-TEC	SCD050	Equip que diposita una capa d'or sobre mostres no conductores per tal de ser observades per microscopia electrònica.	
Màquina universal d'assaig mecànics	Máquina universal de ensayos mecánicos	Assaig tracció; assaig compressió; assaig flexió	ZWICK/ROEL	066550-02	Equip electromecànic que permet fer assaigs estàtics convencionals de compressió, tracció i flexió des de -50 fins a 400 °C. Té una capacitat de càrrega màxima de 10 tn i programari propi de gestió d'assaigs i d'adquisició de dades.	
Màquina universal d'assaig mecànics	Universal electromechanical testing machine	Assaig tracció; assaig compressió; assaig flexió	INSTRON	SF868E	Equip electromecànic que permet fer assaigs estàtics convencionals de compressió, tracció i flexió, des de temperatura ambient fins a 1100 °C. Té una capacitat de càrrega màxima de 10 tn i programari propi de gestió d'assaigs i d'adquisició de dades.	Electromechanical equipment for conducting conventional static compression, traction and flection tensile tests with an ambient temperature of up to 1100 °C. The maximum load capacity of 10 tn and it comes with its own test management and data acquisition software.
Forn de tractaments tèrmics	Furnace of thermal treatments	forn; tractaments térmics; control temperatura; atmòsfera controlada; cementació; nitruració; envelliment	HOBERSAL	HCV-125	Forn de tractaments tèrmics equipat amb control precís de temperatura que permet programar tot tipus de rampes d'escalfament i refredament. El rang de temperatures varia des de temperatura ambient fins a 1500 ºC ± 1ºC també pot treballar en atmòsfera controlada.	
Potencioestat	Potentiostat	corbes de polarització; intensitat de corrosió; resistència de polarització; velocitat de corrosió.	PRINCETON APPLIED RESEARCH	VMP3	Equip que permet mesurar la corrosió electroquímica. Pot determinar el potencial de corrosió, la intensitat de corrosió, la resistència de polarització i la velocitat de corrosió. Es poden realitzar 4 assajos simultanis. La màxima corrent de sortida és de 1A, però disposa d'un Booster que permet augmentar aquesta intensitat.	
Molí de trituració mecànica	Mill of mechanical crushing	Trituració; molturació; molí de boles	ATTRITOR	UNION PROCESS-1S	Molturació de polsos en medi líquid o sec, mitjançant el moviment rotatori de boles.	
Fluoroscopi	Fluoroscopio	Espessor de recobriments;	FISHER	XUL-XYm	Equip de fluoroscopia que permet determinar l'espessor de capa de recobriments electrolítics.	

Centro de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PLANNING ANUAL DE CALIBRATGE

ANY 2010

Data d'elaboració: | **Data d'actualització:**

Objectiu del Programa: Calibratge dels equips d'inspecció, mesura i assaig

Abast: Aquest planning anual de calibratge és aplicable per a tots els equips d'inspecció, mesura i assaig segons l'inventari d'equips d'inspecció, mesura i assaig del CDAL.

	Mes	Gener				Febrer				Març				Abril				Maig				Juny				Juliol				Agost				Setembre				Octubre				Novembre				Desembre			
Equip d'inspecció, mesura i assaig	Setm.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Nota 1: El planning de calibratge està subjecte a canvis d'acord a la disponibilitat dels equips.

Programat
Realitzat
Reprogramat

Elaborat.
Responsable de la Qualitat

Aprovat.
Director del CDAL

1.- OBJECTIU.

L'objectiu d'aquest procediment es descriure la sistemàtica emprada al CDAL per a la realitació dels projectes de recerca incloent-hi la seva captació i el suport als clients per a la tramitació de les sol·licituds dels diferents tipus d'ajuts a la investigació.

Degut a la estreta relació que tenen al CDAL la realització de tesis doctorals i PFC (Projectes de Final de Carrera) amb el procés de realització de Projectes de Recerca, aquest procediment inclou també una petita explicació d'aquests processos.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tots els projectes de recerca realitzats al CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Captació i realització de Projectes de Recerca. Tramitació d'ajuts a la investigació.

El principal objectiu de la realització dels projectes de recerca és contribuir al desenvolupament industrial i facilitar la innovació i la incorporació de noves tecnologies a l'entorn industrial, participant en la activitat productiva de les empreses.

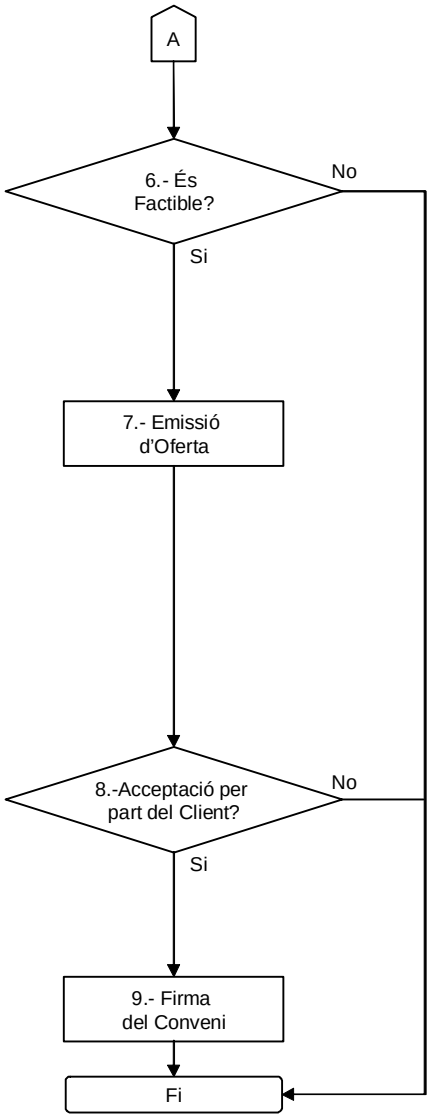
Per dur a terme aquest procés, és necessari treballar en la captació dels projectes i en la tramitació d'ajuts a la investigació. Per a optimitzar la seva realització, és necessari definir una línea de treball adequada mitjançant els corresponents dissenys d'experiments i una correcta valoració dels mitjans tècnics i humans necessàris. S'han de definir i gestionar les compres de material i equipament específiques per a cada projecte de recerca.

El resultat del projecte de recerca es recull en les conclusions finals i en el corresponent informe el qual és lliurat al client per a la seva aprovació.

Els projectes de recerca es poden dur a terme en col·laboració amb empreses externes i/o altres centres mitjançant l'establiment dels corresponents convenis.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats per a la captació de projectes de recerca.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1.- Director del CDAL i/o Responsable de Comercial i Marketing.	1.- Promoció i contacte amb el Client.	1.- La informació generada recull - entre d'altres- els següents punts: -Activitats del CDAL -Serveis a proporcionar -Principals característiques operatives -Referències a clients La Promoció i Contacte amb el Client pot ser de diverses maneres: -Pàgina WEB del CAL (http://www.cdaltec.com) -Participació en jornades, congressos, etc. -Edició del Catàleg Comercial i Fulletons -Articles en revistes tècniques especialitzades. -Contacte directe
	2.-Apareix necessitat del Client	
	3.- Contacte del Client	
4.- Director del CDAL/ Client.	4.-Definició dels Requisits del Projecte	4.- En aquesta etapa es realitza/inicia l'execució de l'avantprojecte on aparèixen els elements de entrada i sortida del futur projecte. S'inclouen -si es necessari- una descripció del tractament, manipulació, emmagatzematge, lliurament i protecció de les propietats del client que romanen al centre durant l'execució del projecte de recerca. Es defineixen les condicions de confidencialitat. En aquesta etapa es realitza una proposta que es discutida i aprovada pel client la qual formarà part del conveni.
5.- Director del CDAL.	5.- Estudi de Viabilitat	5.- L'estudi de viabilitat previ inclou els recursos necesaris econòmics, humans, tècnics, etc. Es a dir, la magnitud del Projecte de Recerca. En aquesta etapa s'analitza la possibilitat de sol·licitar Ajusts Econòmics externs. Es defineixen les necessitats de subcontractació i/o adqusició de materials/màquines.
	A	

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
		
7.- Responsable de Comercial i Marketing.		7.- L'emissió d'Oferta s'acompanya de visites tècniques i es realitza mitjançant document intern. Aquest ha de ser revisat previament pel director del CDAL. Recull –entre d'altres- les següents informacions: dades del client, descripció del Projecte, preu, terminis de lliurament/execució, forma de pagament, validesa de l'oferta,etc. Totes les ofertes son registrades i numerades. Aquest registre es conserva com a mínim 1 any a partir de la seva emissió a l'espera de la decisió del client. Veure annex 04.01.01.
9.- Director del CDAL		9.- S'utilitza el Contracte/Conveni tipus UPC.

3.1.2.- Diagrama de flux d'activitats per a la tramitació d'ajuts a la investigació.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1.- Responsable del Projecte/Director del CDAL.	1.- Investigació del CDAL de possibles Ajuts	1.- Determinació del tipus d'Ajut més adequat en funció del Projecte de Recerca.
	2.- Existeixen Ajuts per aquest tipus de Projecte? (No / Si)	2.- S'investiguen i s'avaluen també possibles col·laboracions.
	3.- Recopilació de la documentació necesària	3.- Realització de la Memòria Justificativa amb els objectius i terminis corresponents. Avantprojecte.
	4.- Contacte i petició de l'Ajut a l'Organisme Emissor corresponent	4.- L'ajut el demana el client amb l'assessorament, si es necessari, del CDAL.
3, 4, 5, 6- Responsable del Projecte/Client.	5.- Gestió de la Tramitació de l'Ajut	
	6.- Comunicació al Client	6.- Aquesta ajuda ha de ser acceptada previament pel client. Es realitza la revisió corresponent del conveni i de l'oferta si escau.
	Fi	

3.1.3.- Diagrama de flux d'activitats per a la realització de projectes de recerca.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1.- Resp. Projecte de Recerca.	1.- Recerca d'Informació de Projectes existents	1.- Mitjançant publicacions científiques especialitzades, publicacions oficials, etc.
2, 3.- Resp. Projecte de Recerca/Director del CDAL.	2.- Realització/Revisió del Avantprojecte	2.- Aquest és necessari per a iniciar el Procés de Tramitació d'Ajuts a la Investigació. Es defineixen clarament els objectius del Projecte.
	3.-Inici Procés T.A.I.	3.-T.A.I: Tramitació d'Ajusts a la Investigació.
4, 5, 6, 7.- Resp. Projecte de Recerca.	4.- Identificació del Projecte	4.- Si el Projecte no té un número assignat previament s'identificaran com: ABC / 00 / 00 / 00 Empresa Any Mes Registre
	5.- Planificació del Projecte	5.- El treball de planificació del Projecte es realitzat per un equip multifuncional on estan representats tots els departaments implicats, sota el liderat d'un Responsable de Projecte de Recerca que forma part de l'equip. Aquest equip identifica les necessitats dels Clients, escull els subcontractistes, comprova la factibilitat, identifica costos, terminis, documentació necessària, etc. Veure annex 04.01.02. És en aquesta etapa on es realitza el DOE (Disseny d'Experiments) específic. El CDAL utilitza el programa informàtic Microsoft Project i es defineixen: -Les etapas de disseny i desenvolupament. -La revisió, verificació i validació apropiades per a cada etapa. -Les responsabilitats i autoritats per al disseny i desenvolupament definint les relacions tècnico/Organitzatives.
	6.- Preparació Documents Registre	
	7.- Reconeixement Elements Entrada Projecte	7.- Aquests són registrats i inclouen requisits funcionals, legals i reglamentaris, informació de dissenys previs similars i qualsevol altre requeriment essencial.
	A	

TÍTOL: PROJECTES DE RECERCA, TESIS DOCTORALS I PFC.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	A	
8.- Resps. Departaments implicats/Resp. Projecte Recerca	8.- Execució Projecte	
9.- Resp. Projecte de Recerca.	9.- Informe Inicial de Resultats del Projecte	9.- Aquests resultats acompleixen els requisits dels elements d'entrada i contenen els criteris d'acceptació a més de especificar les característiques essencials.
10.- Resp. Depat. Projectes.	10.- Revisió dels resultats Inicials del Projecte	10.- S'avalua la capacitat dels resultats per a complir els requisits i identificar qualsevol no-conformitat proposant les accions correctives necessàries. Les no-conformitats possibles en la realització de Projectes de Recerca duts a terme pel CDAL només poden donar-se per errors als assajos realitzats. Aquestes Revisions es registren.
12.- Resp. Projecte de Recerca.	11.- Són necessàries Accions Correctives? Si → a → 12.- Presa Accions Correctives. (a, b)	12.- Segons Procediment PR.05.02. Aquests canvis s'identifiquen i es registren.
13.- Resp. Depat. Projectes.	13.- Verificació del Projecte	13.- S'assegura que els Resultats acompleixen els requisits del Elements d'entrada. Aquestes Verificacions es registren.
	14.- Són necessàries Accions Correctives? Si → b	
	No → B	

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
15.- Director del CDAL.	B → 15.- Validació del Projecte	15.- S'assegura que el Projecte resultant satisfà els requisits dels Elements d'entrada. Aquestes Validacions es registren.
16, 17.- Resp. Projecte de Recerca.	16.- Informe Final del Projecte → 17.- Lliurament i Arxiu Documentació. → Fi	17.- La documentació està arxivada al corresponent dossier anomenat "Control de Projectes" i inclou plànols, registres, controls, etc. Aquests dossiers resten un mínim de 5 anys a les intal·lacions del CDAL.

3.2.- Realització de Tesis Doctorals i PFC.

Durant la realització dels projectes de recerca al CDAL es poden realitzar tesis doctorals i PFC els quals formen una part molt important del projecte de recerca en sí mateix. La realització d'un projecte de recerca pot incloure diverses tesis doctoral i/o diversos PFC. Aquestes tesis doctorals i/o PFC poden ser publicats a revistes especialitzades i també poden ser presentats a congresos relacionats amb el tema d'investigació del mateix.

3.3.- Confidencialitat.

El centre de disseny d'aliatges lleugers i tractaments de superfície (CDAL), garanteix la confidencialitat dels projectes que desenvolupa quan aquest sigui un requeriment establert pel Client o pel propi Centre, mitjançant la signatura del corresponent contracte de confidencialitat entre les diferents parts que en qualsevol moment puguin estar implicades.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 04.01.01. Registre i seguiment d'ofertes.
Annex 2: 04.01.02. Checklist Projectes de Recerca.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

REGISTRE I SEGUIMENT D'OFERTES

OFERTA Nº	SOL·LICITANT		DATES				
	Raó Social	Persona Contacte	Entrada	Revisat	Acceptat	Renuncia	Lliurament

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

CHECKLIST PROJECTES DE RECERCA

Nº D'ENTRADA:	
DENOMINACIÓ:	
RESPONSABLE:	

CONCEPTE	SI	NO	Notes
Estan identificats i es disposen dels mitjans necessaris?			
Estan identificats i es disposen dels coneixements necessaris?			
S'han definit les fases necessàries, compatibles amb els requeriments del Client?			
S'han concretat els criteris d'acceptació i requeriments?			
S'han definit el Pla de Control?			
S'han identificat els costos?			
Hi ha necessitat de subcontractació?			
Es disposen dels recursos suficients?			
S'han fixat les dates i terminis per les diferents fases?			
S'han determinat i preparat els documents de registre i recollida de dades?			

Descripció de les necessitats derivades del checklist.

.....

.....

.....

.....

1.- OBJECTIU.

L'objectiu d'aquest procediment es descriure la sistemàtica emprada al CDAL per a la realització d'informes tècnics per a empreses.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tots els informes tècnics realitzats al CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

El CDAL realitza informes tècnics per a empreses com a part de l'assistència tècnica continuada als seus clients la qual és un dels principals objectius del Centre.

Els principals temes d'aquests informes tècnics per a empreses són:

- caracterització de materials,
- anàlisi micrògràfica quantitativa,
- assajos mecànics,
- assajos no destructius,
- propietats tribològiques dels recobriments i
- anàlisi de fallides.

La realització d'aquests informes tècnics per a empreses implica la captació dels mateixos, la execució dels assajos, la confecció dels informes corresponents, el lliurament i aprovació per part del client i els processos administratius i de facturació associats.

3.1.- Descripció de les activitats per a la realització d'informes tècnics per a empreses.

La sol·licitud de realització d'un informe tècnic pot ser rebuda per qualsevol treballador del CDAL mitjançant correu electrònic, correu ordinari, verbalment, etc. Aquesta sol·licitud és transmesa al responsable del departament d'informes tècnics i formació per a la seva oficialització assignant-li un títol i una identificació segons el diagrama de flux de l'apartat 3.1.1 d'aquest procediment. Aquesta sol·licitud es registra a l'annex 04.02.01.

Després del reconeixement de les exigències de l'informe tècnic es realitza el corresponent anàlisi de factibilitat. En aquells casos en els quals la realització de l'informe tècnic és factible pel CDAL es pot generar el pressupost corresponent si el client el demana. El responsable del departament de informes tècnics i formació nomenarà al responsable de l'informe tècnic.

Posteriorment es planifiquen els assajos necessaris per part del responsable de l'informe tècnic. La primera etapa en tots els informe tècnics realitzats pel CDAL és la identificació de les dades de partida -"antecedents"- amb la identificació de les mostres o materials rebuts, realització de fotos, etc. Després de la realització dels assajos previstos es confecciona i revisa l'informe tècnic aplicant, si escau, les corresponents accions correctives a les anomalies trobades. La validació de l'informe tècnic es realitzada pel director del CDAL.

El lliurament i arxiu de l'informe tècnic es responsabilitat del responsable del mateix. La documentació generada resta arxivada al CDAL un mínim de 5 anys.

TÍTOL: INFORMES TÈCNICS PER A EMPRESES.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats per a la realització d'infomes tècnics per a empreses.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1, 2.- Receptor de la sol·licitud Informe Tècnic.	1.- Recepció de la sol·licitud.	1.- Aquesta pot ser mitjançant correu electrònic, correu ordinari, verbalment, etc.
	2.- Transmissió al Resp. Informes Tècnics i Formació	2.- Per a la seva oficialització el responsable d'informes tècnics i formació assigna un títol a l'informe tècnic i l'identifica com: IT- ABC / 00 / 00 / 00 IT- Empresa Any Mes Registre IT: Informe Tècnic L'Informe Tècnic es registra segons annex 04.02.01.
	3.- Reconeixement d'exigències de l'Informe Tècnic	3.- Aquestes són registrades. S'inclouen les necessitats i requisits del client. Es tenen en compte els requeriments legals i reglamentaris i tot altre requeriment essencial. Si cal, s'envia pressupost per a la seva acceptació.
3, 4, 5.- Responsable Informes Tècnics i Formació.	4.- És factible? No → A; Si	4.- S'analitzen i valoren les necessitats de recursos materials, equipaments, humans i coneixements necessaris per a la realització de l'Informe Tècnic.
	5.- Nomenament responsable Informe Tècnic	5.- El reponsable d'informes tècnics i formació nomena un responsable de l'Informe Tècnic.
	6.- Planificació assajos necessaris	6.- El responsable de l'Informe Tècnic planificarà els assajos necessaris delegant, si és necessari, la realització dels mateixos en un equip de treball.
	7.- Identificació dades de partida	7.- Es defineixen els elements d'entrada. S'identifiquen les mostres o materials rebuts fent fotos, etc. També es tenen en compte informes tècnics previs similars.
6, 7, 8, 9.- Responsable Informe Tècnic.	8.- Execució dels assajos	8.- El responsable de l'informe tècnic és el responsable de la gestió dels assajos supervisant el treball de l'equip de treball si escau.
	9.- Confecció de l'Informe Tècnic	
	B	

TÍTOL: INFORMES TÈCNICS PER A EMPRESES.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	B	
	10.- Revisió de l'Informe Tècnic	10.- Aquestes revisions es registren.
10, 11, 12.- Resp. Informe Tècnic	11.- Són necessàries Accions Correctores? (No / Si)	
	12.- Presa Accions Correctives	12.- Segons procediment PR.05.02. Aquestes accions es registren.
13.- Director del CDAL.	13.- Validació de l'Informe Tècnic	13.- Previament a la validació de l'Informe Tècnic es verifica que aquest ha estat realitzat correctament. Aquestes validacions es registren.
14.- Responsable Informe Tècnic.	14.- Lliurament i Arxiu Documentació.	14.- La documentació generada per l'Informe Tècnic resta arxivada al CDAL un mínim de 5 anys.
	Fi	

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 04.02.01. Llistat d'Informes Tècnics.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

LLISTAT INFORMES TÈCNICS PER A EMPRESES

Nº Informe	SOL·LICITANT		DATES			
	Raó Social	Persona Contacte	Entrada	Revisat	Validat	Lliurament

1.- OBJECTIU.

L'objectiu d'aquest procediment es descriure la sistemàtica emprada al CDAL per a la realització de cursos de formació especialitzada per a empreses i/o altres.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tots els cursos de formació especialitzada realitzats pel CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

El CDAL ofereix cursos de formació especialitzada en qualsevol dels camps relacionats amb la seva activitat. El CDAL dissenya aquestes activitats de formació d'acord amb les necessitats del client quedant aquestes reflectides al corresponent contracte. El Centre, a través dels seus formadors, s'encarrega de la impartició del curs de formació incloent l'avalució de l'eficàcia.

3.1.- Descripció de les activitats per a la realització de cursos de formació especialitzada per a empreses.

Quan el CDAL rep una sol·licitud de un curs de formació per part d'una empresa o organisme extern el director del CDAL, com a represant del Centre, i/o el responsable del departament d'informes tècnics i formació recullen les necessitats i els objectius esperats per part d'aquest client.

El director del CDAL juntament amb el responsable del departament d'informes tècnics i formació realitzen un anàlisi de la factibilitat del curs. S'analitzen els recursos materials i humans necessaris tenint en compte els informes disponibles de cursos de formació anteriors similars. En cas afirmatiu, es signa el contracte corresponent entre el CDAL i el client. Posteriorment a la firma del contracte, el director del CDAL i/o el responsable del departament d'informes tècnics i formació nomenen un responsable del curs de formació i/o l'equip docent.

El responsable del curs de formació portarà a terme la planificació del curs incloent la definició dels objectius a assolir pels alumnes i el calendari de classes d'acord amb el client. La execució del curs de formació es porta a terme normalment a les instal·lacions del client existint la possibilitat de impartir les classes en altres llocs sempre amb l'acceptació prèvia per part del client.

La valoració del curs de formació i del formador i/o equip docent es farà segons l'annex 04.03.01 d'aquest procediment. Sempre que sigui possible, el CDAL demanarà al client el seu grau de satisfacció amb el curs de formació impartit als seus treballadors. Una valoració deficient per part dels alumnes i/o del client comportarà la presa d'accions correctives les quals es tenen en compte per futurs cursos de formació.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats per a la realització de cursos de formació especialitzada per a empreses.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
1.- Empresa Client.	1.- Contacte de l'empresa sol·licitant CF	
	2.- Anàlisi de les necessitats de l'empresa	2.- Es defineixen clarament les necessitats de l'empresa client incloen-ti els objetius esperats.
2, 3.- Director del CDAL/Resp. Informes Tècnics i Formació.	3.- És Factible? (No / Si)	3.- S'analitzen els recursos material i humans necessaris per a la realització del Curs de Formació. Es tenen en compte els informes de valoració de cursos anteriors.
4.- Director del CDAL.	4.- Firma del contracte del CF	
5.- Director del CDAL/Resp. Informes Tècnics i Formació.	5.- Definició Responsable del CF i/o equip docent	
	6.- Planificació CF	6.- La Planificació inclou la definició dels objectius a assolir pels alumnes i el Calendari de classes d'acord amb el client. Es tenen en compte els informes de valoració de cursos anteriors.
6, 7.- Resp. Curs Formació	7.- Preparació Documentació/Material	
8.- Resp. Curs Formació/ Formador.	8.- Execució CF	
9.-Val Alumnes à Formador Val. Curs/Formador à Alumnes.	9.- Valoració del CF	9.- La valoració Curs/ Formador es fa segons annex 04.03.01. Aquesta enquesta pot variar en funció de les característiques de cada curs.
10.- Resp. Curs Formació.	10.- Informe de valoració del CF	10.- Sempre que sigui possible, el CDAL demana a l'empresa client el grau de satisfacció amb el curs de formació impartit als seus treballadors.
	11.- S'han assolit els objectius? (Si / No)	11.- La no consecució dels objectius marcats implica la presa d'accions correctores, les quals es tenen en compte per futurs Cursos de Formació.
12.- Resp. Curs Formació	12.- Presa Accions Correctores	12.- Segons Procediment PR.05.02.
	Fi	

CF: Curs de Formació

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

Annex 1: 04.03.01. Enquesta SEEQ, valoració curs de formació per alumnes.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Student Experience of Education Questionnaire (SEEQ) adaptat amb el permís de *Herb Marsh*, University of Western Sydney, MacArthur , Australia

L'objectiu d'aquesta enquesta es recollir informació que pot ser de gran ajuda per a la millora d'aquests curs, en futures edicions. Si us plau, indica el teu grau d'acord, segons l'escala de la dreta, amb cadascuna de les afirmacions relatives a aquest curs, i deixa la resposta en blanc si l'afirmació no és rellevant. No dediquis gaire temps a decidir cadascuna de les respostes. La teva primera reacció probablement és la millor.	Molt en desacord	En desacord	Neutre	D'acord	Molt d'acord
APRENENTATGE					
1. El curs m'ha semblat intel· lectualment engrescador i estimulant	1	2	3	4	5
2. He après coses que considero valuoses	1	2	3	4	5
3. El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquest curs	1	2	3	4	5
4. He après i he comprès els continguts d'aquest curs	1	2	3	4	5
ENTUSIASME					
5. El professor ha mostrat entusiasme impartint aquest curs	1	2	3	4	5
6. El professor ha estat dinàmic i actiu donant el curs	1	2	3	4	5
7. El professor aconsegueix que les seves presentacions resultin amenes	1	2	3	4	5
8. Amb la seva manera de presentar la matèria, el professor aconsegueix mantenir l'atenció durant tota la classe	1	2	3	4	5
ORGANITZACIÓ					
9. Les explicacions del professor eren clares	1	2	3	4	5
10. El material del curs estava ben preparat i s'ha explicat curosament	1	2	3	4	5
11. Els objectius anunciats van coincidir amb el que realment es va ensenyar, de manera que sempre he sabut cap a on anava la cosa	1	2	3	4	5
12. La forma en que el professor exposava la matèria m'ha fet fàcil prendre apunts	1	2	3	4	5
INTERACCIÓ AMB EL GRUP					
13. En aquest curs s'animava els estudiants a participar en les discussions de classe	1	2	3	4	5
14. S'invitava els estudiants a compartir els seus coneixements i idees	1	2	3	4	5
15. S'animava els estudiants a preguntar i se'ls donava respostes satisfactòries	1	2	3	4	5
16. S'animava els estudiants a expressar les seves idees i a qüestionar les expressades pel professor	1	2	3	4	5
ACTITUD PERSONAL					
17. El professors s'ha mostrat accesible en el tracte individual amb els estudiants	1	2	3	4	5
18. El professor em feia sentir ben rebut quan li demanava ajut o consell dintre o fora de les hores de classe	1	2	3	4	5
19. El professor ha mostrat interès sincer per tots els alumnes	1	2	3	4	5
20. El professor estava adequadament disponible per als estudiants fora de les hores de classe	1	2	3	4	5
CONTINGUT					
21. El professor va analitzar quan calia, les implicacions de plantejaments alternatius a les teories exposades	1	2	3	4	5
22. El professor va presentar l'origen o fonament de les idees o conceptes desenvolupats a classe	1	2	3	4	5
23. El professor va presentar punts de vista diferents als seus quan calia	1	2	3	4	5
24. El professor va discutir de forma adequada els avenços actuals en la matèria	1	2	3	4	5
EXÀMENS					
25. Els comentaris del professor sobre els exàmens i treballs corregits van ser de gran ajuda	1	2	3	4	5
26. Els mètodes d'avaluació d'aquest curs són equitatius i adequats	1	2	3	4	5
27. Els continguts dels exàmens i d'altres treballs avaluats es corresponien amb els continguts del curs, i d'acord amb l'èmfasi que va posar el professor a cada tema	1	2	3	4	5

Student Experience of Education Questionnaire (SEEQ) adaptat amb el permís de *Herb Marsh*, University of Western Sydney, MacArthur , Australia

TREBALLS DEL CURS

28. La bibliografia i el material recomanat d'aquest curs són complerts i adequats 1 2 3 4 5
29. La bibliografia, el material addicional, els treballs encarregats, etc., contribueixen a millorar la valoració i la comprensió de la matèria 1 2 3 4 5

CÀRREGA DE TREBALL I DIFICULTAT

30. Aquest curs comparat amb altres, ha estat 1 2 3 4 5

Molt fàcil	Fàcil	Normal	Difícil	Molt difícil
1	2	3	4	5

31. La càrrega de treball d'aquest curs comparat amb altres, ha estat 1 2 3 4 5

Molt Petita	Petita	Normal	Gran	Molt gran
1	2	3	4	5

32. El ritme del curs ha estat 1 2 3 4 5

Molt lent	Lent	Normal	Ràpid	Molt ràpid
1	2	3	4	5

33. En mitjana, les hores per setmana de treball fora de classe han estat 1 2 3 4 5

de 0 a 2	de 2 a 5	de 5 a 7	de 8 a 12	mes de 12
1	2	3	4	5

VISIÓ GENERAL

34. Aquest curs és millor que la majoria dels que he fet a aquesta Universitat 1 2 3 4 5
35. Aquest professor és millor que la majoria que he tingut a aquesta Universitat 1 2 3 4 5

ALTRES OPINIONS SOBRE LA MATÈRIA I EL CURS

36. El teu nivell d'interès a la matèria abans de fer aquest curs era 1 2 3 4 5

Molt petit	Petit	Normal	Gran	Molt gran
1	2	3	4	5

37. La qualificació final que esperes obtenir en aquest curs és 1 2 3 4 5

< 3	entre 3 i 5	entre 5 i 7	entre 7 i 9	> 9
1	2	3	4	5

Si us plau, indica quines són les característiques d'aquest professor/curs que t'han ajudat més en el procés d'aprenentatge d'aquest curs

Si us plau, indica quines són les característiques d'aquest professor/curs que s'haurien de millorar de forma prioritària (especialment, aspectes no considerats a les preguntes anteriors)

Si us plau, utilitza l'espai addicional per a clarificar qualsevol de les teves respostes o per afegir qualsevol comentari complementari

1.- OBJECTIU.

L' objectiu d'aquest procediment és descriure la sistemàtica utilitzada pel CDAL per a establir:

- un programa anual d'Auditories Internes dels Processos del Sistema de Gestió de la Qualitat, i
- el procés de realització d'aquestes Auditories Internes.

La realització d'aquestes Auditories Internes permet comprovar i verificar l'eficàcia del Sistema de Gestió de la Qualitat mitjançant l'examen i l'avaluació d'evidències objectives, determinant el grau de complimentació, documentació i desenvolupament.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a totes les Auditories Internes dels Processos del Sistema de Gestió de la Qualitat realitzades al CDAL.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Pla anual d'auditories.

Es funció del responsable de la Qualitat la realització del Pla Anual d'Auditories el qual serà presentat al Comitè de la Qualitat per a la seva aprovació.

Durant l'últim mes de l'any, el responsable de la Qualitat elaborarà el Pla Anual d'Auditories per al següent any.

S'establirá un calendari per a la realització de les auditories dels processos del Sistema de Gestió de la Qualitat de manera que es recullin les auditories a realitzar en tots els departaments del CDAL i les dates definides per les mateixes.

Les auditories no planificades que es portin a terme durant l'any es registraran de la mateixa forma al Pla Anual d'Auditories.

La selecció dels processos del Sistema de Gestió de la Qualitat a auditar l'estableix en el seu moment l'auditor o equip auditor atenent a l'estat i importància dels processos, problemes detectats, resultats d'auditories anterios, reclamacions, etc.

3.2.- Auditories dels Processos del Sistema de Gestió de la Qualitat.

El Responsable de la Qualitat del CDAL és responsable de la realització de les Auditories dels Processos del Sistema de Gestió de la Qualitat segons el Pla Anual d'Auditories. Es posible formar un grup d'auditors per a la realització d'aquestes auditories els quals poden ajudar al Responsable de la Qualitat a dur a terme les auditories internes. Tenint en compte que aquestes són inspeccions independents, aquestes persones han d'èsser competents i estar adequadament formades i que no estiguin vinculades directament amb el departament o procés a auditar.

És funció dels responsables dels processos col·laborar en la realització d'aquestes auditories així com emprendre accions davant les no conformitats detectades.

3.2.1.- Comunicació prèvia de l'auditoria.

Amb la deguda antelació a la realització de l'auditoria, el Responsable de la Qualitat remetrà, mitjançant una nota al Responsable del departament o procés a auditar, el programa de l'auditoria en el qual s'inclourà la informació corresponent sobre:

- **objectiu de l'Auditoria,**
- **dates de Realització,**
- **àrees, departaments o processos a auditar,**
- **documents de Referència, i**
- **llista de Revisió.**

3.2.2.- Preparació de la llista de revisió.

El Responsable de la Qualitat ha de preparar amb l'antelació suficient un llistat de preguntes o qüestions a considerar en l'avaluació.
Per a la realització de la Llista de Revisió, el Responsable de la Qualitat recopilarà i tindrà presents les següents normes i documentació:

- **Normes de Qualitat ISO 9001:2008.**
- **Manual de Qualitat.**
- **Procediments del Sistema de Gestió de la Qualitat que afecten a l'àmbit de l'auditoria.**
- **Llistat màster de revisió. (Aquest es pot modificar depenent del tipus de procés auditat agregant o eliminant preguntes que no siguin aplicables segons el criteri de l'auditor).**
- **Altra documentació de suport del sistema com a plans, normes, registres, etc.**

3.2.3.- Realització de l'auditoria.

L'auditor realitzarà l'Auditoria del Procés del Sistema de Gestió de la Qualitat en tres etapes clarament diferenciades:

a- Introducció a l'auditoria:
En un equip de treball, l'auditor explicarà el sentit, missió i abast de l'auditoria.
També procedirà a una indicació breu de com es desenvoluparà l'Auditoria i parts de documents i registres que li són necessaris revisar.

b- Anàlisi de la documentació:
L'Auditor recollirà tota la documentació del procés a auditar per a procedir al seu anàlisi segons els apartats de la llista de revisió comprovant el grau d'implantació dels procediments aplicables.
Durant tota aquesta etapa es comunicarà a la persona designada pel responsable del departament, o a ell mateix, qualsevol desviació detectada.

c- Comprovació real del procés:
L'Auditor comprovarà que els mitjans, característiques y activitats acompleixen amb les premises establertes en la llista de revisió.

3.2.4.- Reunió de Resultats. Establiment d'Accions Correctives.

Finalitzada la realització de l'auditoria es concretarà una data per a efectuar una reunió de presentació de resultats o es farà en el mateix moment.

En aquesta reunió de resultats, el Responsable de la Qualitat, presentarà per escrit al responsable del departament o procés auditat les conclusions obtingudes amb exposició dels punts febles detectats.
Per al correcte desenvolupament de l'auditoria es fa necessari la presentació dels resultats de forma molt concreta i sempre avalats amb els exemples concrets de les desviacions detectades.

En aquesta reunió s'analitzaran les accions correctives proposades passant a ser definitives les així acordades, amb definició de responsables i terminis d'execució.

3.2.5.- Informe final de l'Auditoria.

L'auditor procedirà a la redacció de l'Informe de l'Auditoria el qual estarà format per la caràtula de l'Informe, el llistat de revisió i el full de desviacions.
Aquest informe serà revisat pel Responsable de la Qualitat i aprovat pel Director del CDAL.
Després serà distribuit segons la llista de distribució específica de cada informe.

L'informe final de l'Auditoria ha de reunir les següents característiques:

- **Exactitud: Ha de ser raonablement complet i exacte quant a fets i situacions observades. L'acceptació del resultat d'una Auditoria depèn en gran mesura de l'exactitud de l'informe.**
- **Claredat: Les observacions, conclusions, etc., s'han d'abordar de manera concreta i clara.**
- **Concís: Cal concretar l'informe en els punts febles del departament/procés auditat, i descrivint aquests punts d'una manera directa i clara.**
- **Objectivitat: L'informe ha de reflectir realitats objectives, evitant introduir trets subjectius en la redacció del mateix.**

3.2.6.- Sistema de valoració de les Auditories.

Tenint en compte la llista de revisió Màster, cadascuna de les preguntes allà recollides i aplicables a l'Auditoria en qüestió a més de les quals l'auditor hagi considerat necessàries per les característiques del departament/procés, es valoraran segons la següent taula:

Nombre de punts	Valoració
10	Compliment total de les exigències.
8	Compliment de la major part de les exigències; existeixen petites desviacions.*
6	Compliment parcial de les exigències, desviacions més importants.
4	Compliment insatisfactori de les exigències, desviacions importants.
0	No s'han complert les exigències.

*** La major part significa que es pot demostrar el compliment de més de ¾ de totes les exigències i que no existeix un risc especial.**

El grau de compliment total de l'Auditoria es el resultat d'aquesta fòrmula:

G = [(∑ punts obtinguts)/ (∑ punts possibles)] x 100

Tenint en compte la puntuació obtinguda en l'apartat anterior, els processos es calificaran segons la taula següent:

Grau de compliment total en %	Calificació del Procés
90 a 100	Totalment complert
80 fins menys de 90	Complert en la seva majoria
60 fins menys de 80	Complert amb limitacions
Menys de 60	No complert

3.2.7.- Seguiment de les mesures a adoptar i accions correctives.

Els responsables de l'execució de les accions/mesures correctives han de comunicar al Responsable de la Qualitat la finalització de la seva implantació.
El Responsable de la Qualitat procedirà a la revisió i tancament de les mateixes mitjançant data i signatura en els casos que procedeixin al full de desviacions comunicant si escau les causes que puguin impedir el tancament.

Trimestral s'emet un informe sobre les mesures/accions correctives que no s'han implantat en els terminis previstos als responsables per al seu coneixement i presa d'accions oportunes informant també al Comitè de la Qualitat.

3.2.8.- Diagrama de flux d'activitats per a la realització de les auditories internes dels Processos del Sistema de Gestió de la Qualitat.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
1.- Responsable de la Qualitat.	Inici 1.- Comunicació Prèvia	1.- La Comunicació prèvia es fa amb la deguda antelació al responsable del procés i/o departament a auditar i inclou: -Objectiu de l'auditoria -Dates de realització -Àrees, departaments o processos a auditar -Documents de referància, etc.
	2. Preparació Llista de Revisió i Documentació	2.- Realització de la llista de revisió específica per a cada auditoria.
2, 3, 4, .- Responsable de la Qualitat/Equip auditor.	3.-Realització Auditoria 4.- Valoració de l'Auditoria	3.- Veure apartat 3.2.2. d'aquest procediment. 4.- L'auditoria identifica les diferències entre el "Ha de ser" i el "Es"i assigna les Accions Correctives. Veure apartat 3.2.6. d'aquest procediment.
6, 7.- Responsable de la Qualitat.	5.-Existeixen desviacions? (No / Si) 8.-Plá d'Accions Correctives 6.- Reunió de Resultats	6.- El Responsable de la Qualitat comunica les desviacions detectades al Responsable del Departament/Procés auditat. Aquest ha de presentar el Plà d'Accions a la Reunió de Resultats.
8,9.- Responsable del Departament.	9.- Realització de les Accions Correctives 7.-Informe Final de l'Auditoria	7.- L'informe de l'Auditoria està format per: -Caràtula de l'informe, -Llistat de revisió, i -Full de desviacions.
10.- Responsable de la Qualitat/Comitè de la Qualitat.	10.- Comprovació de l'eficàcia Accions Correctives 11.-Són eficaçes? (Si / No) Fi	8.- Han de constar totes les accions i els Responsables amb la data fixada per a la seva implementació. 10.- Els Responsables de l'execució de les Accions correctives comuniquen al Responsable de la Qualitat la seva implementació el qual valora la seva eficàcia i, si correspont, el seu tancament. Trimestralment s'emet un informe sobre l'estat de les accions correctives.
12.- Responsable del Departament.	12.- Definició de noves Accions Correctives	

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

- Annex 1: 05.01.01. Format Plà Anual D'auditories.
- Annex 2: 05.01.02. Caràtula Informe Auditoria Procés Sistema Gestió Qualitat.
- Annex 3: 05.01.03. Llistat Màster Auditoria Procés Sistema Gestió Qualitat.
- Annex 4: 05.01.04. Full Desviacions Auditoria Procés Sistema Gestió Qualitat.
- Annex 5: 05.01.05. Informe Trimestral Desviacions Auditories de Processos.

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centro de Diseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROGRAMA ANUAL D'AUDITORIES

ANY 2010

Data d'elaboració:	**Data d'actualització:**
Objectiu del Programa:	Verificar l'acompliment dels requisits establerts en la norma ISO 9001:2008 en els processos que es porten a terme al CDAL i revisar el compliment dels documents vigents per a identificar àrees d'oportunitat que contribueixin a la millora del Sistema de Gestió de la Qualitat.
Abast:	Aquest programa anual d'auditories és aplicable per a totes les dependències del CDAL que formen part del Sistema de Gestió de la Qualitat.

	Mes	Gener				Febrer				Març				Abril				Maig				Juny				Juliol				Agost				Setembre				Octubre				Novembre				Desembre			
Procés/Departament a auditar	Setm.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Nota 1: El programa d'Auditories està subjecte a canvis d'acord a la disponibilitat dels auditats.
Nota 2: Els processos i els llocs que s'auditaran s'especifiquen en cada auditoria individualment.

Programada
Realitzada
Reprogramada

Elaborat.
Responsable de la Qualitat

Aprovat.
Director del CDAL

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

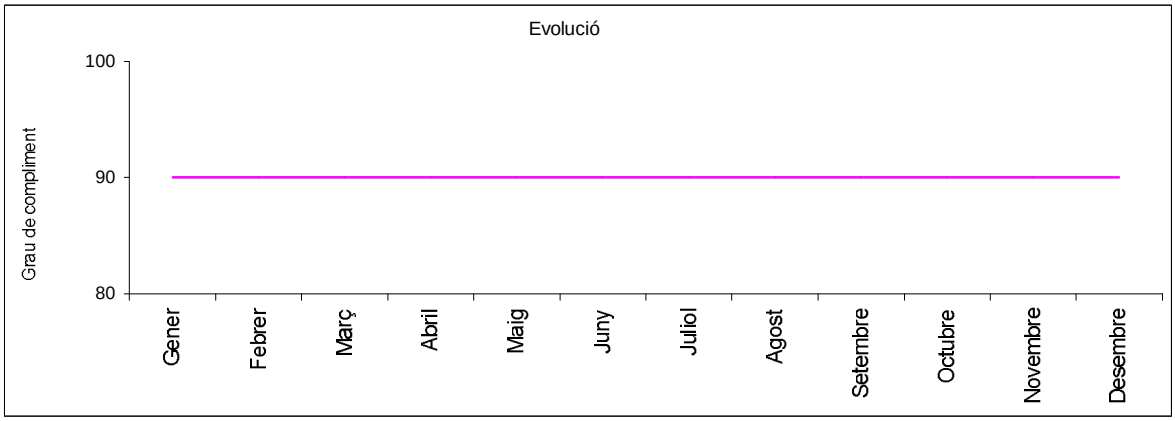
Nº. Informe:

Data:

INFORME DE L'AUDITORIA DE PROCÉS DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT

Procés:	**Audit Nr.:**

VERMELL	○	De 0 a 79%	**Grau de Compliment**	**Qualificació**
GROC	○	De 80 a 89%		A: 90 - 100% Capaç B: 80 - 89% Capaç cond. C: 0 - 79% No Capaç
VERD	○	De 90 a 100%		



RESUM:

Data nova auditoria:	Enviar les accions correctives en un termini de dues setmanes al Responsable de la Qualitat

Realizat:	Revisat:	Aprovat:
Data:	Data:	Data:

Participants:

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Nº. Informe:

LLISTAT MÀSTER AUDITORIA DE PROCÉS SISTEMA GESTIÓ QUALITAT CDAL

Nº.	QUESTIÓ		VAL.
Personal/Qualificació	Al personal responsable dels processos se li ha transferit el control de qualitat dels mateixos?		
	S'ha transferit la responsabilitat de la instal·lació, mitjans i útils al personal adscrit a aquest lloc?		
	El personal és apte per a realitzar les funcions sol·licitades i es manté la qualificació?		
	Hi ha una planificació del personal amb la qualificació tècnica acreditada?		
	S'utilitzen tècniques per a l'augment eficaç de la motivació dels treballadors?		
Mitjans/Instal·lació	Es garanteixen els requisits de qualitat específics al producte amb les instal·lacions?		
	Durant el procés, es poden controlar de forma eficaç els requisits de qualitat amb els mitjans de mesurament / assaig?		
	Són apropiats els llocs de treball i de verificació?		
	S'inclouen totes les dades rellevants en la documentació sobre el procés i assajos i aquests es compleixen?		
	Es disposa d'un alliberament del procés i s'anoten les dades d'ajustament, així com les desviacions?		
	S'han realitzat les accions correctives necessàries en el termini previst i s'ha comprovat l'eficàcia de les mateixes?		
Manipulació/Enmagatzematge	Estan d'acord les característiques del disseny/producte amb els requisits i es garanteixen per a passar a la següent fase?		
	S'emmagatzemen els productes/provetes de forma apropiada i estan d'acord els embalatges amb les propietats específiques del producte / proveta?		
	Se separen i registren de forma conseqüent els productes/provetes rebutjats?		
	Estan els materials/provetes el seu flux assegurat contra barreges i confusions, i es garanteix la seva trazabilitat?		
	Estan convenientment emmagatzemats els útils, eines, i mitjans de control?		
Anàlisi i millora contínua	S'inclouen i valoren de forma exhaustiva les dades sobre qualitat i sobre els processos?		
	Es valoren les dades sobre qualitat i processos de forma estadística i es porten a terme programes de millora a partir dels mateixos?		
	S'analitzen les causes en cas de desviacions dels requisits dels productes i processos i es comprova l'eficàcia de les accions correctives?		
	Es realitzen auditories dels processos i productes amb regularitat?		
	Estan subjectes els productes i processos a una millora contínua?		
	Existeixen objectius per als productes i processos i es controla el seu compliment?		

PERSONAL / QUALIFICACIÓ	MITJANS / INSTALACIÓ.	MANIPULACIÓ / ENMAGATZEM.	ANÀLISI / MILLORA CONT.	**QUALIFICACIÓ TOTAL**

AUDITOR:	**DATA:**

OBJECTIU VALOR >= 90%

VERMELL
GROC
VERD

Annex 05.01.03

CDAL IPC

Centre de Disseny d'Aliatges i Matrices
i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

AUDITORIA DE PROCÉS
SISTEMA GESTIÓ DE LA QUALITAT

Departament/Procés Auditat:	Nombre d'Informe:
	Data:

Emplenar per l'Auditor			Emplenar pels Auditats			Emplenar pel Resp. Qualitat	
Pregunta	Punts Problemàtics	Valoració	Acció Correctiva	Termini	Responsable	Nova Valoració	Tancament (Si/No). Signatura. Data.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

INFORME TRIMESTRAL DESVIACIONS AUDITORIES DE PROCESSOS

Data d'emissió: _____

Realitzat: _____

AUDIT. Nº	DATA	DESCRIPCIÓ DEL PROBLEMA	ACCIONS CORRECTIVES	TERMINI TANCAMENT	RESP. TANCAMENT	ESTAT
						○
						○
						○
						○
						○
						○
						○
						○
						○
						○

○ No existeixen AACC/PP ◔ Causas analitzades, accions propostes ◑ Accions decidides ◕ Treballant amb Accions ● Problema resolt

TÍTOL: TRACTAMENT DE NO CONFORMITATS. ACCIONS CORRECTIVES I PREVENTIVES.

1.- OBJECTIU.

L' objectiu d'aquest procediment és descriure la sistemàtica utilitzada al CDAL per:

- el tractament de les no conformitats detectades, i
- la gestió de les accions correctives i preventives que es puguin derivar per eliminar i/o prevenir les causes d'aquestes no conformitats.

2.- CAMP D'APLICACIÓ I ABAST.

Aquest procediment és aplicable a tots els processos i tasques desenvolupats pel CDAL així com les reclamacions dels clients.

3.- ORGANITZACIÓ I RESPONSABILITATS.

3.1.- Tractament de les no conformitats.

El responsable del projecte o tasca on es produeix la no conformitat és el responsable de la seva gestió i resolució.

Tot el personal que intervé als processos duts a terme pel CDAL es responsable de la correcta identificació dels productes no conformes sota la seva responsabilitat.

Al CDAL una no conformitat és l'incompliment d'un requisit el qual s'entén com una necessitat o expectativa establerta, generalment implícita o obligatòria i un producte és el resultat d'un procés existint quatre categoríes genèriques: serveis, software, hardware i materials processats.

Els productes resultants dels processos realitzats al CDAL són:

- els projectes de recerca. Entenent com projecte el procés únic consistent en un conjunt d'activitats coordinades i controlades amb dates d'inici i finalització, dutes a terme per a aconseguir un objectiu conforme amb uns requisits específics, incloent les limitacions de temps, costs i recursos;
- la realització de tesis doctorals i PFC;
- els informes tècnics per a empreses; i
- la formació especialitzada per a empreses.

Les no conformitats possibles poden ser internes o externes. Aquestes aparèixen quan un client expressa per escrit o verbalment l'incompliment d'un requisit per ell establert.

Els productes realitzats pel CDAL es basen en treballs de laboratori i assaigs i és aquí on poden aparèixer les no conformitats, les quals es divideixen, segons la seva naturalesa, en:

- No conformitat no existent: quan aquesta realment no existeix. El CDAL aporta la documentació on es verifica la correcta execució i, per tant, passen a ser vàlids els resultats obtinguts.
- No conformitat a corregir: aquella, la qual corregint les dades obtingudes prèviament per que es conèix la causa, es modifiquen i resulten vàlids els resultats.
- No conformitat a repetir: aquelles on els resultats són erronis i no es poden corregir. Aquestes impliquen la repetició del assaig de forma correcta.

TÍTOL: TRACTAMENT DE NO CONFORMITATS. ACCIONS CORRECTIVES I PREVENTIVES.

3.1.1.- Diagrama de flux d'activitats pel control de les no conformitats.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
	Inici	
	1.- Detecció de la NC o possible NC.	
	2.- És realment una NC? (No / Si)	2.- Una No Conformitat és l'incompliment d'un requisit el qual s'entén com una necessitat o expectativa establerta, generalment implícita o obligatòria.
2, 4.- Resp. Projecte /Departament i Resp. Sistema de Qualitat.	3.- Ha arribat la NC al client extern? (No / Si)	
	4.- Informar immediatament al Client.	4.- La informació al client afectat per una NC és immediata i tan aviat com es té noticia de l'existència de la mateixa.
5.- Detector del PNC.	5.- Identificar adecuadament la NC.	5.- La identificació i control de les NC es fa de manera que s'impedeix el seu ús o lliurament no intencionats.
6.- Resp. Projecte /Departament i Resp. Sistema de Qualitat.	6.- Analitzar causes i possibles solucions.	6.- L'Anàlisi es fa en funció de l'experiencia prèvia i inclou necessàriament una anàlisi de la possible repercusió en d'altres productes/projectes que puguin estar afectats per aquesta NC.
	7.- És pot corretgir la NC? (No / Si)	7.- La naturalesa de les NC pot ser: -NC no existent: aquella que després de ser verificada és correcta. -NC a corregir: aquella que corregint les dades obtingudes prèviament es modifiquen i resulten vàlids els resultats. -NC per a rebuig: aquelles on els resultats són erronis i no es poden corregir. Aquestes impliquen la repetició de l'assaig o tasca de manera correcta.
8, 9, 11.- Resp. Projecte /Departament.	8.- Corregir la NC.	
	9.- Comprovar novament la NC.	9.- Tota correcció és avaluada novament amb els controls utilitzats normalment.
	10.- És correcta? (No / Si)	
	11.- Rebuig.	
12, 13.- Resp. Sistema de Qualitat.	12.- Alliberar el procés per a la seva continuació.	12.- L'alliberament d'un procés afectat per una NC que ha estat corretgida només pot ser donat després de la comprovació pertinent.
	13.- Arxiu de la documentació.	13.- Tota la documentació generada amb motiu de NC és arxivada i resta disponible per a la seva consulta.
	Fi	

NC: No Conformitat.

3.2.- Accions correctives i preventives.

Les accions correctives i preventives són aquelles accions preses per a eliminar la causa real i potencial respectivament d'una no conformitat i són proporcionals a la magnitud d'aquesta no conformitat i als riscos que impliquin sobre el producte i/o servei ofert.
Si de la realització d'accions correctives o preventives resulten canvis, aquests es reflectiran en el procediments corresponents.

La resolució de les no conformitats es realitza mitjançant un mètode disciplinat que permet identificar les causes reals i/o potencials de la no conformitat. Aquest mètode té en compte l'anàlisi del problema, la determinació de les causes, la presa d'accions definitives i la comprovació de l'efectivitat de les mateixes com elements més importants. Quant la no conformitat és externa –Client-, aquest es informat de la seva resolució.

3.2.1.- Accions correctives.

L'acció correctiva és l'acció presa per eliminar la causa real d'una no conformitat.

Els responsables dels departaments i/o projectes on apareix una no conformitat són també els responsables de la determinació, aplicació i valoració de l'eficàcia de la corresponent acció correctiva.

Els origens de les accions correctives poden ser deguts a:

- Reclamacions de clients, i
- Incidències o no conformitats internes detectades durant l'execució dels diferents processos o controls.
- Auditories internes del sistema de gestió de la qualitat, etc

Aquestes accions correctives actuen sobre:

- Assaigs que presentin no conformitats. En aquests casos, primerament s'ha d'observar que el procés s'ha realitzat correctament. Pot ser necessària la formació d'un grup de treball per trobar la causa real de la no conformitat.
- Desviacions greus sobre l'acompliment dels requeriments especificats al sistema de gestió de la qualitat.
- Desviacions detectades durant la realització de les auditories internes, etc.

3.2.2.- Accions preventives.

L'acció preventiva és l'acció presa per eliminar la causa potencial d'aparició d'una no conformitat.

Tots els departaments del CDAL han de participar en l'anàlisi, proposició i implantació de les accions preventives en funció de l'anàlisi de les informacions disponibles en cada cas.
Els responsables d'aquests departaments i/o projetes són també responsables de la implantació de les accions preventives que es considerin necessàries dintre del seu àmbit d'actuació.

Les accions preventives a implantar al CDAL sorgeixen com a conseqüència de les activitats normals dels diferents departaments i de l'ús de tècniques d'anàlisis. Algunes de les fonts d'on poden sorgir les accions preventives són per exemple: informacions de clients, registres de qualitat, auditories del sistema de gestió de la qualitat, etc.

El responsable del departament o projecte corresponent és també responsable del seguiment de les accions preventives i ha de comprovar la implantació de les activitats previstes dintre dels terminis establerts.

3.2.3.- Gestió de les accions correctives i preventives.

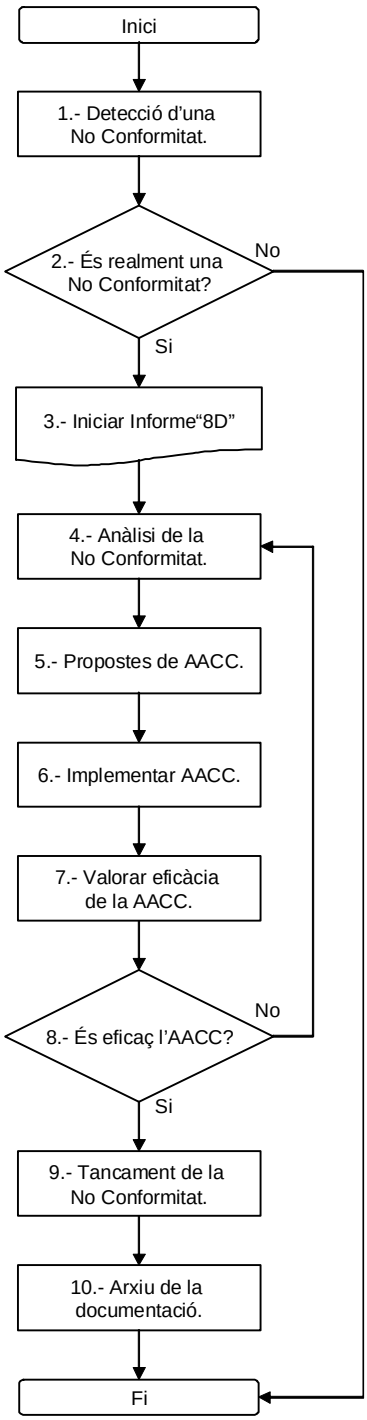
El procés d'execució d'accions correctives o preventives s'inicia quan apareix una no conformitat o la possibilitat potencial d'alguna desviació. En ambdós casos s'obrirà el document annex 05.02.01: "Informe 8D" on es recollirà tota la informació al respecte de la no conformitat.

Aquests informes 8D resten arxivats pel responsable de la qualitat i estan disponibles per a la seva consulta. El temps d'arxui establert al CDAL és de 5 anys.

Si com a resultat de l'aplicació d'una acció correctiva o preventiva es produeix una variació en la metodologia d'aplicació d'una determinada activitat, es modifiquen els documents implicats en la mateixa.

Es fa un seguiment dels resultats derivats de l'aplicació d'accions corretives o preventives, si aquest resultat és negatiu, s'inicia una nova acció per a trobar una solució més adequada.

3.2.4.- Diagrama de flux d'activitats per a la presa d'accions correctives.

Responsable	Flux d'activitats	Observacions
		1.- Una no conformitat és l'incompliment d'un requisit el qual s'entén com una necessitat o expectativa establerta, generalment implícita o obligatòria. Aquesta pot ésser: -Interna: quan es realitza una activitat de manera incorrecta o es possible que sigui així. -Externa: quan és una reclamació verbal o escrita d'una no acceptació per part del client sobre l'execució d'algun treball o assaig. 2.- La naturalesa de les no conformitats pot ésser: -No existent: El CDAL aporta la documentació on es verifica l'acompliment dels Requisits o la correcta execució dels treballs o assajos realitzats. -A corregir: aquelles que corregint les dades obtingudes, perque es conèix la causa, es modifica i resulten vàlids els resultats. -A repetir: aquelles on els resultats són erronis i no es poden corregir, implican la nova execució de forma correcta. 3.- En el cas de reclamacions externes l'informe "8D" s'utilitza per a comunicar al client les AACC dutes a terme pel CDAL així com els diferents estats de la seva reclamació. 4.- L'Anàlisi es fa en funció de l'experiencia prèvia i inclou necessàriament una anàlisi de la posible repercusió en d'altres processos que puguin estar afectats per aquesta no conformitat.
2, 3, 4.- Resp. Projecte /Departament i Resp. Sistema de Qualitat.		
5, 6.- Resp. Projecte /Departament		
7.- Resp. Projecte /Departament i Resp. Sistema de Qualitat.		
8.- Resp. Projecte /Departament.		
9.- Resp. Projecte /Departament i Resp. Sistema de Qualitat.		9.- El tancament d'una no conformitat d'origen extern implica que el client és informat d'aquest fet.
10.- Resp. Sistema de Qualitat.		10.- Tota la documentació generada amb motiu de no conformitats és arxivada pel responsable de la qualitat i resta disponible per a la seva consulta un mínim de 5 anys al CDAL. AACC: Accions Correctives.

4.- CIRCUMSTÀNCIES ESPECIALS.

No s'han descrit circumstàncies especials per a aquest procediment.

5.- ANNEXOS.

- **Annex 1: 05.02.01. Informe 8D.**

6.- MODIFICACIONS.

Nombre de revisió	Data	Apartat modificat	Breu descripció de la modificació
00	20/06/2010	General	Confecció del procediment.

Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

INFORME 8D

Data: _____

0	**DADES INICIALS**		
	Referència:	**Client:**	**Motiu:**
	Nº de reclamació:	**Secció:**	
1	**1 - RESPONSABLE I EQUIP**		
	Líder de l'equip:	**Components de l'equip:**	
2	**2 - DESCRIPCIÓ DETALLADA DEL PROBLEMA**		
3	**3 - ACCIONS IMMEDIATES**		
	Que	**Qui**	**Quan**
4	**4 - ANÀLISI DE LA CAUSA ARREL**		
5	**5 - PLA D'ACCIONS CORRECTORES**		
	Que	**Qui**	**Quan**
6	**6 - PLA D'ACCIONS PER PREVENIR LA RECURRÈNCIA**		
	Que	**Qui**	**Quan**
7	**7 - EFECTIVITAT DE LES ACCIONS**		
	Que	**%**	**Qui**	**Quan**
8	**8 - RECONEIXEMENT A L'EQUIP I TANCAMENT**		

Data de tancament: _____	**Responsable, líder:**
	D. Qualitat:

3.- Pressupost.

El pressupost per a l'assessorament, implantació i certificació d'aquest sistema de gestió de la qualitat segons la norma ISO 9001:2008 es distribueix aproximadament segons la taula següent:

	Opció 1	Opció 2
Procés d'assessoria:	3000÷3200€	2800÷3100€
	AENOR	**SGS**
Procés de Certificació:		
1ª Certificació	1700÷1800€	1500÷1600€
Seguiment (2on i 3er any).	1.200 €	1.200 €
Renovació Certificació	1.500 €	1.400 €

L'import dels processos d'assessorament varia en funció del treball a realitzar i és dut a terme per assesories o consultories. Aquests processos d'assessorament inclouen el desenvolupament del sistema de gestió de la qualitat, l'anàlisi dels processos a l'abast del sistema de gestió de la qualitat i les seves interrelacions. Inclouen també la redacció dels manuals de qualitat i procediments i dels registres de la qualitat. Normalment es completen amb una auditoria interna. Amb la realització d'aquest projecte de final de carrera, el CDAL ja disposa d'una gran part d'aquest procés d'assessorament.

4.- Conclusions.

La implantació del sistema de gestió de la qualitat basat en la norma ISO9001:2008 suposa un dur treball per el Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície però comportarà una serie de avantatges com són:

- **Estandaritzar les activitats del personal que treballa al CDAL per mitjà de la documentació,**
- **Incrementar la satisfacció dels seus grups d'interés,**
- **Mesurar i controlar l'acompliment dels processos,**
- **Disminuir els re-processos,**
- **Incrementar l'eficàcia i l'eficiencia de l'organització en l'assoliment dels seus objectius.**
- **Millora contínua dels processos i prestació del servei,**
- **Reduir les incidències i no conformitats, etc.**

5.- Agraïments.

Gràcies al Sr. Joan Andreu Ricart per la seva dedicació e implicació en la realització d'aquest projecte.

6.- Bibliografia utilitzada.

[1] ISO 9001:2008, "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos". Comitè Europeu de Normalització. Novembre 2008.

[2] Forum Calidad, "XIV Informe de Forum Calidad. Certificación en España según normas ISO 9001, 14001 y EMAS", Publicat en Forum Calidad nº 200. Abril 2009.

[3] ISO 9000:2005, "Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario". Comitè Europeu de Normalització. Novembre 2005.

[WWW1] **CDAL. Centre de Disseny d'Aliatges Lleugers i Tractaments de Superfície.**
http://www.cdaltec.com/

[WWW2] **ENAC. Entidad Nacional de Acreditación.**
http://www.enac.es

[WWW3] **AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación.**
http://www.aenor.es

[WWW4] **Forum Calidad.**
http://www.forumcalidad.com/

[WWW5] **Centre per a la sostenibilitat UPC.**
https://www.upc.edu/centresostenibilitat

[WWW6] **Prevenció de Riscos Laborals UPC.**
https://www.upc.edu/prevencio