

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

# **CATEDRA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

*Profesor Asociado a cargo:* **Dr. Alejandro González Escudero**

*Profesores Adjuntos:* **Lic. Tomás Chahin  
Dr. Ariel Horacio Ferrari**

*Jefe de Trabajos Prácticos:* **Lic. Claudio Raimundo**

**Año 2011**

## **A) INTRODUCCION**

### *Ubicación de la asignatura en el plan de estudio*

Se trata de una materia correspondiente a la carrera de Licenciado en Administración, considerada optativa según el plan de estudio.

### *Utilidad de la asignatura para el futuro profesional*

La temática de calidad ha adquirido un desarrollo de importancia en los últimos tiempos y tiene una envergadura en cuanto a los temas relativos al management que justifican su incorporación como una materia de grado en las carreras de ciencias económicas, en especial la de Licenciado en Administración.

El dictado de este curso les proveerá a los futuros profesionales de conocimientos, habilidades y herramientas que le permitirán afrontar el complejo mercado laboral de nuestro país. Dicha complejidad del mercado, para el Licenciado en Administración, está centrada en el aumento de otras carreras y disciplinas que están actuando, cada vez más, sobre las incumbencias de los administradores, imponiéndose finalmente por el servicio especializado que brindan las otras carreras a diferencia de estos que son considerados "generalistas".

De esta manera, la participación de los alumnos en este curso le permitirán obtener la especialización en un área de la profesión en la que cada vez más el Licenciado en Administración tiene injerencia, producto de la visión hacia la gestión de las organizaciones, que la Calidad Total pretende imponer.

### *Requisitos necesarios para cursar la asignatura*

Para cursar Calidad, es conveniente tener conocimientos sobre las materias

- ◆ Estadística (código 248)
- ◆ Sistemas administrativos (código 274).

### *Objetivo de la asignatura*

Introducir a los alumnos en una nueva visión de las organizaciones. Que entiendan los conceptos de la Calidad Total a partir de los conocimientos teóricos y prácticos incorporados.

Promover el desarrollo y la difusión de los procesos y sistemas destinados al mejoramiento continuo de la calidad en la producción de bienes y servicios, a través de la aplicación de la cultura de la Calidad Total en el ámbito de nuestras organizaciones.

### *Contenidos mínimos que figuran en el documento de la Reforma Curricular*

Conceptos básicos de Calidad Total. Introducción a la Calidad Total. Calidad Total: Responsabilidad social de las organizaciones. Herramientas para su implementación. Mejora Continua - Herramientas para la Calidad Total. Aseguramiento de la Calidad - Normas ISO 9000. Auditoría para el seguimiento y control de los procesos. Técnicas de medición de Sistemas de Calidad. Auditoría de Calidad Total. Costos de la calidad total.

## **B) PROGRAMA DE ACTIVIDADES.**

### **REUNIÓN N° 1.**

**Presentación del curso. Expectativas. Métodos pedagógicos a emplear.**

---

### **REUNIÓN N° 2 - LA EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN LA ADMINISTRACIÓN**

Ciclo histórico de la calidad:

- La prehistoria de la calidad: El saber de los artesanos, sus técnicas de producción y la relación con sus compradores.
- Control de calidad: La estadística aplicada a la calidad (Walter Shewhart).
- La calidad total: Gestión de calidad para reducir costos y mejorar en rendimiento empresarial (W. Edward Deming, J. M. Juran y P. B. Crosby).
- Normas de calidad: Estándares internacionales sobre aseguramiento de la calidad.

La calidad y las escuelas de Administración. Aportes recíprocos. Enfoques de sistemas, cambio organizacional, visión de procesos.

Conceptos básicos introductorios: Calidad de diseño vs. Calidad de conformidad. Calidad de producto y calidad de proceso. Disponibilidad. Normas de calidad. Manuales.

---

### **REUNIÓN N° 3. - LA EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN LA ADMINISTRACIÓN**

**La calidad junto a: la excelencia, la productividad y el control medio ambiental.**

La productividad, Visión de los economistas clásicos frente a los enfoques modernos.

Medio ambiente y calidad. Evolución de los conceptos acerca de la utilización de recursos naturales, cuidado del medio ambiente y producción sustentable en el tiempo.

Responsabilidad social empresarial y su relación con la gestión de calidad. Ética y transparencia. Coherencia entre políticas y acciones. Relación con las ganancias. Gobierno corporativo. Mediciones de desempeño y retribución de niveles gerenciales y directivos.

RSE: Pacto Global de las Naciones Unidas, GRI, ISO 26000.

---

### **REUNIÓN N° 4.**

**PRESENTACION DEL TRABAJO DE CAMPO Y HERRAMIENTA DE DIAGNOSTICO**

---

### **REUNIONES N° 5 Y N° 6 – LA CALIDAD COMO HERRAMIENTA DE GESTION - LIDERAZGO Y COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN – PLANES Y ESTRATEGIAS**

Principios y conceptos fundamentales para la implementación de un programa de Calidad Total en las organizaciones.

Misión, visión y objetivos de las organizaciones. Conceptos y diferencias. Políticas de calidad.

Enfoque hacia el cliente. Satisfacción y fidelidad de los clientes-usuarios-consumidores. Cómo medirlas.

Los proveedores involucrados en la calidad. Cómo lograrlo. Cadena de valor. Integración vertical.

---

### **REUNIÓN N° 7 – PRINCIPIOS DE DEMING – MEJORA CONTINUA**

Deming: Análisis de los 14 puntos para la gestión. Las enfermedades y obstáculos en el camino de la calidad total. Lo que significó el aporte de Deming para la industria japonesa y después para la americana. Su vigencia. Mejora Continua. Kaizen. Organización por procesos –Procesos de producción y prestación de servicios, Procesos de servicios y apoyo, Procesos relativos a proveedores.

---

### **REUNIÓN N° 8 - DOCUMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD**

De la teoría a la práctica: Cómo documentar procesos. Ejemplos. Documentos controlados. Copias de distribución. Diagrama de flujo.

---

### **REUNIÓN N° 9 - EL CONTROL DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES TECNICAS PARA DIAGNOSTICAR LA CALIDAD**

Definición, Clases, Recopilación de datos, Estadística descriptiva o deductiva, Medidas de tendencia central. Media, Mediana, Comparación entre la media y la mediana, Modo. Medidas de dispersión, Amplitud de variación, Desvío absoluto medio (DAM), Varianza, Desviación estándar. Análisis de grandes conjuntos de datos. Tablas de Frecuencias, Distribución de frecuencias relativas, Distribución de frecuencias Acumuladas, Distribución de frecuencias relativas acumuladas, Datos agrupados, Análisis de los histogramas. Análisis matricial. Diagrama de Grier. Diagrama de Pareto. Diagrama de proceso. Mediciones de satisfacción de los usuarios o clientes.

---

### **REUNIÓN N° 10 - ESTADÍSTICA APLICADA AL DISEÑO Y CONTROL.**

Definición. Tipos de planes de muestreo. Muestreo simple, doble y múltiple. La curva normal, Estimación de la media poblacional. Explicación de la media por intervalo. Desviación estándar poblacional conocida. Error de estimación. Determinación del tamaño de muestra. Estimación de la media cuando no se conoce el desvío poblacional. Muestreo a partir de poblaciones pequeñas, Estimación de la proporción en una población, Intervalos de confianza aplicados al diseño. Establecimiento de límites de especificación, Determinación del tamaño de la muestra. Pruebas de significación o test de hipótesis. Pruebas uni y bilaterales, Errores de Tipo I y de Tipo II (riesgo del consumidor y riesgo del productor). Test de hipótesis para la media y proporción. La Curva Característica Operativa

---

### **REUNIÓN N° 11 - GRÁFICAS DE CONTROL**

Generalidades, de variables, de atributos. Gráficas de control – introducción y elaboración. Análisis de las gráficas de control. Aislamiento de la tendencia. Aislamiento de la estacionalidad. El método de la norma ISO 8258. Capacidad del proceso y la tolerancia. Índice de capacidad. Casos prácticos.

---

### **REUNÓN N° 12 - HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD**

Diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa.

Histograma. Diagrama de Pareto. Diagrama de dispersión y correlación de variables.

Función de calidad. Concepto y cómo construirla. Técnicas de Taguchi: “Calidad robusta” y función de la pérdida de calidad.

---

### **REUNIÓN N° 13 - PRÁCTICA: IMPLEMENTACION DE INDICADORES DE GESTION**

Presentación de casos, resolución, planteo de nuevos casos referidos a la utilización de herramientas de control de calidad. Tablero de Indicadores.

---

### **REUNIÓN N° 14 – SEIS SIGMA Y MEJORA CONTINUA**

La técnica de seis sigma se ha extendido en los últimos tiempos. Se revisarán sus conceptos, sus métodos, sus objetivos y los logros conseguidos en aquellas organizaciones en que se aplica. El método 6 sigma de Motorola. Desde sus inicios hasta el presente. Proceso esbelto / Introducción a “Lean” y “Muda”, Poka-yoke. Mejora continua. Kaizen.

---

### **REUNIÓN N° 15 – CONTABILIDAD Y CALIDAD**

Contabilidad y calidad. Cómo registrarla. Cómo medirla contablemente. Indicadores de desempeño de base contable.

---

### **REUNIÓN N° 16 – COSTOS DE LA CALIDAD**

Los costos de la baja calidad. Categorías de costos de calidad: costos de fallas internas, costos de fallas externas, costos de evaluación, costos preventivos. Costos de la baja calidad. El “Iceberg”. La vieja escuela “mejorar la calidad cuesta”. Los aportes de J. Juran. Las funciones de los costos de calidad. La calidad total como herramienta para reducir costos.

---

### **REUNIÓN N° 17 – PREMIOS A LA CALIDAD**

Los premios nacionales a la calidad. El premio Malcom Baldrige en EEUU. El Premio Deming en Japón. El Premio Iberoamericana a la Calidad. El Premio Nacional a la Calidad en Argentina. Utilización de las bases del Premio como modelo de gestión. Autodiagnóstico. Participación en el Premio. Premio Nacional a la Calidad para el Sector Público. Modelo para entidades sin fines de lucro.

---

### **REUNIÓN N° 18 - LOS PROBLEMAS DE MEDICIÓN Y DE LAS NO CONFORMIDADES EN LA PRÁCTICA**

De la teoría a la práctica: Las principales cuestiones de medición en la práctica. Cómo medir la satisfacción del cliente. Cómo medir el funcionamiento del sistema. Cómo detectar los desvíos. Cómo reconocer que el sistema está bajo control. Cómo reconocer que el sistema está bajo control. Detectar no conformidades. Acciones correctivas. Seguimiento.

---

### **REUNIÓN N° 19 – MODELO DEL PREMIO A LA CALIDAD**

Bases de Management que sustentan los modelos de gestión del Premio a la Calidad. Sentido y valoración de cada factor. Diferencias con otras concepciones de la gestión. Relación con las ciencias económicas, sociales y filosofía.

---

## **REUNIÓN N° 20 - NORMAS DE CALIDAD – SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

Las Normas ISO de la serie 9000 y 14000 y Norma OHSAS 18000. Evolución: De las operaciones a la gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.

Concepción de Management en la norma ISO 9000 de sistemas de gestión de la calidad: Los 8 principios de gestión de la Norma ISO 9004.

Relación entre las Normas ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18000.

Ventajas e inconvenientes de certificar normas de calidad.

Organismos públicos que dictan normas sobre calidad en algunas industrias y actividades. El régimen nacional de acreditación y certificación. Entidades acreditadoras y certificadoras. El OAA. El IRAM. El INTI.

Otras normas de calidad: La serie Q 90 de la ASQC de EEUU. Norma Z 8101-1981 en Japón.

---

## **REUNIÓN N° 21 - LAS NORMAS ISO 9000 EN DETALLE**

Procesos a certificar.

Política de calidad. Compromiso de la dirección. Responsabilidades y empowerment de los participantes de la organización.

Capacitación del personal.

El manual de la calidad, los procedimientos generales y los procedimientos operativos.

Gestión de recursos.

Documentación de los procesos y registros del funcionamiento del sistema.

Medición y control.

---

## **REUNIONES N° 22 Y N° 23 - AUDITORÍA Y CERTIFICACIÓN**

Los requerimientos para certificar cumplimiento de normas de calidad.

Auditoría y certificación. Objetivos de la auditoría. Tipos de auditoría. Roles y responsabilidades de las personas involucradas. Auditor interno. Consultores externos.

Planificación y ejecución. Informes, seguimiento y revisiones posteriores.

Certificadoras.

---

## **REUNIÓN N° 24 - CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD**

Operaciones seguras desde el punto de vista medio ambiental. El cuidado de los recursos no renovables. La contaminación.

Las normas sobre gestión medioambiental de la serie ISO 14.000. Propósito de la norma. Cómo implementarla. Relación de la norma con disposiciones regulatorias.

Las mejores prácticas en utilización de recursos, tratamiento de residuos y emisiones contaminantes y su relación con los costos.

## **REUNIÓN N° 25 - IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION INTEGRADO**

Implementación de las Normas ISO 9001 (Gestión de la Calidad), ISO 14001(Gestión del Medio Ambiente) y OSHAS 18000 (Seguridad y Salud Ocupacional).

---

## **REUNIÓN N° 26 - EXCELENCIA, PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD**

La calidad y el impacto en la posición competitiva de la empresa.

El índice de competitividad. La encuestas del exterior y del país. El método del “diamante”.

El concepto económico de productividad. La productividad en administración.

Importancia para la gestión de calidad. La calidad y la innovación.

La relación con los factores de producción. La evolución de las técnicas de medición de la productividad. Productividad y trabajo humano.

---

## **REUNIÓN N° 27 – ACTIVIDADES DE EVALUACION**

## **REUNIÓN N° 29- EXPOSICIONES DE TRABAJOS**

## **REUNIÓN N° 30 – EVALUACION DE AUDITOR INTERNO**

### ***Bibliografía obligatoria***

- W. Edwards Deming, Díaz de Santos; "*Calidad, Productividad y Competitividad*".
- Juran y Gryna; "*Análisis y Planeación de la Calidad*", Editorial Mc Graw Hill.
- Stevenson; "*Estadística para Administración y Economía*"; Editorial Harla.
- Morris J. Sloni M.; "*Muestreo*", Editorial Americana.
- Ya-Lun Chou; "*Análisis Estadístico*"; Editorial Mc Graw Hill.
- Besterfield; "*Control de Calidad*"; Editorial Prentic Hall.
- Castello Minolli; "*Introducción a la Inferencia Estadística*"; Editorial El Coloquio.
- Martín, Chahin y Castillo; "*Introducción a la Calidad Total*"; Lecturas Universitarias 1.19, Editorial Nueva Técnica.
- Castillo, Chahin y Wasiak; "*Lecturas de Sistemas Administrativos*"; Lecturas Universitarias 1.18, Editorial Nueva Técnica.
- Normas IRAM ISO de las series 9000 y 14000.

### ***Bibliografía ampliatoria***

- Richard Chang; "*Mejora Continua de Procesos*".
- Richard Chang; "*Herramientas para la Mejora Continua*".
- Castillo, González Escudero y Chahin; Investigación "*Calidad de la Industria Argentina*"; Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la C.A.B.A.
- Castillo, González Escudero y Chahin; Investigación "*Competitividad de las Empresas Argentinas*"; Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la C.A.B.A.

## **C) METODOLOGIA**

### ***Del trabajo en clase***

- Los conceptos básicos de cada tema y la problemática que de estos se deriva, serán presentados por el profesor, integrándolos con los conocimientos previos adquiridos por los alumnos.
- La lectura de la bibliografía obligatoria se organizará según la secuencia indicada por el cronograma y será previa al tratamiento de los temas en clase.
- De acuerdo a las lecturas indicadas, el profesor plantea en cada clase problemas o actividades a realizar en forma individual o grupal, para resolver con su orientación o la de los docentes auxiliares.
- Los alumnos exponen las conclusiones de su actividad, el profesor complementa los aspectos necesarios y elabora la síntesis de cada tema.
- Proyecciones de video y exposiciones de casos por parte de directivos de instituciones que hallan aplicado Calidad Total en sus organizaciones.
- Visitas a instituciones que tengan implementados programas de Calidad Total.

### ***Del Trabajo de Campo***

- Esta actividad, a realizar en equipos de cuatro alumnos, es de aplicación de conceptos y técnicas aprendidas y que apunta al desarrollo de habilidades (realización de entrevistas, preparación de informes escritos, utilización de software, presentación oral, etc.).
- Cada equipo elegirá una empresa o institución a la cual pueda tener acceso (donde trabaje alguno de los integrantes del grupo o un familiar o amigo, o instituciones a las cuales se encuentren relacionados, por ejemplo una obra social, un club, un establecimiento educativo, etc.).
- Sobre la empresa o institución seleccionada, el equipo realizará el análisis correspondiente para la implementación de un programa de Calidad Total. El trabajo se realizará de acuerdo con las pautas y términos de entrega y exposición que se indicarán al inicio del cuatrimestre.

### ***De la evaluación***

La cátedra considera a la evaluación como un proceso continuo que comprende:

- Evaluación diagnóstica para comprobar el grado de conocimiento con que los alumnos llegan al curso.
- Evaluación del proceso orientada a comprobar durante el desarrollo del curso el aprendizaje de los alumnos, la programación y los métodos y técnicas de enseñanza aplicados.
- Evaluación del resultado destinada a ponderar en qué medida el alumno alcanza los objetivos de la materia. A tal fin se utilizará las herramientas expuestas en el punto siguiente.

### ***Promoción***

Se considerarán las siguientes evaluaciones:

- Trabajo de Campo
- Prueba de conocimientos bibliográficos
- Examen integrador
- Exposición del Trabajo

A estos efectos, se tendrá en cuenta: asimilación de conocimientos, capacidad de relacionarlos y aplicarlos, precisión y claridad de la respuesta y uso del vocabulario técnico.

Cuando en una de dichas evaluaciones el alumno: a) obtenga una nota inferior a siete (7) o b) haya estado ausente, podrá rendir una evaluación recuperatoria.

Los alumnos que obtengan como Nota Final siete (7) puntos o más, serán promovidos directamente.

Se considerarán “regulares” los alumnos que obtengan cuatro (4) o más y menos de siete (7) puntos como Nota Final. Mantendrán ese derecho durante dos (2) años.

En el 1º y 2º turno de examen posterior al curso donde obtuvo la regularización, el alumno podrá rendir con el profesor de dicho curso y ante su ausencia, el profesor titular deberá designar quién tomará el examen.

Los alumnos que obtengan Nota Final inferior a cuatro (4) serán calificados “insuficiente”.

Los alumnos que no se presenten a todas las evaluaciones serán considerados “ausentes”. En el caso que hayan tenido una evaluación con nota (no recuperada) inferior a cuatro (4) tendrán calificación “insuficiente”.

Los Exámenes Finales podrán ser escritos u orales y versarán sobre cualquier punto del programa vigente de la asignatura.

La promoción de la asignatura en los Exámenes Finales será con cuatro (4) puntos.

### ***Exámenes Libres***

Para los exámenes de alumnos libres, se considerará el mismo programa y bibliografía del curso regular. Las exigencias en cuanto a conocimientos y a su aplicación práctica así como los criterios de evaluación, serán iguales a los del curso regular.