

4.1	Definición de Roles
ROI	
Project Manager	La función de este rol es el cumplimiento de las expectativas de los resultados esperados por los servicios administrativos, definir las especificaciones.
Analyst	Este rol se encarga de hacer un análisis del proyecto que sea detallado de la realidad de las distintas características.
Designer	Diseñar las interfaces gráficas de datos Reserve System.
Development	Este rol debe llevar al ter... decir, debe realizar la implementación tanto en arquitectura.
Test	Este rol se encarga de validar los servicios entregados y validar el momento en que comienza.
User Education	Es la función que se encarga de la calidad de la documentación del proyecto.

ADSI:

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

FASE IDENTIFICACIÓN

4.2 Responsabilidades

CODIGO	
BNF-1	El sistema tendrá como...

5.4 REQUISITOS NO FUNCIONALES

DESCRIPCIÓN

FUNDAMENTOS DE CALIDAD

DEFINICIÓN - GESTIÓN DE CALIDAD
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO) - EJEMPLO

ACTIVIDAD DE PROYECTO

1. Determinar las especificaciones funcionales del Sistema de Información.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

2. Diseñar los mapas de procesos de las áreas involucradas en el sistema de información a desarrollar.



De clase mundial

CONTENIDO

DEFINICIÓN 4

GESTIÓN DE CALIDAD 8

 Creative Commons
BY NC SA

Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.



NORMAS ISO 10

Normas ISO fundamentales sobre gestión de calidad

Normas ISO referentes a calidad de software

DEFINICIÓN 13

Glosario 14
Referencias

ADSI - Análisis y desarrollo de sistemas de información - SENA, DE CLASE MUNDIAL

ADSI - Fase 1 identificación - Fundamentos de Calidad

Índice

DEFINICIÓN DE CALIDAD

La calidad se ha convertido hoy en día en uno de los principales objetivos estratégicos para las organizaciones debido a que, cada vez más, su supervivencia depende de la calidad de los productos y servicios que ponen a disposición de los usuarios y clientes y de la satisfacción de estos.

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, la calidad es (es sus cuatro primeras acepciones):

- 1.Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.
- 2.Buena calidad, superioridad o excelencia.
- 3.Carácter, genio, índole.
- 4.Condición o requisito que se pone en un contrato.

Aunque coloquialmente podría parecer más adecuada la segunda definición a la hora de evaluar la calidad de un producto o un servicio (ya que se pretende – en sentido absoluto – la “excelencia”), las organizaciones están interesadas en la primera y tercera acepción de calidad. En efecto, se intenta determinar las propiedades inherentes a una cosa que nos permita conseguir que sea mejor que las otras, pero esto será relativo, ya que dependerá del punto de vista utilizado. Por otra parte, las organizaciones deberán asegurar los requerimientos que se fijan en los contratos.

Históricamente, los diferentes gurús de esta área han dado diversas definiciones de calidad:

•W.A. Shewhart: “Existen dos aspectos de calidad. El primero tiene que ver con la consideración de la calidad de una cosa como una realidad objetiva independiente de la existencia del hombre. La otra tiene que ver con lo que pensamos, sentimos o creemos que resultado de la realidad objetiva. En otras palabras hay un lado subjetivo de la calidad”.

•Philip B. Crosby: “La primera suposición errónea es que calidad significa bondad, lujo, brillo o peso. La palabra <<calidad>> se utiliza para significar el valor relativo de las cosas en freses como <<bue-na calidad>>,<<mala calidad>>y la expresión <<calidad de vida>>.,<<Calidad de vida>> es un cliché porque cada oyente asume que la persona que habla entiende exactamente lo que para el significa la frase. Esta es precisamente la razón por la que debemos definir calidad como, <<conformidad con los requisitos>>- si queremos gestionarla”.

•Armand Feigenbaum: “La calidad de producto o servicio puede ser definida como las características totales compuestas de producto y servicio de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento por medio de las cuales el producto y servicio en uso cumplirá las expectativas del cliente”.

•W. Edwards Deming: “La dificultad de definir calidad es traducir las necesidades futuras del usuario en características medibles, de manera que un producto pueda ser diseñado y producido para dar satisfacción al usuario

al precio que paga...Qué es calidad? La calidad sólo se puede definir en términos del agente”.

•Joseph M. Juran: “La palabra calidad tiene múltiple significados. los dos significados que dominan el uso de la palabra son: 1. La calidad consiste en las características del producto que satisfacen las necesidades de los clientes y les proporcionan por tanto satisfacción con el producto.2. Calidad consiste en ausencia de deficiencias...Es conveniente estandarizar es una corta definición la palabra calidad como adecuación al uso”.



Por otro lado, en las principales normas internaciones, la calidad se define como “el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” [ISO 9000:2000]

Otra definición interesante de calidad es la proporcionada por ISO 8402: “Conjunto de propiedades o características de un producto o servicio que le confieren aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas”.

Así se puede ver que la calidad no se trata de un concepto absoluto; el consumidor la juzga con todo relativismo en un producto. En general, es posible considerarla como un concepto multidimensional (referida a muchas cualidades), sujeta a restricciones (depende del presupuesto disponible) y ligada a compromisos aceptables (plazos de entrega). Incluso, se puede considerar que no es ni totalmente subjetiva (porque ciertos aspectos pueden medirse) ni totalmente objetiva (ya que existen cualidades cuya evaluación sólo puede ser subjetiva). Así pues, la calidad no es absoluta, es multidimensional (véase la figura 1). Además la calidad suele ser transparente cuando está presente pero resulta fácilmente reconocible cuando está ausente (por ejemplo, cuando el producto falla o el servicio es deficiente).

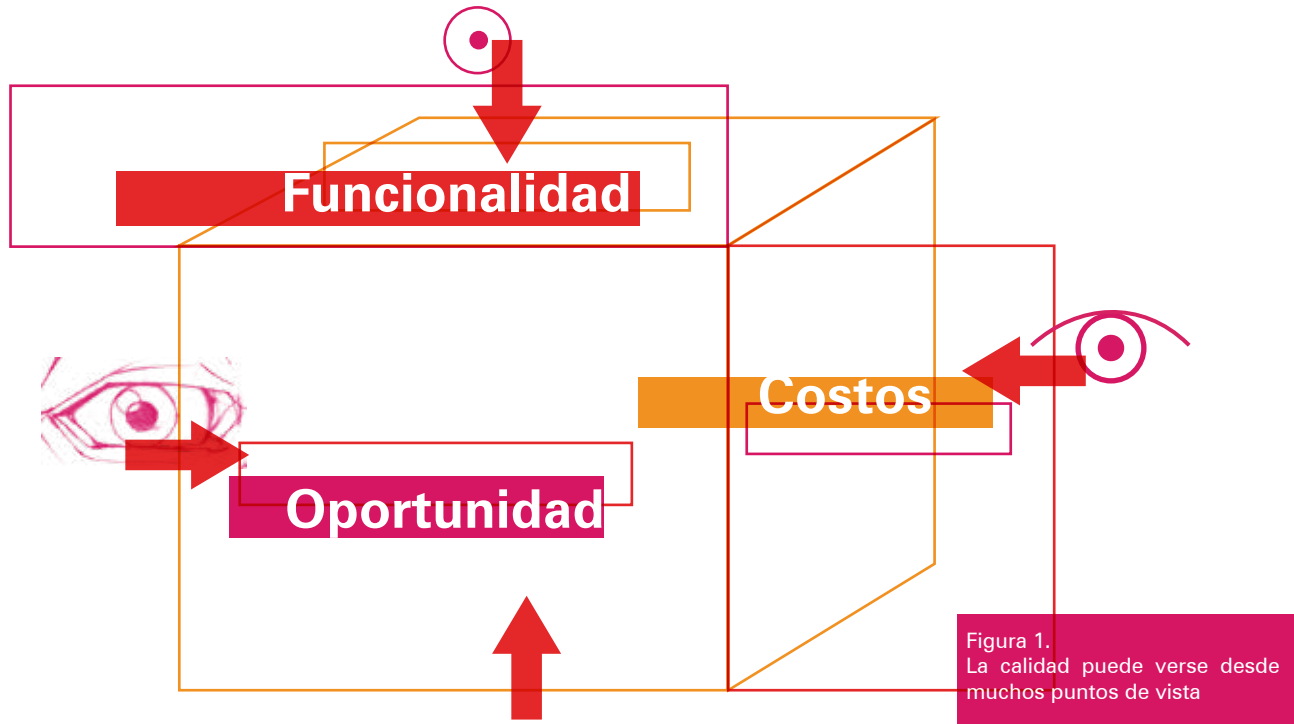


Figura 1.
La calidad puede verse desde muchos puntos de vista

A este respecto merece la pena recordar las cinco "vistas" de la calidad que señala Garvin (1984):

- **Vista trascendental:** la calidad es algo que se reconoce pero no se define. Por lo que se puede concebir la calidad como un ideal al que se intenta llegar, aunque no lo conseguimos debido a deficiencias en la tecnología, en el proceso de fabricación, en la comprensión, etc. Esta vista no resulta demasiado útil para la gestión de la calidad y es análoga a la segunda acepción del DRAE (2005).
- **Vista de usuario:** la calidad es adecuación al propósito. Por lo que se puede cuantificar las características de los productos, medirlos y establecer objetivos a alcanzar.
- **Vista del fabricante:** la calidad es conformidad con las especificaciones. Esta concepción de la calidad expande su alcance para examinar la calidad durante la producción y después de la entrega del producto. Se trata de una vista centrada en el proceso.

• **Vista del producto:** que considera que la calidad está unida a las características inherentes del producto. Mientras que las vistas del usuario y fabricante ser tienen "desde fuera", la del producto es "desde dentro", ya que se centra en la medida de los atributos internos de los productos.

• **Vista basada en valor:** la calidad depende de la cantidad que el cliente esté dispuesto a pagar.

Hay que tener en cuenta además que la calidad puede tener varios orígenes (véase la figura 2)

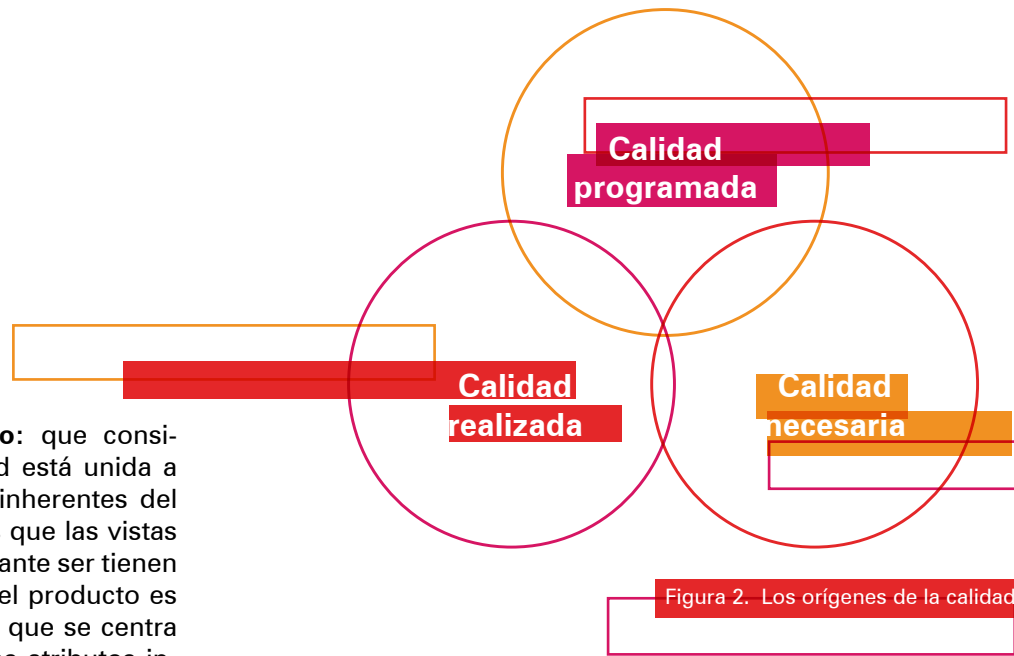


Figura 2. Los orígenes de la calidad

La calidad realizada: la que es capaz de obtener la persona que realiza el trabajo, gracias a su habilidad en la ejecución de una tarea. Se potencia con la mejora de las habilidades personales y técnicas de los participantes en un proceso.

La calidad programada: la que se ha pretendido obtener. Es la que aparece descrita en una especificación, en un documento de diseño o en un plano. Es, por tanto, la que se le ha

encomendado conseguir al responsable de ejecutar el trabajo. Se potencia con la elaboración de una especificación que sirva de buena referencia a los participantes en un proceso.

La calidad necesaria: la que el cliente exige con mayor o menor grado de concreción o, al menos, la que le gustaría recibir. Se potencia con una adecuada obtención de información de la idea de calidad de los clientes.

La gestión de la calidad pretenderá conseguir que estos tres círculos coincidan lo más posible. Todo lo que esté fuera de dicha coincidencia será motivo de derroche, de gasto superfluo o de insatisfacción. De todas maneras, consideramos que también resulta fundamental tener en cuenta la "calidad esperada" por el cliente, que no siempre coincide con la necesaria, y ver su grado de coincidencia con la calidad realizada, ya que en el fondo muchos problemas de la calidad pueden tener su origen en falsas expectativas por parte del cliente sobre las características de un producto o servicio.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de calidad se estructura en tres actividades principales de acuerdo al PMBOK:

1. Planificación de la calidad: Es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos.

2. Aseguramiento de Calidad: Es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales

3. Control de calidad: Es el proceso por el cual se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto (PMBOK).

LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO)

La Organización Internacional de Normalización o ISO (del griego, ἴσος (isos), 'igual'), nacida tras la Segunda Guerra Mundial (23 de febrero de 1947), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 163 países, sobre la base de un miembro por país, con una Secretaría Central en Ginebra (Suiza) que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con sede en Ginebra, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental (<http://es.wikipedia.org>).

NORMAS ISO FUNDAMENTALES SOBRE GESTIÓN DE CALIDAD

La ISO plantea un compendio de normas Fundamentales sobre la Gestión de la Calidad que relacionan en la siguiente tabla (ICONTEC, 2010):

NORMA	Descripción
ISO-9000	Sistema de gestión de la Calidad, Fundamentos y Vocabulario. Proporciona a las organizaciones, los principios que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar e implementar un sistema de gestión de calidad, así como el vocabulario que se utilizará en los demás documentos.
ISO-9001	Sistema de Gestión de la Calidad, Requisitos, especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda la organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
ISO-9004	Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad, proporcionales directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas
ISO-9011	Directrices para la auditoría de los sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental. Proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

NORMAS ISO REFERENTES A CALIDAD DE SOFTWARE

Algunas normas referentes a calidad de software se resumen:

ISO-25000: Guía.
 ISO-25001: Planificación y gestión.
 ISO-25010: Modelo de calidad.

ISO-2502x

- ISO-25020: Modelo de referencia de medida.
- ISO-25021: Primitivas.
- ISO-25022: Calidad interna.
- ISO-25023: Calidad externa.
- ISO-25024: Calidad en uso.
- ISO-25030: Requisitos de calidad.

ISO-2504x

- ISO-25040: Referencia para la evaluación.
- ISO-25041: Módulos para la evaluación.
- ISO-25042: Para desarrolladores.
- ISO-25043: Para compradores.
- 25044: Para evaluadores.

Adicionalmente a estas normas específicas, se relacionan otros modelos de calidad:

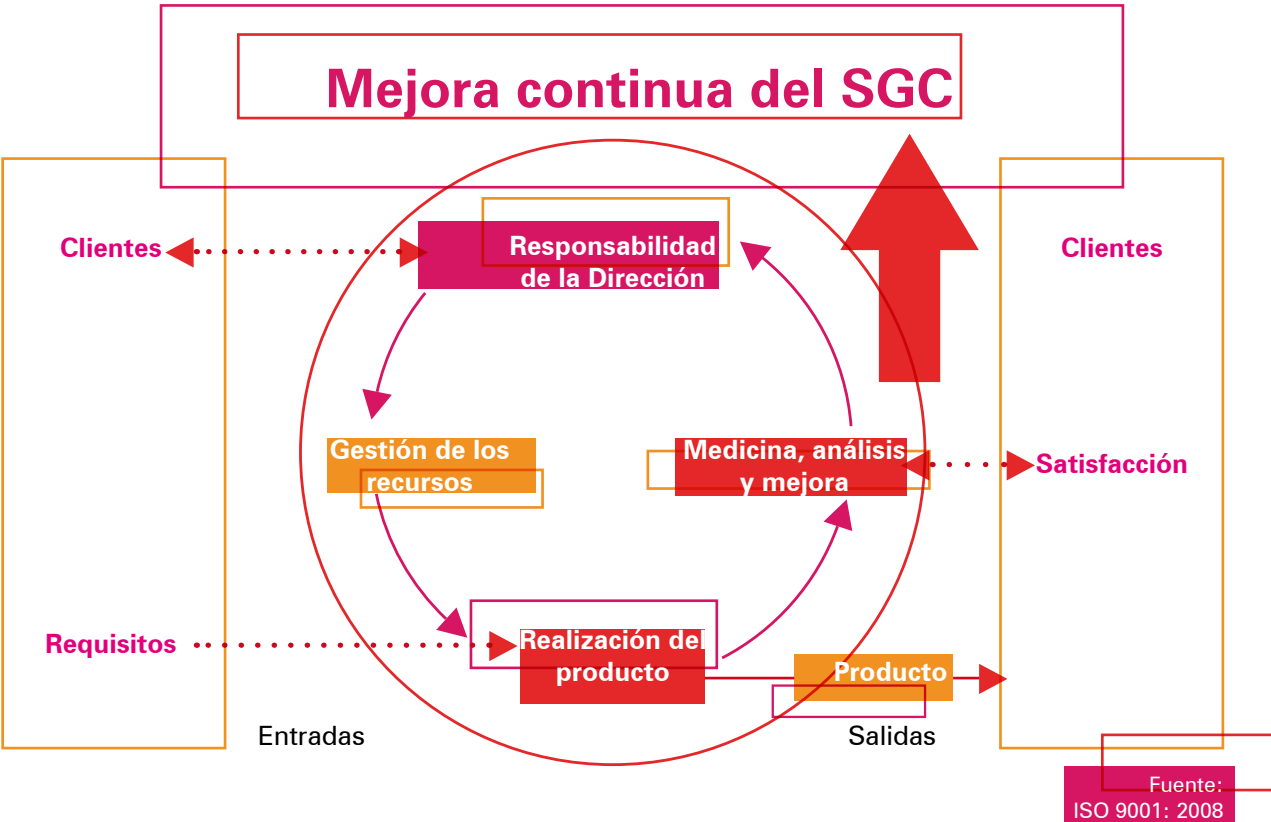
- ISO-15504: Evaluación de procesos software.
- ISO-15939: Evaluación de procesos genéricos.
- ISO-12207: Proceso del ciclo de vida del software
- CMMI: Modelo de Capacidad de Madurez

Otros enfoques: Gestión de Calidad Total (TQM), Six Sigma, Análisis de Modos de Fallo y Efecto, Costo de Calidad (COQ) y mejora Continua

Todas la normas ISO tienen un modelo específico, es decir un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo, donde se observa el conjunto de prácticas vinculadas a los procesos de gestión y el desarrollo de proyectos.

EJEMPLO

Figura 3.
 Modelo de la norma ISO 9001:



Este modelo describe su enfoque basado en procesos y los vínculos existentes entre ellos. También muestra como los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada y el seguimiento de la satisfacción del cliente a través de la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido con los requisitos.



GLOSARIO

ICONTEC: El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), es el Organismo Nacional de Normalización de Colombia. Entre sus labores se destaca la creación de normas técnicas y la certificación de normas de calidad para empresas y actividades profesionales. ICONTEC es el representante de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), en Colombia.

ISO: (*International Organization for Standardization* - Organización Internacional para la Estandarización). Su nombre ISO significa "igual" en griego. Fue fundada en el año 1946 y unifica a más de cien países. Se encarga de crear estándares o normas internacionales.

NORMA: Regla que determina las condiciones de ejecución de una operación o las dimensiones y características de un objeto, producto o servicio.

NORMA ISO: Las normas ISO son posiblemente los sistemas de gestión de la calidad más desarrollados en el mundo. En términos formales, estas normas son un conjunto de reglas establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de aplicación en cualquier tipo de organización (empresas, industrias, instituciones, etcétera).

REFERENCIAS

• El portal de la norma ISO 15504 en castellano. (2012). Recuperado el 8 de Marzo de 2012, de <http://www.iso15504.es/>.

• International Organization for Standardization. (2011). ISO. Recuperado el 5 de Marzo de 2012, de <http://www.iso.org/iso/home.html>

• MONTGOMERY, D. (2004). Control estadístico de la calidad. México: Editorial Limusa. Pág. 2. ISBN. 968-18-6234-1

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

• www.alegsa.com.ar

• www.entolux.com.ar/page.php?id=62

• www.cupsweb.com/articulos/20-catblog/68-normasiso.html

Representante	Maria Elena Espinal.
Descripción	Auxiliar administrativo.
Pro	Usuario administrador, Apoyo a la administración.
Responsabilidades	Presta apoyo a la administración de la sala de conectividad, gestión de registro, gestión de reservas, gestión de servicios.
Criterio de Éxito	[A definir por el cliente]
Nivel de participación	Manejo total del sistema.
Comentarios	Ninguno.

/ADSI:

1. SECCIÓN DE REQUISITO

Representante	Cruz Helena Toro.	5.1 APLICACIONES		
Descripción	Auxiliar administrativo.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	
Pro	Usuario administrador, Apoyo a la administración.	Aplicación web que permitirá administrar la conectividad del complejo central del SENA regional (de computadores y tutorías), para los diferentes tipos de convenio (invitado).		
Responsabilidades	Presta apoyo a la administración de la sala de conectividad, gestión de reservas, gestión de servicios.	Reserve system		
Criterio de Éxito	[A definir por el cliente]			
Nivel de participación	Manejo total del sistema.			
Comentarios	Ninguno.	5.2 PROCESOS PRINCIPALES		
		PROCESOS	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
		1. Registrar y actualizar la información de los usuarios.	1	Gestionar los diferentes tipos de

LÍDER DEL PROGRAMA ADSI
Vanessa Cristina Miranda Cano
vanessa24@misena.edu.co

ASESORÍA PEDAGÓGICA
Claudia Herrera Cifuentes
pipelore@yahoo.com

ILUSTRACIÓN PORTADA
Saúl Suaza
ssuaza@gmail.com

COMPILACIÓN Y PREPARACIÓN
Leydy Carolina Muñoz Pachajoa
César Marino Cuéllar Chacón

LÍDER LÍNEA DE PRODUCCIÓN
Iliana Eneth Molina Cuarta
ilmocu@sena.edu.co

DIAGRAMACIÓN
Ricardo Burbano Martínez
ribuma@gmail.com

DISEÑO EDITORIAL Y PORTADA
Ricardo Burbano Martínez
ribuma@gmail.com



Gestión de clientes	A	5	Gestionar los clientes de la sala de conectividad, permitiendo organizar y almacenando el estado de la configuración de los clientes que utilizan los servicios del aplicativo (equipos y tutorías). <i>Hablen solo de clientes, su información básica y tipo.</i>
Movimiento de clientes	A	6	Registrar la entrada y salida de los clientes que utilizan el aplicativo, para así tener un control de todos los que concurren a la sala de conectividad.
Seguridad	M	1	Gestionar la seguridad de los usuarios de la sala de conectividad, permitiendo verificar y controlar los procesos efectuados por el sistema, generando copias de seguridad (backups) y asignando cuentas a los diferentes clientes. Y usuarios.
Configuración	M	2	Configuración, permite registrar y llevar almacenada en base de datos la configuración de los equipos y tutorías.
			Resumen de Stakeholders
			Responsabilidades
			Representa a todos los usuarios posibles del sistema.
			Seguimiento del desarrollo del proyecto.
			Aproba requisitos y funcionalidades
			Andrés Camilo Cano
			Project manager-desarrollador.
			Conducción del proyecto.
			Wilmar Arturo Álvarez
			Analista-documentador.
			Analiza, diseña, desarrolla, documenta, prueba y capacita el sistema de información Reserve System.
			Sergio Taborda
			Diseñador.
			Analiza, diseña, desarrolla, documenta, prueba y capacita el sistema de información reserve system.