

Modelo de gestión para mejorar el desempeño del personal de las Escuelas de la Universidad Nacional de Trujillo - Perú

Hermes Sifuentes Inostroza¹

¹Universidad Nacional de Trujillo, Perú; hsifuentes@unitru.edu.pe

Recibido: 12-04-2013

Aceptado: 17-02-2014

RESUMEN

La presente investigación estuvo orientada a desarrollar un modelo de gestión para evaluar y mejorar el desempeño del personal que labora en las escuelas académico-profesionales de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú, con el propósito de mejorar continuamente la calidad de los servicios administrativos que las escuelas prestan a estudiantes y egresados. En primer lugar, se aplicaron encuestas de satisfacción a estudiantes y egresados y se recogió información de los servicios que presta el personal administrativo. A continuación se desarrolló el modelo de gestión identificando los factores que son críticos para lograr la misión de la escuela, con sus respectivos indicadores, y elaborando cartas de contingencia que relacionan valores de los indicadores con índices de efectividad que representan las productividades que puede lograr el equipo de trabajo. Las cartas de contingencia se utilizaron para obtener mediciones de productividad iniciales en un tiempo t1; luego se informó al personal los resultados de su desempeño y se propusieron iniciativas de mejora. Finalmente, luego de implementar las iniciativas, nuevamente se utilizaron las cartas y se midió la productividad en un tiempo t2. Como resultado se obtuvo mejoría en el desempeño del personal, desde una efectividad global promedio de -23,5 (dentro de un rango de valores entre -100 a +100) hasta una efectividad de +1,7, significando una importante mejora en casi todos los indicadores (rapidez en la atención, amabilidad y buen trato, conocimiento de normatividad, información oportuna, orden y limpieza, extravío de documentos). Las mejoras son atribuibles a que el personal es informado acerca de su desempeño y es involucrado en la elaboración e implementación de planes de mejora.

Palabras clave: Modelo de gestión de productividad de Pritchard, desempeño de personal; cartas de contingencia de procesos, administración universitaria, mejoramiento continuo.

ABSTRACT

This research was designed to develop a management model to assess and improve the performance of the personnel working in the academic-professional schools of National University of Trujillo – Peru, intending to continuously improve the quality of the administrative services that schools provide to students and graduates. First, satisfaction surveys to students and graduates were applied and information about administrative procedures and services were collected. Then the management model was developed, identifying the factors and their indicators that are critical to achieving the mission of the school, followed by the development of contingency charts which relate the values of the indicators with productivity, expressed by effectiveness indexes. The contingency charts were applied on initial conditions, obtaining productivity measures in a time t1, then the results were informed to personnel and improvement initiatives were proposed. Finally, after implementing the initiatives, the charts were applied again and productivity was measured on a time t2. As result, improvements in personnel performance were obtained, since a global effectiveness index of -23,5 (on a scale from -100 to +100), to +1,7, meaning a significant improvement in almost all indicators (speed of attention, kindness and good treatment, knowledge of regulations, timely information, housekeeping, document losses). The upgrade would be attributed to the fact that workers were informed about their performance and were involved in the development and implementation of improvement plans.

Keywords: Pritchard Productivity management model, labor performance; administration contingency charts, university administration, continuous improvement.

I. INTRODUCCIÓN

Pritchard (1995) propuso un modelo al que denominó PROMES (*Productivity Measurement and Enhancement System*) para gestionar la productividad con enfoque participativo, con la finalidad de que las personas mejoren su nivel de desempeño en el trabajo, tanto en su rendimiento individual como colectivo. El diseño del modelo comienza con el reconocimiento de cuáles son los aspectos más importantes, denominados factores críticos, para el logro de los objetivos de la unidad organizacional en la que trabajan. A continuación, se debe proponer indicadores para los factores críticos y, para cada indicador, construir una gráfica o carta que relaciona valores de los indicadores con medidas de efectividad en una escala de +100 a -100.

En la fase de aplicación del modelo, las cartas se utilizan para calcular el puntaje de efectividad logrado en un periodo de tiempo determinado. Finalmente, se da a conocer los resultados a los trabajadores para que, en equipo, se tomen acciones de mejoramiento. La idea básica es desarrollar un método práctico para medir la productividad y utilizar esta medición como retroalimentación para que la gente haga cada vez mejor su trabajo, reconociendo que existe correlación entre productividad y competitividad de las organizaciones (Mercado, 1998). Se asume que implementando un buen sistema de retroalimentación a partir de buenas mediciones, se podría llegar a mejorar el desempeño en el trabajo.

En realidad, el modelo propuesto por Pritchard se fundamenta en los principios del mejoramiento continuo de la calidad. La mejora continua es uno de los pilares fundamentales sobre los que se asienta la calidad total. Procede del término japonés *kaizen*, que quiere decir “*hacer pequeñas cosas mejor*” (Cuatrecasas, 2010). La mejora continua se puede gestionar siguiendo un ciclo de cuatro etapas propuesto por Deming (1989):

- 1) *Planificar*. Planear un cambio dirigido a mejorar.
- 2) *Hacer*. Ejecutar el cambio.
- 3) *Verificar*. Se analiza si se obtuvieron los efectos esperados y la magnitud de los mismos.
- 4) *Actuar*. Generalización del plan si dio resultado, con medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o bien, se reestructura el plan si los resultados no fueron satisfactorios, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo.

Existe una considerable cantidad de investigaciones que han utilizado el modelo promovido por Pritchard para medir y mejorar la efectividad organizacional. Se han reportado resultados notables en proyectos realizados en cerca de 50 unidades organizacionales, a cargo de seis grupos de investigadores, en cuatro países. El modelo fue originalmente desarrollado y aplicado en la unidad de mantenimiento de equipos electrónicos para comunicación y navegación de la Fuerza Aérea de Estados Unidos (Pritchard, 1995). En ese estudio se reportó un 75% de incremento en la productividad, gracias a la retroalimentación de resultados más implementación de metas y acciones de mejora, conforme lo establece el modelo. En un estudio realizado en una fábrica de interruptores de circuitos eléctricos en Alemania (“Advanced Manufacturing Systems”), se seleccionaron grupos experimentales y de control conformados por trabajadores de dos departamentos. En uno de los departamentos (ensamblaje) se obtuvieron claros resultados de incremento de productividad (50%); en el otro departamento (mantenimiento) los resultados no fueron tan claros como para ser atribuibles a la aplicación del modelo (Pritchard, 1998). En un estudio en la división comercial de un banco holandés, se presenta una clara exposición de la aplicación del modelo en las áreas financiera, de seguros y soporte comercial, detallando la identificación de los objetivos, el desarrollo de indicadores y de las cartas de contingencia para medir la productividad (Pritchard, 1998). Finalmente, podemos mencionar la utilización del modelo para evaluar la efectividad de la enseñanza de los profesores de una universidad norteamericana (Pritchard, 1998). La aplicación se desarrolló en cinco departamentos académicos de un *college* de medicina veterinaria de una universidad localizada en el sur oeste de Estados Unidos. El proyecto fue promovido por los docentes de los departamentos que tenían la necesidad de contar con mejores métodos de evaluación de su desempeño en la enseñanza. En conclusión, a pesar de algunas observaciones, los profesores y la administración en general aceptaron y estuvieron conformes con la aplicación del modelo. La evolución del porcentaje de efectividad global a lo largo del tiempo fue de 71% en el semestre 1,

82,6% en el semestre 2 y 86,1 en el semestre 3. Así, hubo un mejoramiento en el desempeño luego que los docentes recibieron sus reportes de retroalimentación. Un reporte era generado para cada curso dictado por el docente en cada semestre. Algunos de los factores de evaluación fueron: presentación de material educativo, comunicación efectiva, promoción del pensamiento crítico y solución de problemas, buen trato a los estudiantes, aplicación de instrumentos de evaluación del aprendizaje.

David (2003) realizó un interesante estudio en el que evalúa la variabilidad de resultados en la aplicación del modelo propuesto por Pritchard. El estudio identifica tres factores importantes que influyen en el éxito de las aplicaciones: la calidad de retroalimentación de los resultados, la priorización en la aplicación de las iniciativas de mejora y el contexto social de la organización.

No conocemos si es que este modelo de gestión participativa de la productividad ha sido aplicado en organizaciones peruanas, en especial en universidades públicas, considerando las características particulares que presentan en cuanto a motivación y cultura organizacional. La Universidad, al igual que toda organización, tiene estructuras, procesos y comportamientos; tiene unidades organizacionales con objetivos a cumplir y, además, tiene la imperiosa necesidad de generar cambios para responder a las nuevas exigencias del entorno. Como sostiene Gibson (2006: 3), “En la economía global en surgimiento, las organizaciones son juzgadas con base en sus relaciones con los empleados, el respeto a los derechos humanos, sus relaciones con la comunidad y su responsabilidad ambiental”.

La Universidad Nacional de Trujillo (UNT), Perú, ha formulado el Plan Bicentenario, UNT 2024, herramienta para orientar el desarrollo de la institución, a través de una adecuada dirección estratégica. “Es una construcción conjunta donde las autoridades, los docentes, los trabajadores administrativos, estudiantes y egresados, asumen un compromiso real para la gestión del desarrollo de la UNT” (Universidad Nacional de Trujillo, 2012). El plan considera al desempeño del personal administrativo como uno de los factores críticos de éxito de la UNT y establece como objetivo específico, que el personal administrativo alcance las competencias requeridas por lo que incluye como iniciativa estratégica “*gestionar un eficaz sistema de evaluación del desempeño del personal administrativo*”.

Por otra parte, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria del Perú (CONEAU), presenta un modelo de calidad para la acreditación de carreras profesionales universitaria (CONEAU, 2009). El modelo incorpora tres dimensiones a evaluar: gestión de la carrera, formación profesional y servicios de apoyo para la formación profesional. Dentro de la tercera dimensión (servicios de apoyo), se considera al factor *docentes* con tres criterios de evaluación: labor de enseñanza y tutoría, labor de investigación y labor de extensión universitaria y proyección social.

En las escuelas académico-profesionales de la UNT, no hay sistemas implementados para medir y mejorar el desempeño de docentes y personal administrativo. En consecuencia, sólo tenemos percepciones intuitivas o empíricas de la calidad del servicio que prestan. Por otra parte, al no recibir información de la calidad de su trabajo y al percibir que no son evaluados con un sistema formal e idóneo, el personal no tiene motivación para mejorar su desempeño. Anthony (2003:49) sostiene que los sistemas de control influyen en el comportamiento de las personas. Los buenos sistemas de control de gestión dirigen el comportamiento mediante la congruencia de los objetivos. Así se consigue que las acciones individuales, con las que se tratan de conseguir los objetivos personales, también ayuden a conseguir los objetivos de la organización.

La presente investigación se orienta a proponer y aplicar un modelo de gestión para medir y mejorar el desempeño del personal administrativo que labora en las escuelas académico-profesionales de la UNT, en concordancia a los objetivos planteados en el Plan Estratégico de Desarrollo.

Objetivo General

Elaborar un modelo de gestión participativa, tomando como base el modelo de Pritchard (1995), para influir positivamente en el desempeño del personal administrativo de las escuelas académico-profesionales de la UNT.

Objetivos Específicos

- Contribuir a la satisfacción en el trabajo y el despliegue del esfuerzo creativo del personal, para mejorar el clima y la cultura organizacional en las escuelas académico profesionales de la UNT.
- Presentar una metodología basada en indicadores operativos que puede servir de base para otras aplicaciones, como el mejoramiento del desempeño del personal en otras unidades organizacionales de la UNT.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Objeto de estudio

El objeto de estudio estuvo conformado por el personal administrativo de las Escuelas Académico-Profesionales de pregrado de la UNT.

En la UNT funcionan 41 Escuelas Académico-Profesionales de pregrado, pertenecientes a 12 Facultades. Cada Escuela administra la carrera profesional a su cargo, con funciones de formular el currículo y coordinar su ejecución. Cada una está a cargo de un Comité de Dirección conformado por dos docentes y un estudiante. Según el estatuto de la UNT, el docente más antiguo de la especialidad, asume la Dirección de la Escuela.

Cada Escuela cuenta con personal administrativo que se encarga de actualizar el registro técnico, otorgar certificados y constancias, realizar los trámites de matrículas, graduación y titulación, exámenes de suficiencia y prácticas pre-profesionales, entre otros, de los estudiantes y egresados.

Población

Cada una de las 41 Escuelas de la UNT atienden, a 300 estudiantes y gradúan y/o titulan 80 egresados por año, en promedio.

Muestra

La naturaleza del trabajo y las actividades que desarrolla el personal de todas las escuelas académico profesionales de la UNT, son muy similares por lo que resulta razonable tomar como referencia a una de las escuelas. Considerando que los aspectos críticos en la prestación de los servicios administrativos en todas las escuelas de la UNT son esencialmente los mismos, las iniciativas y resultados derivados de un proceso de mejoramiento continuo en una unidad académica, son aplicables a todas las escuelas.

Se tomó como muestra el personal administrativo de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UNT: Dos trabajadoras, una encargada del registro técnico y trámites documentarios y otra que desempeña actividades de secretaría y apoyo al Director de Escuela.

Usuarios

a) *Estudiantes de Ingeniería Industrial de la UNT.* Un promedio de 550 estudiantes que demandan servicios de matrículas, dos veces por año; un promedio de 100 estudiantes que demandan emisión de certificados y constancias académicas, una vez por semestre; promedio de 100 estudiantes que demandan emisión de cartas de presentación para prácticas pre-profesionales, una vez por año; promedio de 80 estudiantes por semestre que solicitan emisión de cartas de presentación e invitaciones para diversos eventos académicos organizados por los grupos estudiantiles. Además un promedio de 10 estudiantes por día, demandan información respecto a sus resultados académicos (historial) y otros trámites.

b) *Egresados.* En promedio, se gradúan 80 egresados y se titulan 60 bachilleres por año. Un promedio de 150 egresados demandan servicios de trámites para bachillerato y titulación, una vez por año; 10 egresados por mes demandan emisión de certificados de estudios y constancias.

Tamaño de muestra de usuarios de servicios de trámite documentario:

Para una *población* finita de 700 personas (550 estudiantes y 150 egresados) que demandan servicios en la Dirección de Escuela de Ingeniería Industrial, el tamaño de muestra se determinó mediante la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Np(1-p)z^2}{e^2(N-1)+z^2 p(1-p)}$$

N = 700;

p = 0.70 (proporción de estudiantes que manifestaron estar satisfechos con el servicio prestado en la Dirección de Escuela en una muestra piloto de 15 usuarios)

z = 1.96 (95% de nivel de confianza)

e = 0.1 (10% margen de error)

n = 72 (56 estudiantes y 16 egresados)

2.2 Instrumentos de recolección de datos

- Encuesta dirigida a estudiantes y egresados de la Escuela de Ingeniería Industrial (Anexo A), consistente en 15 preguntas orientadas a conocer su percepción respecto a la calidad del servicio recibido.
- Fichas de registro de ingreso y salida de documentos, para conocer el tiempo de procesamiento documentario en la Escuela.
- Fichas de registro de avisos publicados en vitrinas y mediante internet (correo electrónico y Facebook) para conocer la efectividad y amplitud de las comunicaciones emitidas por la Dirección de Escuela.

2.3 Métodos y técnicas

- Se aplicó una encuesta de 15 preguntas (Anexo A) para recoger las opiniones de estudiantes y egresados respecto a la atención brindada por el personal administrativo de la Escuela. La encuesta fue validada con la opinión del Director de Escuela y una aplicación piloto a 8 estudiantes y 2 egresados verificando la comprensión de las preguntas y la consistencia de las respuestas. A continuación se completó la aplicación de la encuesta alcanzando un total de 56 estudiantes y 16 egresados.

Las preguntas de la encuesta fueron diseñadas para obtener respuestas en escala de Likert, las mismas que fueron luego expresadas en puntajes siguiendo los siguientes criterios de puntuación:

Completamente de acuerdo: 10 puntos; De acuerdo: 7 puntos; Poco de acuerdo: 4 puntos

En desacuerdo: 0 puntos. Sólo en la pregunta 5, las respuestas no se expresan en escala de Likert sino como número de casos de extravío de documentos. Finalmente, para cada pregunta, se obtuvieron los puntajes o valores promedio de todas las encuestas. El máximo valor posible es 10 y el mínimo posible es 0.

- Se elaboraron fichas de registro de fecha y hora de ingreso y salida de documentos que fueron llenadas con la información que figura en los cuadernos de cargos de recepción y salida de documentos en la Dirección de Escuela, con la finalidad de estimar el tiempo de procesamiento documentario.
- Se elaboraron fichas de registro de los avisos publicados en internet y los avisos publicados en vitrinas para estimar la cantidad mensual de avisos publicados en ambos medios, como medida de la amplitud en la difusión de la información generada en la Escuela.
- Se realizó un taller con participación del Director de Escuela, el autor y las trabajadoras administrativas en el que se identificó la misión de la unidad y los factores críticos para lograr dicha misión. Asimismo, mediante lluvia de ideas, se propusieron indicadores para los factores críticos.

- Con los mismos participantes, se llevó a cabo otro taller para construir las cartas de contingencia. Una carta de contingencia es una función que relaciona posibles valores que puede tomar un indicador, con efectividades asociadas a cada valor. La efectividad es entendida como una medida de eficiencia y eficacia, es decir, en qué medida se logran resultados con buena utilización de recursos. La efectividad podemos expresarla en una escala arbitraria, digamos -100 para la efectividad más baja y +100 para la efectividad más alta, correspondiendo cero a efectividades esperadas. Así por ejemplo, para el indicador “tiempo promedio de procesamiento de documentos”, si el valor esperado es de 3 días, lo asociamos a un valor de efectividad de cero; un valor mínimo de 1 día podría ser asociado con efectividad +100 y un valor de 8 días (máximo esperado) podría ser asociado con efectividad -100. Todos los valores son fijados por consenso, en taller con participación de los ejecutantes del trabajo. Finalmente, se debe tener en cuenta que las cartas de contingencia permiten incorporar prioridades a los indicadores mediante la asignación adecuada de valores máximos y mínimos para las efectividades. Así, una efectividad con valor máximo de +80 correspondería a un indicador de menor prioridad que uno que tenga un valor máximo de +100.
- A continuación se utilizaron las cartas de contingencia para calcular las efectividades logradas en cada uno de los indicadores seleccionados, durante tres meses de trabajo.
- Como retroalimentación, el autor dio a conocer y explicó estos resultados al personal administrativo, y en un taller, se analizaron y propusieron planes de mejora con acciones a tomar en cada uno de los factores críticos.
- Después de implementar las iniciativas de mejora contenidas en el plan, nuevamente se procedió a recoger información mediante encuestas y fichas de registro de datos.
- Utilizando las cartas de contingencia, se obtuvieron nuevos puntajes de efectividad y se elaboró una tabla comparativa de los niveles de desempeño, antes y después de la aplicación de los planes de mejora.
- Finalmente, se presentó una propuesta de modelo para medir y mejorar el desempeño del personal docente en procesos de enseñanza-aprendizaje.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados de encuestas y fichas de registro de datos

La tabla 1 presenta los puntajes promedio obtenidos de las respuestas a la encuesta (Anexo A) a usuarios de los servicios de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UNT. Los puntajes pueden variar desde un valor mínimo de 0 hasta un valor máximo de 10, dependiendo de la percepción del usuario respecto al tema de cada pregunta. Las respuestas en escala Likert, fueron expresadas en puntajes con el siguiente criterio: completamente de acuerdo, 10 puntos; de acuerdo, 7 puntos; poco de acuerdo, 4 puntos; en desacuerdo, 0 puntos. La tabla presenta los puntajes promedio de todas las encuestas. Sólo la pregunta 5, que se refiere a casos de extravío de documentos, presenta respuestas con valor único cuyo promedio mensual es presentado en la tabla.

Los puntajes obtenidos de las encuestas confirman las percepciones del autor y el Director de Escuela, quienes por experiencia en el cargo conocían que los usuarios estaban satisfechos con el buen trato de las trabajadoras administrativas y con las facilidades recibidas para sus trámites de matrícula y registro de notas. También confirmaron su conocimiento de que los egresados no estaban conformes con la comunicación hacia ellos y que las actuales instalaciones de la Dirección de Escuela no son las más adecuadas.

Tabla 1. Puntajes obtenidos de las encuestas a usuarios de los servicios de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UNT

Instrumento	Pregunta	Tema	Puntaje promedio
Encuesta	1	Buen trato y amabilidad	6,8
	2	Conocimiento de procedimientos y normas	6,1
	3	Razonabilidad en demora en los trámites administrativos	5,9
	4	Orden y limpieza de oficinas	7,3
	5	Casos de extravío de documentos (N° de veces)	1,3
	6	Coordinación de actividades administrativas y académicas	6,1
	7	Implementación de sistema de información y comunicaciones en la Escuela	5,3
	8	Satisfacción de egresados con la comunicación de la Escuela	3,3
	9	Idoneidad de infraestructura física para atención en la Escuela	3,8
	10	Facilidades para realizar prácticas pre-profesionales	4,1
	11	Supervisión de las prácticas en empresas	5,4
	12	Facilidad para trámites de graduación y titulación	5,5
	13	Información para acceso a programas de bienestar	4,2
	14	Facilidades a estudiantes para actividades de proyección social y extensión universitaria	5,9
	15	Idoneidad en trámites de matrícula y registro de notas	6,6

La tabla 2 presenta los valores promedio del tiempo de procesamiento documentario y el porcentaje de avisos publicados vía internet, obtenidos en fichas de registro de datos en la Escuela de Ingeniería Industrial, durante tres meses.

Tabla 2. Valores de tiempo de procesamiento documentario y porcentaje de avisos publicados en internet en la Escuela de Ingeniería Industrial

Instrumento	Item	Tema	Unidad	Valor promedio
Fichas de registro	1	Tiempo de procesamiento de documentos	Días	5,7
	2	N° de avisos en internet / N° total de avisos publicados	Porcentaje	39,5

3.2 Identificación de misión, factores críticos e indicadores

En una sesión de trabajo se definió la misión del equipo conformado por el Director y el personal administrativo de la Escuela de Ingeniería Industrial:

“Prestar efectivo soporte administrativo para que los estudiantes y egresados puedan cumplir con los requisitos establecidos en el Currículo de la carrera y realizar sus trámites conforme a las normas y procedimientos vigentes”.

Por medio de análisis y consenso, en taller se determinaron los factores críticos de éxito para lograr la misión y sus correspondientes indicadores, que se muestran en la Tabla 3. Los factores críticos y los indicadores fueron propuestos por las trabajadoras y el Director de Escuela, con orientación metodológica del autor. La tabla presenta los valores promedio para estos indicadores (seleccionados como los más importantes), los mismos que fueron tomados de las tablas 1 y 2, redondeando a números enteros.

Tabla 3. Factores críticos en los servicios brindados por la Escuela de Ingeniería Industrial, indicadores y valores

Factor crítico	Indicador	Unidad	Valor Promedio
Rapidez en la atención	Tiempo de procesamiento de documentos	Días	6
Amabilidad y buen trato	Puntaje en encuestas	Puntos	7
Conocimiento de normatividad	Puntaje en encuestas	Puntos	6
Información oportuna	Porcentaje de avisos en internet	%	40
Correcto manejo documentario	Puntaje en auditorías mensuales de orden documentario	Puntos	7
	Casos de extravío de documentos durante un mes	Nº	1

3.3 Propuesta del modelo de gestión

3.3.1 Fundamentación

El modelo se sustenta en el reconocimiento de que el comportamiento del personal de una organización tiene fuerte impacto en la productividad y que ésta puede mejorarse mediante herramientas de motivación (Pritchard, 1995: 10). Uno de los factores de motivación más importantes es el conocimiento del desempeño logrado en el trabajo mediante mediciones adecuadas de su productividad. La productividad también puede entenderse como *efectividad*, concepto que incluye a la eficacia y la eficiencia, y se puede definir como la consecución de objetivos con adecuada utilización de los recursos disponibles (Salazar y García, 1996).

El modelo de gestión también se fundamenta en la mejora continua de los procesos. De acuerdo con Cuatrecasas (2010:64), la mejora continua es uno de los pilares fundamentales sobre los que se asienta la calidad total y se puede plantear y gestionar a través del ciclo de Deming que está constituido básicamente por cuatro actividades: *planificar* (seleccionar oportunidades de mejora, estudiar y elegir las acciones correctivas más adecuadas); *realizar* (llevar a cabo las acciones correctivas aprobadas); *comprobar* (verificar los resultados) y, *establecer* (confirmar y normalizar las acciones de mejora). El ciclo de Deming no es ni más ni menos que aplicar la lógica y hacer las cosas de forma ordenada y correcta. Su uso no se limita exclusivamente a la implantación de la mejora continua, sino que se puede utilizar, lógicamente, en una gran variedad de situaciones y actividades (Gutiérrez y De la Vara, 2013). Los japoneses identifican al mejoramiento continuo con la palabra *kaizen* que significa mejoramiento continuo en la vida personal, familiar, social y de trabajo. Cuando se aplica al lugar de trabajo, *kaizen* significa un mejoramiento continuo que involucra a gerentes y trabajadores por igual (Díaz y Jungbluth, 1999). De acuerdo con Evans y Lindsay (2005:253), ninguna organización puede sobrevivir sin gente buena, gente que mejore constantemente. Después del liderazgo, las personas son el componente más importante de la calidad total.

3.3.2 Descripción del modelo

El modelo implica la construcción de funciones de utilidad, llamadas “cartas de contingencia”, que relacionan valores máximos, mínimos e intermedios para los indicadores, con puntajes de efectividad en escala de -100 a +100. Estas cartas de contingencia son utilizadas para “transformar” los valores de los indicadores en puntajes de efectividad en el desempeño del trabajo. Los puntajes se dan a conocer al personal que realiza las labores para su evaluación y discusión en taller (retroalimentación). A partir de la discusión, se identifican oportunidades de mejora proponiendo acciones a tomar para el mejoramiento continuo (planes de mejora).

La tabla 4 presenta los valores esperados, máximos y mínimos para los indicadores, ordenados de acuerdo a prioridad. Estos valores y prioridades fueron determinados en un taller de trabajo con la participación de las trabajadoras.

Tabla 4. Valores esperados, máximos y mínimos propuestos para los indicadores de los factores críticos.

Prioridad	Indicador N°	Unidad de medida	Valor mínimo	Valor esperado	Valor máximo
1	I.1: Tiempo de procesamiento de documentos	Días	1	3	8
2	I.2: Puntaje en encuestas (amabilidad y buen trato)	Puntos	5	8	10
3	I.4: % de avisos publicados en internet	%	30	70	90
4	I.3: Puntaje en encuestas (conocimiento de procedimientos)	Puntos	5	8	10
5	I.6: Casos de extravío de documentos	N° veces/mes	0	2	6
6	I.5: Puntaje en auditorías de orden y limpieza	Puntos	5	8	10

Las figuras 1 a 6, presentan las cartas de contingencia construidas para cada uno de los indicadores. Estas funciones relacionan los valores de cada indicador con puntajes de efectividad determinados por el equipo de trabajo, según su experiencia y conocimiento de las actividades que desarrollan. Al valor considerado “normal” se le asigna un puntaje de cero; a los valores máximos y mínimos se le asignan puntajes de efectividad cercanos a +100 y -100, respectivamente, teniendo en cuenta además la prioridad del indicador; a los valores intermedios se le asignan puntajes intermedios o “contingentes”. La prioridad se incorpora en las cartas mediante la asignación de los puntajes máximos y mínimos. Así, a un indicador de prioridad 1 se le puede asignar +100 como puntaje máximo y -100 como puntaje mínimo; sin embargo, a un indicador de prioridad más baja se le asignaría un puntaje máximo menor a +100 y mayor a -100 como puntaje mínimo, reconociendo su menor importancia respecto al de máxima prioridad.



Fig. 1. Carta de contingencia para el indicador “tiempo de procesamiento de documentos”

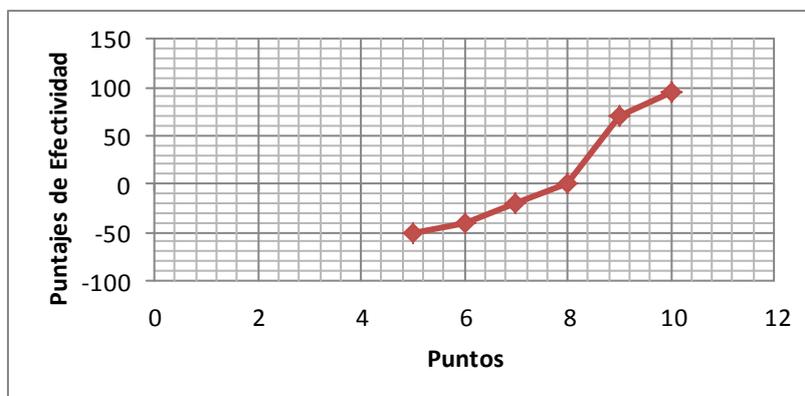


Fig. 2. Carta de contingencia para el indicador “puntaje en encuestas respecto a amabilidad y buen trato”

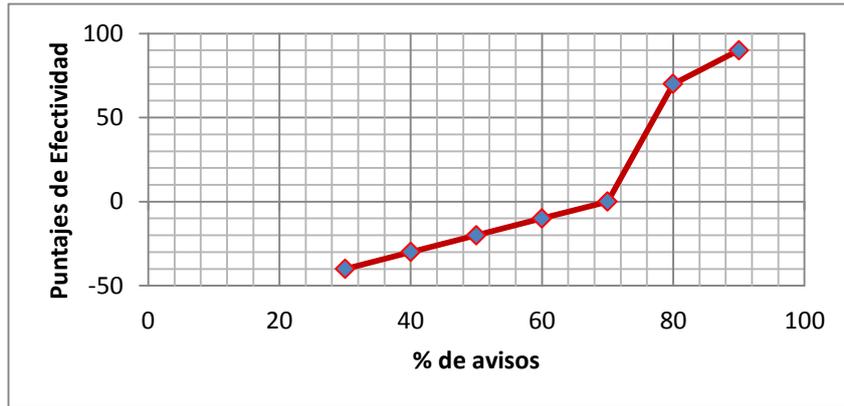


Fig. 3. Carta de contingencia para el indicador “porcentaje de avisos publicados vía internet”

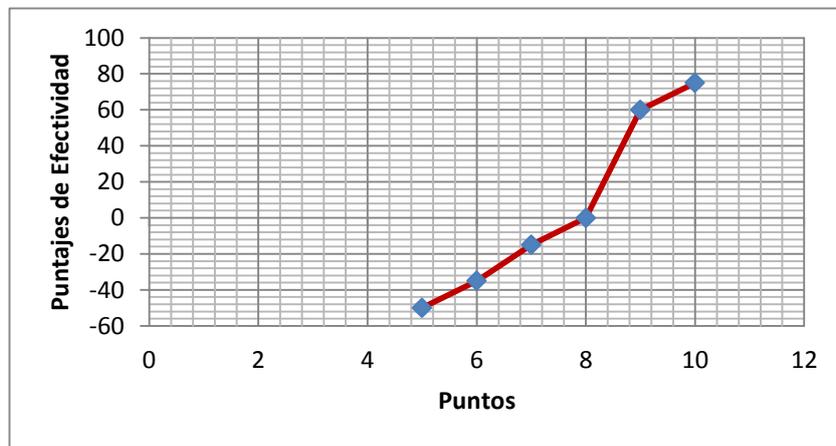


Fig. 4. Carta de contingencia para el indicador “puntaje en encuestas sobre conocimiento de los procesos”

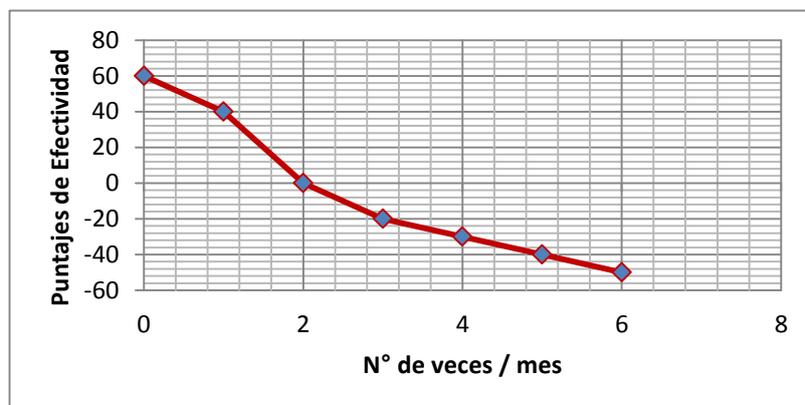


Fig. 5. Carta de contingencia para el indicador “casos de extravío de documentos”

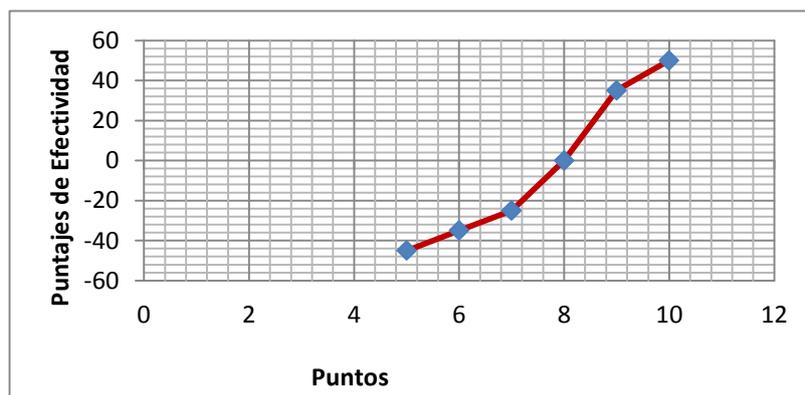


Fig. 6. Carta de contingencia para el indicador “puntaje en auditoría de orden y limpieza”

3.3.3 Estrategia de aplicación del modelo

El modelo para evaluar y mejorar el desempeño de las trabajadoras, se aplicó siguiendo la siguiente estrategia:

- 1) Utilizando las cartas de contingencia se obtuvieron puntajes de efectividad logrados por las trabajadoras en un periodo de tiempo.
- 2) Los resultados de efectividad fueron comunicados a las trabajadoras, para análisis y discusión en un taller (retroalimentación).
- 3) Con participación de las trabajadoras y el Director de Escuela, se elaboraron planes de mejora para cada uno de los factores críticos seleccionados.
- 4) Se implementaron acciones de mejora y nuevamente se utilizaron las cartas de contingencia para obtener puntajes de efectividad.
- 5) Los nuevos resultados fueron comunicados y analizados en un taller, para comenzar un nuevo ciclo del mejoramiento continuo. Además, se deben revisar los factores críticos e indicadores si es que se producen cambios en la naturaleza y/o condiciones del trabajo.

3.3.4 Evaluación del modelo

Utilizando las cartas de contingencia se obtuvieron los puntajes de efectividad logrados por las trabajadoras, antes de la aplicación de iniciativas de mejora.

La tabla 5 presenta los puntajes de efectividad obtenidos con utilización de las cartas de contingencia, antes de aplicar las iniciativas de mejora. Puede notarse que el peor desempeño corresponde a la rapidez en la atención y el mejor desempeño relativo a casos de extravío de documentos. Estos resultados son coherentes con la percepción de los usuarios en todas las escuelas académico-profesionales de la Universidad, cuando se quejan de la excesiva demora en los trámites.

Tabla 5. Puntajes de efectividad de desempeño logrados por las trabajadoras antes de la aplicación de iniciativas de mejora

Factor	Indicador	Unidad	Valor Promedio Mensual	Puntaje de Efectividad
Rapidez en la atención	Tiempo de procesamiento de documentos	Días	6	-70
Amabilidad y buen trato	Puntaje en encuestas	Puntos	7	-20
Conocimiento de normatividad	Puntaje en encuestas	Puntos	6	-36
Información oportuna	Porcentaje de avisos en internet	%	40	-30
Correcto manejo documentario	Puntaje en auditorías de orden documentario	Puntos	7	-25
	Casos de extravío de documentos	Nº	1	+40
Efectividad global promedio:				-23.5

A continuación, se hizo conocer a las trabajadoras los puntajes obtenidos y, en un taller, se analizaron los resultados y se propusieron iniciativas de mejora.

La tabla 6 presenta las iniciativas de mejora desarrolladas con la participación de las trabajadoras y el Director de Escuela. Podemos señalar que estas iniciativas pueden ser aplicadas en cualquier Escuela de la Universidad porque están orientadas a mejorar los procesos operativos en la atención a estudiantes y egresados, teniendo en cuenta factores críticos que son comunes a todas las escuelas. Las acciones de mejora se inscriben en la filosofía del mejoramiento continuo porque pueden ser aplicadas repetidas veces para conseguir mejoras en productividad.

Finalmente, después de implementar acciones de mejora, durante otros tres meses se volvió a aplicar encuestas y fichas de registro de datos y, utilizando nuevamente las cartas de contingencia, se determinaron los puntajes de efectividad que se muestran en la tabla 7.

Tabla 6. Acciones para mejorar el desempeño del personal de las Escuelas Académico Profesionales

Factor	Acciones de mejora
Rapidez en la atención	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer prioridades en el procesamiento documentario. - Programar diariamente la carga de trabajo. - Utilizar al máximo el soporte informático para el procesamiento documentario. - Mejorar el orden en el archivamiento diario de los documentos.
Amabilidad y buen trato	<ul style="list-style-type: none"> - Atender a estudiantes y egresados con la misma actitud que en la atención a docentes y autoridades. - Programar entrevistas con el Director de Escuela en los casos que los usuarios insistan en la realización de sus trámites. - Cuidar que siempre haya una persona que atienda a los usuarios que acuden a la Dirección de Escuela. - Responder las llamadas telefónicas de manera amable y cordial.
Conocimiento de normatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Otorgar mucha importancia a las Resoluciones que contengan nuevas normas y procedimientos, estableciendo un archivo especial de normas. - Recurrir en consulta al Director de Escuela para despejar dudas respecto a procedimientos y normas. - Solicitar el apoyo de los estudiantes para elaborar el manual de procedimientos de la Escuela.
Información oportuna	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar la creación de correos institucionales para todo el personal de la Dirección de Escuela. - Utilizar en cuanto sea posible internet como vía de comunicación a todos los usuarios. - Dar mucha prioridad a las comunicaciones de las empresas y otros grupos de interés externos.
Correcto manejo documentario	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar el apoyo de los docentes y estudiantes para aplicar la Metodología de las 5 S en las oficinas de la Dirección. - Implementar más mobiliario para archivar adecuadamente los documentos. - Ordenar diariamente los documentos al final de la jornada de trabajo.

Se puede notar que se mejoró sustancialmente el puntaje obtenido en tiempo de procesamiento de documentos y también se registraron mejoras en los otros indicadores. Aún cuando la efectividad global es sólo 1,7, se ha logrado un incremento importante en relación a la primera medición y existe un amplio margen para seguir mejorando si tenemos en cuenta que el máximo global alcanzable es 78,3.

El modelo tiene la virtud de permitir comparaciones (*benchmarking*) entre las efectividades globales alcanzadas por diferentes Escuelas y también con otras unidades organizacionales, debido a que la unidad de medida (puntajes de efectividad) es adimensional y se expresa en una misma escala de -100 a +100.

Tabla 7. Puntajes de efectividad de desempeño logrados por las trabajadoras después de la aplicación de iniciativas de mejora

Factor	Indicador	Unidad	Valor Promedio Mensual	Puntaje de Efectividad
Rapidez en la atención	Tiempo de procesamiento de documentos	Días	4	-20
Amabilidad y buen trato	Puntaje en encuestas	Puntos	7	-20
Conocimiento de normatividad	Puntaje en encuestas	Puntos	8	0
Información oportuna	Porcentaje de avisos en internet	%	60	-10
Correcto manejo documentario	Puntaje en auditorías de orden documentario	Puntos	8	0
	Casos de extravío de documentos	N°	0	+60
Efectividad global promedio:				+1.7

La tabla 8 presenta la comparación de puntajes de efectividad, antes y después de la aplicación de los planes de mejora.

Tabla 8. Comparación de resultados de efectividad del desempeño de las trabajadoras antes y después de la aplicación de planes de mejora

Indicador		Puntaje de efectividad				Variación porcentual (Sobre el valor máximo)
		Valor máximo	Valor pre-estímulo	Valor post-estímulo	Diferencia	
I.1	Tiempo procesamiento documentos	+100	-70	-20	50	50,0%
I.2	Puntaje amabilidad y buen trato	+95	-20	-20	0	0,0%
I.3	Puntaje en conocimiento de normatividad	+75	-36	0	36	48,0%
I.4	% de avisos en internet	+90	-30	-10	20	22,2%
I.5	Puntaje en auditoría de orden y limpieza	+50	-25	0	25	50,0%
I.6	Casos de extravío de documentos	+60	+40	60	20	33,3%
Promedio Global		+78,3	-23,5	+1,7	25,2	32,1%

Según la tabla 8, la efectividad global promedio antes de la aplicación fue de -23,5 y, después de la aplicación, +1,7, lográndose un incremento de 25,2 puntos que representa el 32,1% del valor máximo. También es importante señalar que el modelo permite identificar los factores que obtienen más bajos puntajes de efectividad relativa por lo que requieren mayor atención en la aplicación de iniciativas de mejora.

La aplicación del modelo en las diferentes Escuelas de la Universidad seguiría el mismo patrón y sería importante conocer cuáles obtienen mayores incrementos en la efectividad global. Conforme lo señala Pritchard (1995:28), una característica del modelo es que las productividades de varias unidades organizacionales pueden ser directamente comparadas, aún cuando tengan funciones muy

diferentes. Esto es así ya que podemos expresar las efectividades como porcentaje de las efectividades máximas.

3.3.5 Propuesta de aplicación del modelo en procesos de enseñanza-aprendizaje

Para destacar la flexibilidad del modelo, a continuación se presenta una propuesta para evaluar y mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas académico-profesionales de la Universidad. La evaluación se aplicaría a cada uno de los docentes, durante un semestre académico, tomando en consideración la opinión de los estudiantes, con la finalidad de darles a conocer los resultados de su desempeño y planificar mejoras en cada uno de los factores críticos.

Se proponen 7 factores críticos para la enseñanza-aprendizaje universitaria con 15 indicadores, según se muestra en la tabla 9.

Nótese que los indicadores están presentados de tal manera, que pueden ser fácilmente incorporados en cuestionarios con escala de Likert, para ser aplicados a los estudiantes y obtener los correspondientes puntajes, en una escala de 1 a 5. El peor valor que un docente podría obtener en un indicador sería un promedio de 1,0; el mejor valor posible sería un promedio de 5,0.

Para este caso, los valores de efectividad en las cartas de contingencia no necesariamente deben ser expresados en escala de -100 a +100. Para evitar valores negativos (que podrían afectar la moral de los docentes), se propone usar puntajes desde 0 (mínima efectividad), pasando por 100 (el nivel esperado) hasta 200 (máxima efectividad).

Tabla 9. Factores e indicadores para enseñanza-aprendizaje

Factores críticos	Indicadores
1. Organización en la presentación de material didáctico.	I1: El docente es organizado. I2: La cantidad de material didáctico utilizado es la adecuada.
2. Dominio de la materia.	I3: El docente tiene buen conocimiento de su materia. I4: La información y referencias proporcionadas por el docente son relevantes.
3. Efectividad en la comunicación	I5: El docente se expresa claramente y se deja entender. I6: El docente enfatiza los principales puntos. I7: Los conceptos son presentados de manera que ayudan a su comprensión.
4. Promoción del pensamiento crítico y solución de problemas.	I8: El docente ayuda a reconocer hechos, desarrollar conclusiones y obtener soluciones. I9: El docente presenta preguntas desafiantes o problemas para su consideración.
5. Motivación a los estudiantes para el aprendizaje.	I10: El docente crea y mantiene una atmósfera que facilita el aprendizaje. I11: El docente estimula el interés en la materia.
6. Actitud positiva hacia los estudiantes.	I12: El docente es cortés en el trato y facilita la comunicación. I13: El docente está dispuesto a ayudar a los estudiantes fuera de clase.
7. Adecuados mecanismos de evaluación.	I14: Las evaluaciones del docente cubren los aspectos más importantes del curso. I15: Las evaluaciones tienen razonable grado de dificultad.

V. CONCLUSIONES

1. El diagnóstico inicial de la calidad del servicio prestado en la Escuela de Ingeniería Industrial (que se tomó como referencia) fue favorable en cuanto a amabilidad y buen trato, orden y limpieza en oficinas y conocimiento de procesos y normas; sin embargo, no se obtuvo buena calificación en facilidades para las prácticas pre-profesionales, comunicación con egresados y comodidad de las actuales instalaciones.
2. El desempeño del personal, expresado en términos de efectividad promedio global, tuvo un valor inicial de -23,5 (dentro de un rango de valores entre -100 a +100).
3. El proceso de retroalimentación rindió una efectividad promedio global de +1,7, significando una importante mejora en casi todos los indicadores (rapidez en la atención, amabilidad y buen trato, conocimiento de normatividad, información oportuna, orden y limpieza, y extravío de documentos).
4. El modelo de gestión para mejorar el desempeño del personal de las Escuelas de la Universidad Nacional de Trujillo, ha demostrado ser útil porque emplea indicadores numéricos para medir la eficiencia y eficacia en el trabajo y alienta la aplicación de iniciativas de mejora continua en aspectos que son críticos para todas las Escuelas de la Universidad.
5. Se reconocieron dos elementos motivacionales, inherentes al modelo presentado, que permitieron mejorar la productividad en el trabajo: a) el conocimiento del propio desempeño logrado por el equipo de trabajo y, b) el sentido de pertenencia porque las trabajadoras participaron en el diseño y aplicación del modelo.
6. El modelo también se podría aplicar en otras unidades organizacionales, independientemente de la función que realicen, desarrollando sus correspondientes indicadores y cartas de contingencia.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTHONY, R., GOVINDARAJAN, V. 2003. ***Sistemas de Control de Gestión***. Madrid. Editorial McGraw Hill/Interamericana de España.
- CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA–CONEAU. 2009. ***Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias del CONEAU***. Diario El Peruano. Separata Especial, 16 de setiembre de 2009. Lima.
- CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA – CONEAU. 2010. ***Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería***. Diario El Peruano. Separata Especial, 24 de diciembre de 2010. Lima.
- CUATRECASAS, LL. 2010. ***Gestión Integral de la Calidad. Implantación, control y certificación***. Barcelona. Editorial Profit.
- DAVID, J. 2003. ***Identifying the Factors that Contribute to the Effectiveness of the Productivity Measurement and Enhancement Systems (ProMES)***. A dissertation submitted to the Office of Graduate Studies of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.
- DEMING, E. 1989. ***Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis***. Madrid. Ediciones Díaz de Santos.
- DIAZ, B., JUNGBLUTH, C. 1999. ***La calidad total en la empresa peruana (Proceso, resultado y perspectivas)***. Lima. Universidad de Lima. Fondo de Desarrollo Editorial.

- EVANS, J., LINDSAY, W. 2005. **Administración y control de la calidad**. México. International Thomson Editores, S.A. Sexta Edición.
- GIBSON, J., IVANCEVICH, J., DONNELLY, J. 2006. **Organizaciones: Comportamiento, estructura, procesos**. México. Edit. Mc Graw Hill. Duodécima Edición.
- GUTIÉRREZ, H., DE LA VARA, R. 2013. **Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma**. México. Editorial Mc Graw Hill Educación. 3ra. Edición.
- MERCADO, E., DIAZ, E., FLORES, D. 1998. **Productividad: Base de la Competitividad**. México. Edit. LIMUSA.
- PRITCHARD, R. 1995. **Measuring and Improving Organizational Productivity**. New York. Praeger Publishers.
- PRITCHARD, R. 1998. **Productivity Measurement and Improvement. Organizational Case Studies**. Westport, CT. Praeger Publishers.
- SALAZAR, M., GARCÍA, J. 1996. **Calidad Total**. Lima. Centro de Investigaciones Sociales, Económicas y Tecnológicas (CINSEYT).
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO. 2012. **Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2012 - 2024, Trujillo, Perú**.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO. 2010. **Estatuto. Ley 23733**. Trujillo, Perú.

**ANEXO A:
PREGUNTAS DE LA ENCUESTA**

1. El personal administrativo de la Escuela de Ingeniería Industrial atiende nuestros requerimientos con buen trato y amabilidad.

Completamente de acuerdo	De acuerdo	Poco de acuerdo	En desacuerdo
--------------------------	------------	-----------------	---------------

2. El personal administrativo de la Escuela de Ingeniería Industrial absuelve nuestras consultas demostrando buen conocimiento de los procedimientos y normas.
3. La demora en los trámites que solicito en la Dirección de Escuela es razonable y dentro de lo esperado.
4. Las oficinas de la Dirección de Escuela en general presentan buen aspecto en cuanto a orden y limpieza.
5. ¿En alguna oportunidad tuvo problemas relacionados con extravío de documentos o situaciones que, en su opinión, fueron consecuencia de descuidos en el desempeño de las funciones administrativas en la Escuela de Ingeniería Industrial? Si su respuesta es sí, indique el N° de veces.

6. Las actividades académicas y administrativas en la Escuela de Ing. Industrial están coordinadas, asegurando el buen desarrollo del plan de estudios
7. La Escuela de Ing. Industrial tiene implementado un buen sistema de información y comunicación.
8. Como egresado, estoy satisfecho con el sistema que utiliza la Escuela para comunicarse conmigo.
9. La infraestructura donde se realizan las actividades administrativas de la Escuela es adecuada.
10. La Escuela de Ing. Industrial brinda facilidades para realizar prácticas pre-profesionales.
11. Mi práctica pre-profesional fue supervisada y hubo comunicación con la empresa en la que desarrollé la práctica.
12. No tuve dificultades en mis trámites de graduación y/o titulación, atribuibles a la Escuela de Ingeniería Industrial.
13. La Escuela de Ing. Industrial me mantiene informado y me facilita el acceso a los programas de bienestar (atención médica, psicológica, asistencia social, deportes, actividades culturales y esparcimiento).
14. La Escuela de Ing. Industrial presta facilidades para que los grupos estudiantiles realicen actividades de proyección social y extensión universitaria.
15. No tengo dificultades en mis trámites de matrícula y el registro de mis notas.