

CSTIC 2010

"Gestión de las TIC: Calidad y Sostenibilidad"

Madrid, 5 de octubre 2010

Universidad Pontificia Comillas
C/ Alberto Aguilera, 23



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



COMITÉ DE LOS SISTEMAS Y LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Patronos:



AENOR



Patrocinadores



Entornos TIC deslocalizados

M^a Teresa Atienza García

Gerente Unidad de Calidad

Software Labs de Indra



A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB-A connector at the bottom and the other end extending upwards and looping back.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

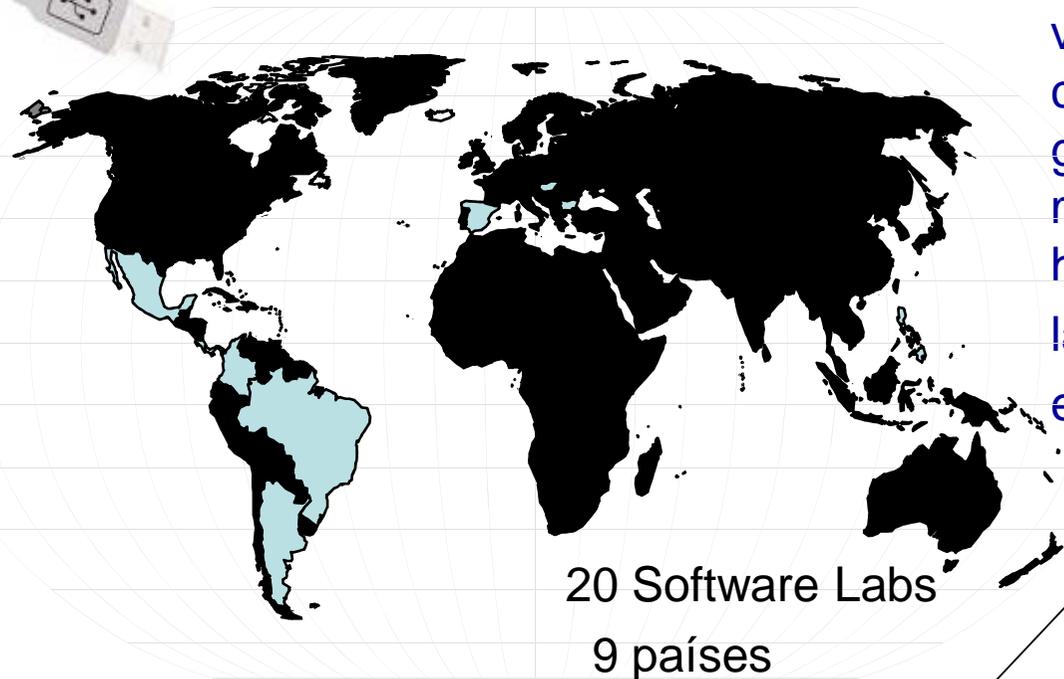
Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Concepto de Software Labs

20 Software Labs en distintos lugares del mundo operando virtualmente como uno único, compartiendo la misma cultura, gestión de recursos humanos, metodologías, procesos y herramientas con el fin de obtener la máxima satisfacción del cliente en todos sus servicios



Metodología de desarrollo de software



CMMi 3
Arquitectura y
Coordinación Técnica
(IGEA)
CMMi 4
4



Concepto de Software Labs

España

Madrid



Ciudad Real



Lérida



La Coruña



Badajoz



Málaga



Salamanca



Gijón



Valencia



Resto del Mundo

Panamá



Manila



Bratislava



Moldavia



Buenos Aires



San Luis



Córdoba



México



Bogotá



Belo Horizonte



Campinas



A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB-A connector at the bottom and the other end extending upwards and looping back.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Factores clave

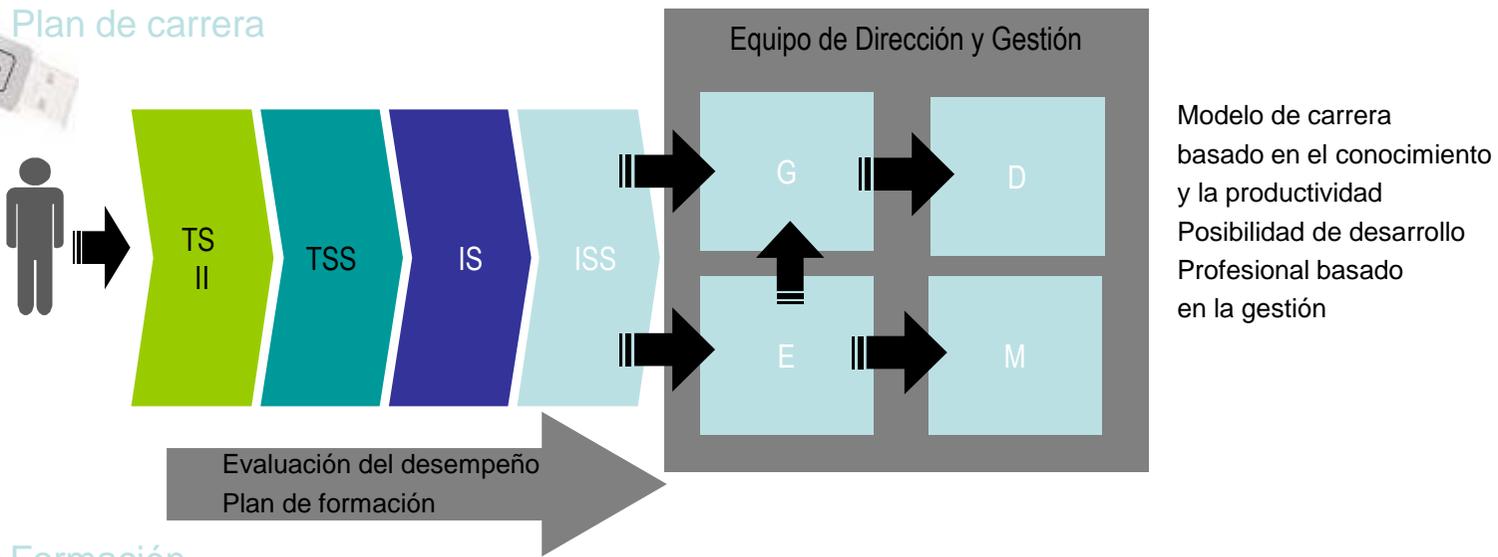


| | |
|------------------------------|---|
| Metodología | Utilización de metodologías y procesos estándares para todos los proyectos, formación única y mejora por repetición. Aprovechamiento de las sinergias “Intra-Proyectos” e “Intra-Software Labs”. Capacidad de predicción. |
| Arquitectura y Reutilización | Arquitecturas de alta productividad: definición y utilización de arquitecturas de alta productividad orientadas a Servicios (SOA). Reutilización de elementos, componentes, patrones de diseño y definiciones |
| Herramientas | Disponibilidad de herramientas para el proceso productivo completo, tales como Portal Documental, Gestión de la Demanda, Valoración y Seguimiento y Gestión. |
| Especialización | Obtención de una mejora de la capacidades de las personas focalizando su trabajo en los procesos que mejor desempeña. |
| Calidad | Certificaciones CMMi nivel 3 . Dirección Técnica (IGEA) CMMi nivel 4 . |



Factores clave

Nuestras políticas de RRHH buscan la máxima capacitación y motivación de nuestros profesionales



Formación

Plan de formación ajustado a las necesidades

- Metodología para garantizar la calidad de los proyectos
- Herramientas y conocimientos técnicos específicos
- Cursos de capacitación para Juniors
- Idiomas

Cursos presenciales

- Internos
- Proveedores externos

Campus virtuales



UNIVERHSUS

Certificaciones de reconocimiento en el mercado:

- Certificación Sun Java Enterprise Systems Para empresas
 - J2SE (Estándar Edition)
 - J2EE (Enterprise Edition)
 - Web Services

ORACLE

Project Management Institute
© PMI® Madrid Spain Chapter

Portal de Conocimiento: CODEPEDIA



CSTIC 2010

Factores clave

- Por su relación con las principales Universidades tanto en España como en el resto de países donde Indra mantiene acuerdos y es capaz de reclutar a los mejores profesionales.
- Por su continuo proceso de I+D+i y participación en I+D+i



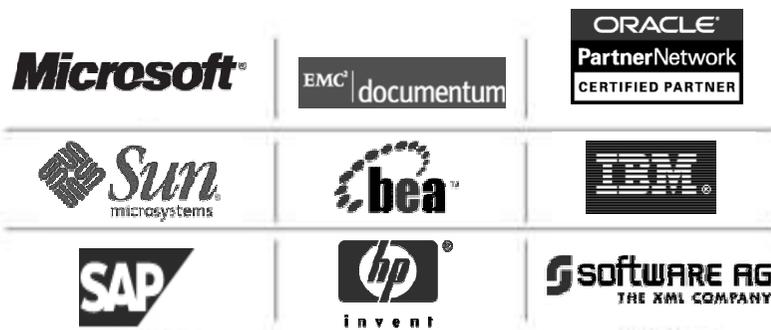
Hesperia



HUMANDEV



- Por sus inversiones en Hardware, Software en Infraestructuras de Telecomunicaciones que le permiten disponer de un Centro de Proceso de Datos dotado de las últimas tecnologías que le permite estar a la vanguardia de las compañías de prestación de servicios.
- Por sus ALIANZAS TECNOLÓGICAS con los principales proveedores, líderes del mercado



- Accediendo a las últimas novedades tecnológicas
- Disponiendo de entornos en sus software labs de desarrollo tecnológico para realizar pruebas de volumen y rendimiento simulando situaciones de producción.
- Creando Centros de Excelencia conjuntos para el desarrollo de nuevos servicios.



A white USB cable with a standard USB-A connector, shown in a looped position.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

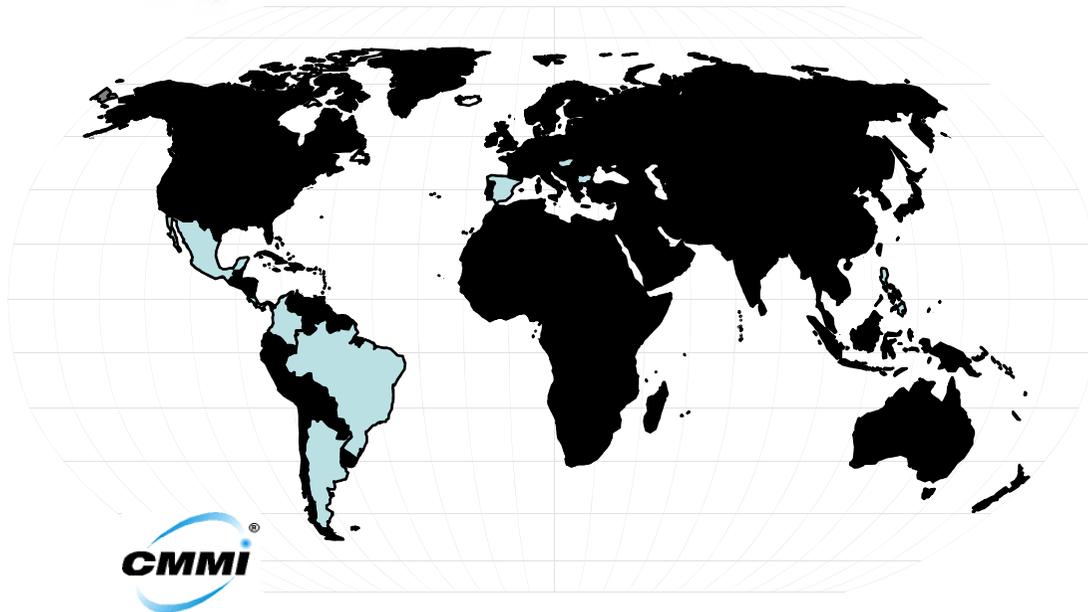
Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Modelo de Gestión

Nearshore *versus* Offshore



El offshore es la evolución natural del nearshore cuando se alcanza una madurez suficiente en el proceso

Near Shore

- Software Labs próximos al cliente, en ciudades que brinden una ventaja competitiva en entornos de alta productividad y calidad. Ofrecen:
 - Proximidad al cliente.
 - Facilidad de seguimiento.
 - Agilidad ante cambios.
 - Posibilidad de prestar servicios complementarios in-house

Off Shore

- Software Labs ubicados según criterios de coste en países que permitan adecuada productividad y calidad.
- El menor coste de mano de obra compensa la mayor complejidad de gestión.
- La diferencia horaria y lejanía implican una posible dificultad de comunicación.
- Necesitan de especificaciones claras y cerradas y son menos flexibles.

A white USB cable with a standard USB-A connector, coiled and positioned on the left side of the slide.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

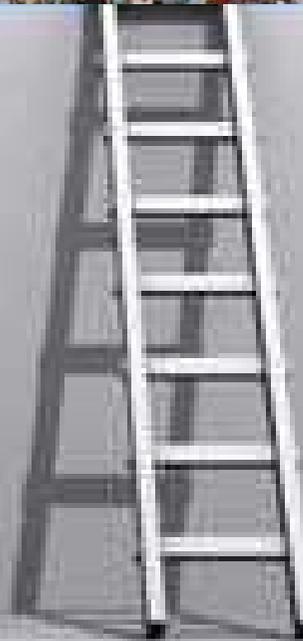
Grupos de Mejora

¿Qué está pasando en el mundo empresarial?



Se está librando una dura batalla en la carrera de las empresas

- Muchas empresas
- Crisis económica mundial
- Ofrecen productos cada vez más baratos
- Diferenciación a través de la calidad



Sistema de Gestión de Calidad

En primer lugar, es preciso poner orden en nuestros procesos.

Pero no es trabajo de uno

Es trabajo de toda la organización



✘ Mucho esfuerzo dedicado a mantenimiento

✘ Plazos de entrega impredecibles

✘ Empleados desmotivados

✘ Apagafuegos

✘ Éxito gracias a los héroes

Procesos y responsabilidades
definidas y entendidas



✘ Mucho esfuerzo dedicado a mantenimiento

✘ Plazos de entrega impredecibles

✘ Empleados desmotivados

✘ Apagafuegos

✘ Éxito gracias a los héroes

Procesos y responsabilidades
definidas y entendidas

Resultados predecibles

Incremento de productividad

dedicado a mantenimiento

de entrega impredecibles

ados desmotivados

gos

✘ Éxito gracias a los héroes

MADUREZ
CMMI



Procesos y responsabilidades
definidas y entendidas

Resultados predecibles

Incremento de productividad

Mayor satisfacción de los
clientes

ento

bles

a los héroes

MADUREZ
CMMi



👉 Procesos y responsabilidades
definidas y entendidas

👉 Resultados predecibles

👉 Empleados motivados

👉 Incremento de productividad

👉 Mayor satisfacción de los
clientes



Sistema de Gestión de Calidad

- La obtención de un software con calidad implica metodologías para análisis, diseño, programación y pruebas del software para conseguir confiabilidad, mantenibilidad y facilidad de prueba y para elevar la productividad.

- Esto implica identificar las actividades que determinan la calidad, los objetivos y las responsabilidades, a través de la **planificación**, el **control**, el **aseguramiento** y la **mejora de la calidad**.
- Y que haya puesto en marcha un **modelo para la mejora de procesos (CMMi)** que proporciona a la organización los elementos esenciales para la realización de procesos eficaces.



Sistema de Gestión de Calidad

NIVEL 2 y 3: Procesos definidos que proporcionan una comprensión de las relaciones entre actividades e indicadores y mediciones que permiten acumular datos significativos de toda la Organización

NIVEL 3 de CMMI acreditado por ESI y reconocido por SEI en su Red de Centros y

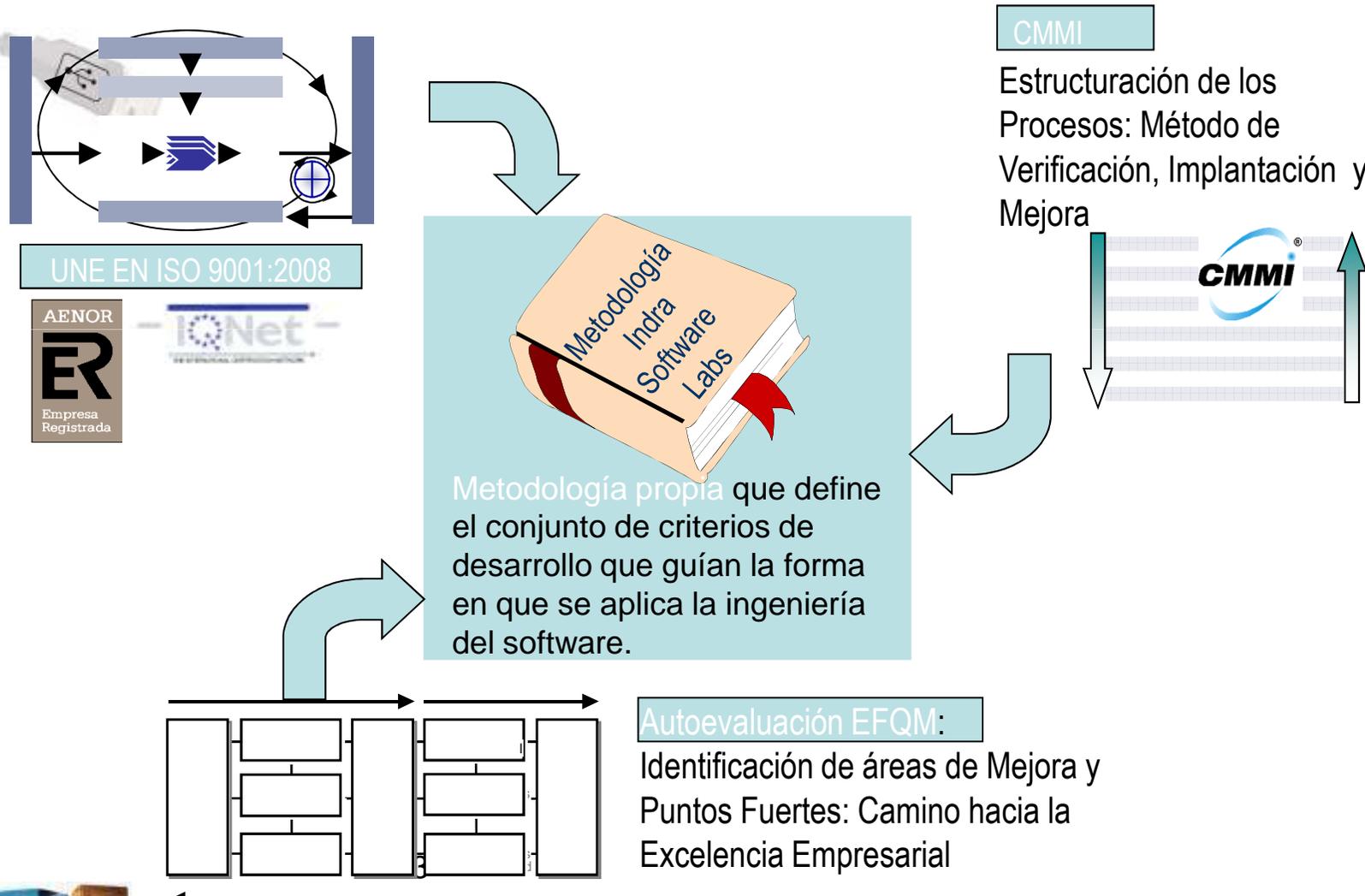


NIVEL 4 y 5: Métricas significativas de calidad y productividad usadas para la toma de decisiones y la gestión de riesgos. Software de alta calidad. Se crea un proceso estadísticamente estable y predecible.

NIVEL 4 en el área de Dirección Técnica

Sistema de Gestión de Calidad

Indra Software Labs cuenta con una metodología propia que aúna los principios de la Norma ISO 9001:2008 y las buenas prácticas del modelo CMMi.



A white USB cable with a standard USB-A connector, coiled and positioned on the left side of the slide.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Logros obtenidos

1999

Presentación Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial

2001

Autoevaluación EFQM

2002

Despliegue del Plan de acción tras la Autoevaluación EFQM

2003

Presentación Premio Príncipe Felipe a la Innovación Industrial

2006

Finalistas Premio ESI de Excelencia en Software

2008

Presentación Premio ESI de Excelencia en Software

2010

Finalistas Premio ESI de Excelencia en Software en categoría Internacional



CSTIC 2010

Logros obtenidos

1999

Evaluación de CMM-ISO SPICE en Proyecto piloto (ESI)

2001

Implantación ISO 9000:2000, estructuración de los procesos según CMM y tomando como referencia SPICE.
Establecimiento método de mejora de Procesos, basado en CMM

2003

Evaluación Formal niveles 2 y 3 de CMM (TCS, ubicada en la India, referente mundial).

2004

Obtención **nivel 2 CMMI** y Diagnóstico nivel 3 de CMMI (ESI)

2005

Obtención **nivel 3 CMMI** y Diagnóstico nivel 5 de CMMI (ESI)



Logros obtenidos

2006

Diagnóstico de situación nivel 4 de CMMI y plan de implantación

2007

2008

Evaluación formal, SCAMPI B, **nivel 4 de CMMI** (Borland)
Renovación ISO 9001: 2000 (AENOR)
Renovación/acreditación de **nivel 3 de CMMI** (ESI) para 8 centros a nivel nacional y el centro de Panamá.

Renovación de **nivel 3 de CMMI** (Sopra Profit) para 3 centros de Argentina.

2009

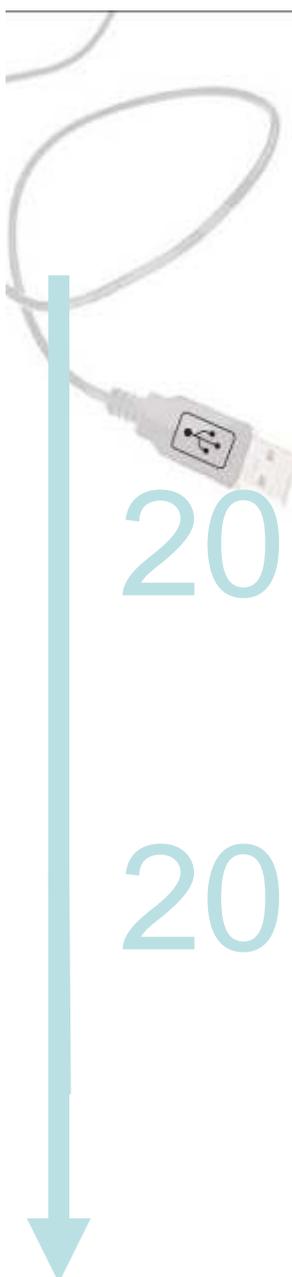
Evaluación formal, SCAMPI A, **nivel 4 de CMMI** (ESI) y obtención de la **Acreditación CMMi Nivel 4** para el producto **IGEA** del área **Arquitectura y Coordinación Técnica**

2010

Implantación **CMMI nivel 5** en **IGEA**.



Y próximos logros



2010

Evaluación formal, SCAMPI B, **nivel 5 de CMMI (ESI)**

2011

Renovación ISO 9001: 2000 (AENOR)

Renovación de **nivel 3 de CMMI (ESI)** para 8 centros en España, 1 en Panamá y 3 en Argentina.

Acreditación de **nivel 3 de CMMI (ESI)** para Colombia, Eslovaquia.

Evaluación formal, SCAMPI A, **nivel 5 de CMMI (ESI)** y obtención de la **Acreditación CMMi Nivel 5** para el producto **IGEA** del área **Dirección Técnica**



A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB-A connector at the bottom and the other end extending upwards.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Organización de Calidad

INDRA Sistemas

 Dirección de Calidad y Medio Ambiente



INDRA D. General Operaciones

 Calidad TI

INDRA Software Labs

 Unidad de Calidad (Referentes por Centro)



Organización de Calidad

- Equipo integrado por 13 profesionales altamente cualificados distribuidos por la geografía española

- 8 ubicados en Madrid que dan soporte a los centros de trabajo de Madrid, Ciudad Real, Lérida, Gijón y Salamanca.

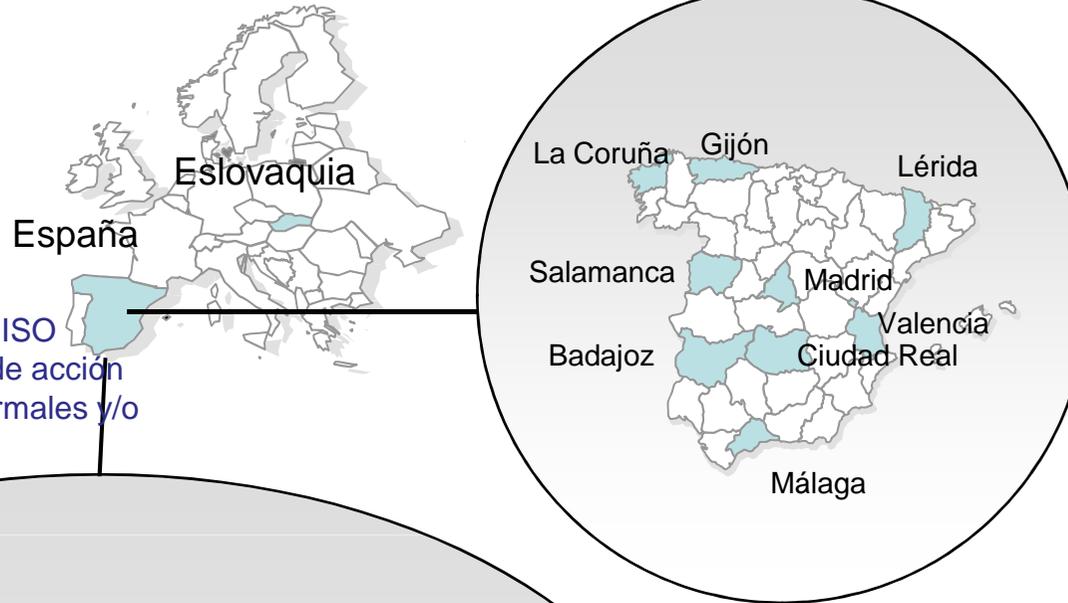
- 5 ubicados en Málaga, Badajoz, Valencia y La Coruña, que dan soporte al centro de trabajo en el que se encuentran adscritos y además, prestan apoyo a los trabajos realizados desde el centro de Madrid.

- Tutelando a las Unidades de Calidad de las fábricas de Software Off shore, distribuidas por el mundo: Filipinas, Moldavia, Bratislava, Panamá, México, Argentina, Colombia, Brasil



Organización de Calidad

- **Calidad España:**
 - Vela por la Calidad de ISL
 - Tutela a Calidad FS off shore
 - Realiza diagnósticos CMMI e ISO
 - Establece y coordina planes de acción
 - Participa en Evaluaciones Formales y/o auditorías externas



- **Calidad FS offshore:**
 - Vela por la calidad de su FS
 - Canaliza necesidades a UC España
 - Despliega plan acción en su FS
 - Auditorías internas en su FS
 - Soporte directo a sus proyectos
 - Participa enEvaluaciones Formales y/o auditorías externas



Organización de Calidad

- Incorporación: Se recibe formación presencial o virtual en el Sistema de Calidad.
- Lanzamiento del proyecto:
 - Se establecen mínimos exigibles y se planifican revisiones y auditorías.
 - Plan de carrera: establecidos roles y su formación mínima requerida
- Durante el proyecto:
 - Unidad Calidad: Todos los proyectos y centros tienen una persona de contacto, que le presta apoyo y resuelve dudas (plan de proyecto, indicadores...). Realiza seguimientos y auditorías periódicas de los proyectos y procesos. Reporta seguimientos mensuales a la Dirección. Consolida, analiza, publica y divulga la información.
 - Ingeniería Software: Soporte a todas las factorías en procesos de ingeniería (estimaciones, productividad, pruebas...)
 - Área de Arquitectura: Grupo de Arquitectos técnicos en todas las factorías coordinados y un foro especializado.



Organización de Calidad

- En las revisiones:
 - Auditorías: detección de desviaciones, buenas prácticas y oportunidades de mejora para el proyecto, área, Centro y/o para todo ISL, en base a modelos y normas de referencia (ISO, CMMI).
 - Revisiones Técnicas Formales: revisión técnica de procesos y productos realizadas durante todo el ciclo de vida.
 - Peer reviews: forma de compartir experiencias, conocimiento, buenas prácticas entre proyectos.

- Al cierre del proyecto: Cuando va a finalizar el proyecto, la Unidad de Calidad hace una revisión final con el Jefe de Proyecto, cerrando el Plan de Proyecto o definición acciones correctivas.

A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB-A connector at the bottom and the other end extending upwards.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Despliegue multisite

¿Qué “barreras” tenemos?

¿Horarios distintos?

¿Problemas de comunicación?

¿Culturas distintas?



Despliegue multisite

¿Qué pilares tenemos?

- Profesionales con alta formación técnica y de gestión
- Equipos de soporte a los proyectos con amplia formación y experiencia
- Personal con elevado compromiso y motivación
- Implicación de la Dirección
- Años de experiencia y lecciones aprendidas de proyectos y procesos
- Experiencia en metodología y despliegue



Despliegue multisite

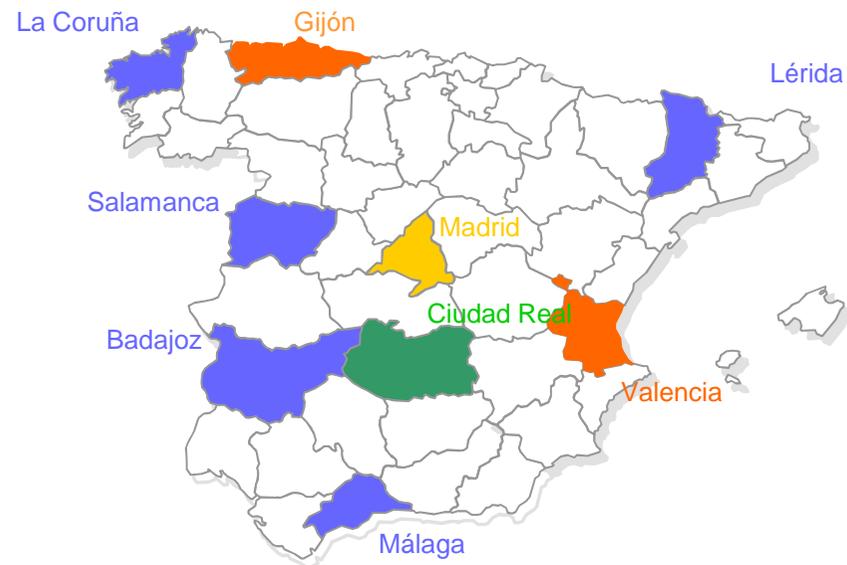
Establecemos los pasos adecuados

- Infraestructuras y comunicaciones
- Capacitación del personal
- Divulgación objetivos y procesos
- “Tailoring” de los procesos
- Retroalimentación de buenas prácticas a los procesos (“tu opinión cuenta”)
- Repositorios compartidos
- Canales continuos de comunicación
- Tutela desde la cabecera



Despliegue multisite

España

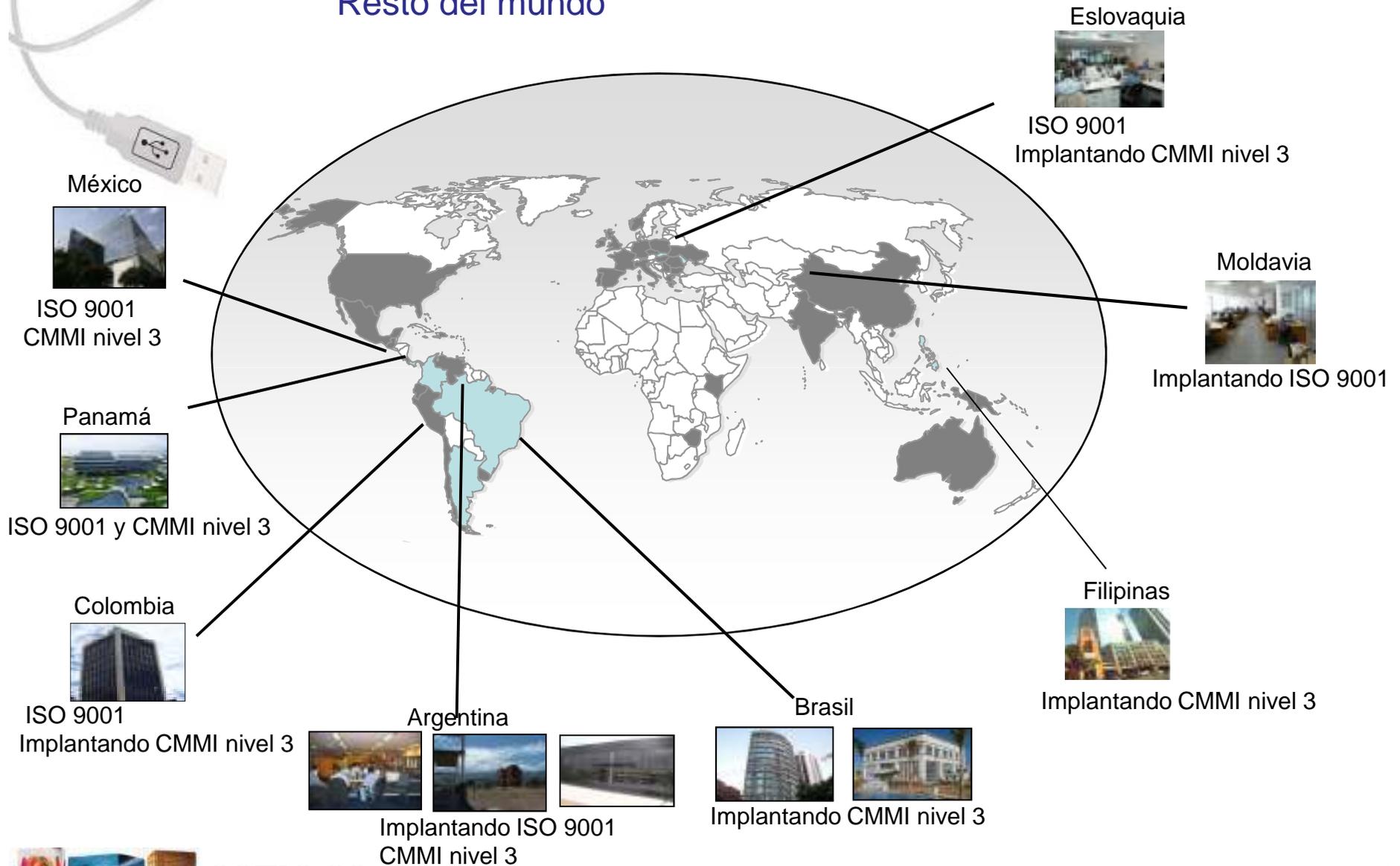


- ISO 9001
- ISO 9001 + CMMI Nivel 3
- ISO 9001 + CMMI Nivel 3+ ISO 14001 (DCyMA)
- ISO 9001 + CMMI Nivel 3+ CMMI Nivel 4 (ACT) Acreditación UNE 166002 S.G. I+D+i



Despliegue multisite

Resto del mundo



A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB connector at the bottom and the other end looping upwards.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

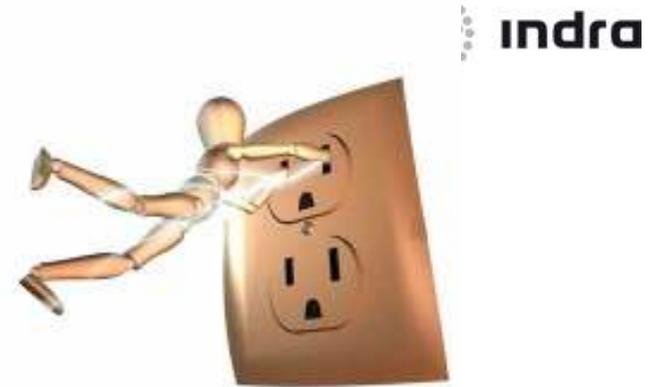
Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora



Proceso de Acreditación/ Certificación



- Se realiza un diagnóstico de situación (ISO 9001/CMMI)
 - Por personal interno de la Unidad de Calidad
 - Conforme a los estándares y modelos seguidos (SCAMPI...)
 - Así evitamos sorpresas y nos preparamos para actuar



Proceso de Acreditación/ Certificación

- Se marca el plan de acción
- Se tutela de manera continua hasta el despliegue del Sistema de Gestión de la Calidad



Proceso de Acreditación/ Certificación

- Se incorpora a los certificados existentes según el plan de renovación de ISL



Proceso de Acreditación/ Certificación

- **Certificaciones actuales:**
 - 12 centros certificados ISO 9001 (Eslovaquia, España, México y Panamá) y 2.000 personas afectadas
 - 2 centros certificados ISO 14001 (España) y 550 personas afectadas
 - 1 centro (Madrid) certificado ISO 166002 (I+D+i)
 - 12 centros acreditados CMMI L3 (Argentina, España, México y Panamá) y 2.000 personas afectadas
 - 1 producto (IGEA) acreditado CMMI L4 y 30 personas afectadas
- **Próximas Certificaciones:**
 - 1 centro (Madrid) implantando ISO 14001 para certificar en 2010.
 - 6 centros (2 en Brasil, 1 en Colombia, 1 en Eslovaquia y 2 en España) implantando CMMI para acreditación en 2011.
 - 1 producto (IGEA) implantando CMMI L5 para acreditación en 2011.



A white USB cable is shown on the left side of the slide, with the USB connector at the bottom and the other end extending upwards and looping back.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Experiencia SCAMPI Multisite

- 2008: SCAMPI CMMI Dev. L 2 y 3
 - Evaluación conjunta y paralela en 8 centros y 2 países
 - Evaluación de 12 proyectos
 - Recopilación de evidencias con repositorio común
 - Uso de acceso remoto para artefactos
 - Videoconferencia para entrevistas y reuniones del SCAMPI
 - Puntuación con herramienta consolidación datos
- 2011: SCAMPI CMMI Dev. L 2 y 3
 - Evaluación conjunta y paralela en 15 centros y 5 países y 4 idiomas



A white USB cable with a standard USB-A connector, shown in a looped position.

Indice

Concepto de Software Labs

Factores clave

Modelo de gestión

Sistema de Gestión de Calidad

Logros obtenidos

Organización de Calidad

Despliegue multisite

Proceso de Acreditación/Certificación

Experiencia SCAMPI Multisite

Grupos de Mejora

Grupos de mejora

Equipos de trabajo liderados por personal de la Unidad de Calidad y compuestos por profesionales altamente cualificados con amplios conocimientos del tema concreto a tratar en el grupo.

La Unidad de Calidad, establece los hitos a cumplir por el equipo de mejora y desempeña el papel de facilitador en dicho equipo.

En esas reuniones se analizan los diferentes temas a tratar y se obtienen conclusiones. Toda la información de estos equipos (componentes, facilitador, objetivos, hitos, actas de las reuniones, productos generados...) se publican en la codepedia.



Grupos de mejora

Funciones

- Identificar mejoras
 - Validar participantes
 - Resolver puntos críticos
-
- Canalizar las mejoras y organizar grupos
 - Identificar participantes
 - Controlar el grado de avance de los equipos
 - Resolver puntos críticos de los equipos
-
- Planificar las acciones del equipo/mejora
 - Implantar las acciones
 - Controlar el grado de avance del equipo/mejora

COMITÉ

Dir. Ejecutivo
Responsables de
Centros/Áreas

Mejoras
Procesos

Responsable Mejoras
Facilitadores



ET-PR

ET-ID

ET-AM

ET-DAR....

Facilitador/es



personas de
distintas
áreas de ISL

Facilitador/es

Mini-equipos



Mini-equipos



Grupos de mejora

- Implicación directa de la Dirección:
 - Charla personal del Director General ISL
 - Charlas semanales de la Dirección al personal de ISL
 - Todos los Directores de Centro aportan personas a los Grupos de Mejora

- Formación:
 - La Dirección recibió formación oficial en el Modelo CMMi
 - Personas con formación oficial en el modelo CMMI y el método SCAMPI
 - Todo ISL recibe formación sobre el modelo CMMI y su implantación en ISL (formación de formadores)



Grupos de mejora

Algunos datos

- 200 personas participando en equipos de mejora (de 28 personas en 2005 hasta 70 en 2009)
- Grupos de trabajo multidisciplinarios y multiproceso
- Más de 220 personas participando en los SCAMPs CMMI y 40 proyectos involucrados

Grupos de mejora

- Difusión:
 - Todo lo definido en los Grupos de Mejora se incluye en la Documentación del Sistema
 - Se mantiene actualizada la información de cada Grupo con hitos, participantes, actas y productos generados en intranet
 - Se actualizan los materiales de formación (presencial y virtual)
 - Se publica en la intranet y Gazeta semanal
 - Se informa por mail a todos los implicados y en Comité de Dirección

- Despliegue:
 - Incorporación personas: charla presencial y cursos virtuales tutorizados
 - Periódicamente: charlas en todos los centros
 - Continuo: cursos virtuales y plan de formación general



Grupos de mejora

SEGUIMIENTO DETALLADO DE LAS MEJORAS IDENTIFICADAS

Se identifican todas las posibles mejoras y se registran en una herramienta SCI (Sistema Control Incidencias). En dicha herramienta se realiza un seguimiento detallado del avance de cada mejora.

LECCIONES APRENDIDAS

Cada proyecto al inicio del mismo debe cumplimentar la denominada Ficha del Proyecto detallando aspectos como tipo de proyecto, responsables, interlocutores del cliente, datos de arquitectura, lenguaje utilizado, riesgos iniciales...además, debe ser cumplimentado de nuevo al finalizar el proyecto incorporando a la ficha información relevante para la organización como aspectos positivos y negativos relacionados con el cliente, con la organización, con la estimación y planificación, con la gestión de los riesgos...





Muchas gracias por vuestra atención
Thank you very much for your attention
Merci beaucoup pour votre attention
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Moitas gracias pola vosa atención
Moltes gràcies per la vostra atenció
Molte grazie per la Vostra attenzione

M^a Teresa Atienza García
Calidad/Indra Software Labs
mtatienza@indra.es

Acanto 11
28045 Madrid España
T +34 91 480 61 72
M +34 65 381 61 62
www.indra.es

