

# **PARÁMETROS DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CASO: INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA GRAN CARACAS.**

**Londoño , Fabiola N.**

Departamento de Ingeniería Industrial – UNEXPO, Guarenas, Venezuela, fnlm30@gmail.com

**Vegas, Barbara.**

Departamento de Ingeniería Industrial – UNEXPO, Caracas, Venezuela, barbaravegas@cantv.net

**Cádiz, Rafael E.**

Departamento de Ciencias Básicas – UNEXPO, Caracas, Venezuela, cadizrafael@yahoo.es

## **Resumen**

La presente investigación tiene como finalidad dar a conocer los parámetros con los cuales se evaluará la Calidad de las Escuelas de Ingeniería Industrial de las Instituciones de Educación Superior (IES) situadas en la Gran Caracas y describir los descriptores de comportamiento con los cuales egresan estos profesionales y las competencias que deberán tener para ser exitosos en el campo laboral.

El motivo de desarrollar esta investigación se debe a la inquietud que los investigadores tienen sobre si el nivel de calidad de las Escuelas de Ingeniería Industrial es aceptable, o si es superior a lo establecido, debido al crecimiento desmesurado que ha tenido en los últimos años la carrera en cuestión.

**Palabras Claves:** Educación Superior, Calidad, Ingeniería Industrial.

## **Abstract**

The purpose of this investigation is to disclose the parameters with which Quality for Industrial Engineering Schools in Higher Education Institutions (HEI) located in the Greater Caracas Area is evaluated, and describe the behavior descriptors with which these professionals egress and the competencies that they must have in order to succeed in the field work.

The purpose to undertake this investigation is due to the concern that the investigator has on whether the quality level of the Industrial Engineering Schools is acceptable, or if it is higher than what has been established, this arises due to the excessive growth that the aforementioned major has had in the last years.

**Key words:** Higher Education, Quality, Industrial Engineering.

## **1. - INTRODUCCIÓN**

El propósito de la investigación es la de establecer los parámetros con los cuales se debería evaluar la Calidad en las Instituciones de Educación Superior (IES) y además de describir las competencias con las cuales deberían egresar los ingenieros.

El caso de estudio estará enfocado en la carrera de Ingeniería Industrial, en específico en las IES picadas en la Gran Caracas (Anexo 01). El motivo de desarrollar esta investigación se debe a la inquietud que los investigadores tienen sobre si el nivel de calidad de las Escuelas de Ingeniería Industrial es aceptable, o si es superior a lo establecido.

Esto surge debido al crecimiento desmesurado que ha tenido en los últimos años la carrera en cuestión. Y es que desde 1.980 hasta la fecha se ha visto un crecimiento del 300% de IES que se dedicaron a la formación de este profesional; en cuanto a las sedes, fue de 1.400% el incremento. Ahora si el análisis se hace por dependencia pública o privada, hasta 1.980 había nada más 05 IES oficiales y 01 privada; para la fecha, existen 08 IES oficiales y 10 privadas, lo que quiere decir que se ha registrado un incremento del 160% para las oficiales y 1.000 % para las privadas.

Pero para evaluar la calidad en las IES, se considerarán los papeles de trabajo realizados por la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) a través de la oficina del Sistema de Evaluación y Acreditación (SEA), los cuales tienen como objetivo principal orientar el proceso de tramitación y evaluación de la calidad de creación de carreras en universidades ya existentes. También se tendrá como parámetro, lo establecido en los países de América Latina, basado en los papeles de trabajo de la UNESCO-IESALC.

Es que Venezuela carece de una Ley de Educación Superior o algún reglamento con el cual se pueda medir o evaluar los principios, características y estándares de calidad en las Instituciones de Educación Superior.

Por ello, una nueva ley que promulgue los parámetros a seguir para evaluar la calidad de las IES en el país será de fortaleza y guía para los trabajos que se están llevando a cabo, además del impulso que le daría al proceso de mejoramiento de la calidad de la educación superior.

## **2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivos generales**

Determinar los parámetros de calidad de de las Escuelas de Ingeniería Industrial ubicadas en la Gran Caracas.

Determinar las competencias generales y específicas con las cuales egresan los Ingenieros Industriales de las Instituciones de Educación Superior situadas en la Gran Caracas.

### **Objetivos específicos**

1. Analizar los elementos que componen la calidad de las IES (planta física, desarrollo de profesores, actividades de investigación y extensión, apoyo académico, entre otros).
2. Establecer los elementos (planta física, desarrollo de profesores, actividades de investigación y extensión, apoyo académico, entre otros) que se evalúan para determinar la calidad del programa.
3. Determinar las competencias generales y específicas con las cuales deberían de egresar estos profesionales.
4. Determinar si las competencias generales y específicas se logran desarrollar con los actuales pensa de estudio.

## **3.- METODOLOGÍA**

Se seleccionó a la Gran Caracas, debido a que esta región concentra las diferentes Instituciones de Educación Superior que dictan la carrera de Ingeniería Industrial, tales como instituciones oficiales y privadas, universidades, universidades politécnicas, instituciones de educación a distancia e institutos politécnicos.

La unidad de análisis va a estar constituida por el Director de Escuela, los Jefes de Departamentos, los profesores de las materias medulares y estudiantes del último año de la carrera, de cada una de las Escuelas o Departamentos de Ingeniería Industrial.

Para levantar la data necesaria para hacer los respectivos análisis se aplicarán seis (06) encuestas con respuestas cerradas:

1. Una (01) encuesta a los Directores de Escuelas, Jefes de Departamentos, profesores de materias medulares y estudiantes de los últimos años de la carrera. En ella se evaluarán los descriptores de comportamiento y competencias, que son necesarios para que el Ingeniero Industrial sea exitoso en su puesto de trabajo y, además, será de utilidad para evaluar si el pensum tiene sentido de pertinencia con las necesidades del mercado laboral.
2. Una (01) encuesta a los Jefes de Departamento, mediante la cual se evaluarán aspectos de calidad de las respectivas Escuelas de Ingeniería Industrial.
3. Una (01) encuesta a los profesores de las materias medulares, que también servirá para evaluar aspectos de calidad de las respectivas Escuelas de Ingeniería Industrial.
4. Dos (02) encuestas a los estudiantes de los últimos años de la carrera, en las cuales evaluarán aspectos de calidad de las respectivas Escuelas de Ingeniería Industrial.
5. Una (01) encuesta al Director de la Escuela, la cual permitirá tener una visión clara de la estructura académica y administrativa de la escuela y también evaluará aspectos de calidad de ésta.

Además de las encuestas ya mencionadas anteriormente, al Director de la Escuela se le realiza una entrevista estructurada, para conocer la evolución de la carrera en estudio.

Antes de presentar los resultados, cabe decir que las encuestas que se aplican son de dos tipos: una encuesta cerrada y una encuesta con escala de tipo Lickert.

La encuesta con escala dicotómica se utiliza para evaluar la calidad en la carrera de Ingeniería Industrial, en la cual el 1 representa SI, y 0 reflejaba un NO. Con respecto a las encuestas con escala de tipo Lickert, se aplican para evaluar las competencias más importantes para el éxito laboral del Ingeniero Industrial y la pertinencia del pensum de la presente carrera; el valor 4 representa que ese descriptor es indispensable para que el profesional en cuestión tenga un desempeño eficiente en su puesto de trabajo, el valor 3 significa que ese descriptor es muy importante, 2 importante, 1 poco importante y 0 sin importancia.

Para el análisis e interpretación de datos, se utilizará el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), el cual permitirá relacionar la data suministrada por estas IES.

#### **4.- RESULTADOS**

Para la fecha se está llevando a cabo la investigación, por lo que se expondrán cuales deberían ser los parámetros a considerar en cualquier IES, al momento de evaluar la calidad en sus programas; a saber:

1. Gestión Administrativa.
2. Personal académico.
3. Personal administrativo calificado.
4. Infraestructura acorde a todas las actividades llevadas a cabo en la IES.
5. Una red (informática).
6. Presupuesto acorde a las actividades llevadas a cabo.
7. Servicios de apoyo.
8. Un programa de evaluación curricular.
9. Relación docente-alumno.
10. Tener una formación integral.

En cuanto a las competencias generales y específicas se presentarán las que deberán tener los Ingenieros Industriales al momento de egresar, ya que se realizó un estudio en el cual 66 Ingenieros Industriales establecieron como indispensables para éste profesional.

Tanto los resultados emanados de los instrumentos con los cuales se evaluarán la calidad en los programas de la carrera de Ingeniería Industrial, como las competencias específicas y generales, se hará a través de una correlación, es decir se analizarán los resultados arrojados por cada uno de los grupos y entre ellos (Director de Escuela, Jefes de Sección, profesores y estudiantes). Para el caso de las competencias se tendrá el resultado general y posteriormente se separarán entre profesionales que laboran en las empresas privadas y públicas, manufactureras y de servicio y, entre egresados de IES privadas y públicas.

## **5.- CONCLUSIONES**

Al momento de hablar de Calidad en la Educación Superior, son muchos los aspectos que hay que considerar. Sin embargo, las IES deberían tener como mínimo una misión y visión bien estructurada para que todas sus actividades sean alineadas a éstas y, a su vez, sean conocidas por la comunidad, a través de las actividades que lleven a cabo en el sector. También, deberían contar con una infraestructura en la cual toda la comunidad, intra y extra muro, se sienta a gusto, salones de clase en los que se puedan desarrollar cómodamente las actividades académicas, con laboratorios con tecnología de punta, para que puedan crear actividades similares a las que se encontraran en el mercado laboral.

Con respecto a los docentes, lo ideal es que éstos realicen vida académica dentro de la institución para que así puedan llevar a cabo actividades de investigación y de extensión, actividades que son tan fundamentales como la docencia; y es que con éstas, las IES se proyectan a la comunidad extra muro y si son llevadas a cabo en unión con los estudiantes, se logrará desarrollar habilidades y destrezas que ellos necesitan al momento de ingresar al campo laboral.

Otro aspecto a ser considerado por las IES son las competencias que se desarrollan con su programa de estudio; éste es de alta relevancia, debido a que con él se puede apreciar si el pensum es pertinente con las necesidades del mercado laboral y también permite, saber cual es el perfil del estudiante que puede ingresar en esa carrera en específico.

Además de alcanzar los objetivos planteados, lo que se desea es que con la evaluación de la realidad y el modelo teórico que emanará de la investigación, sirva de aporte a las bases de política de desarrollo para la educación superior en Venezuela.

## **6.- REFERENCIAS**

Castellano María Egilda (2003). La universidad se reforma. Propositiones para la transformación de la Educación Superior en Venezuela. Venezuela: UNESCO-IESALC.

Consejo Nacional de Acreditación (2001). Criterios y Procedimientos para el Registro Calificado de Programas Académicos de Ingeniería. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (2003). La Calidad en la Universidad Ecuatoriana: Principios, características y estándares de calidad. Ecuador: UNESCO-IESALC.

Consejo Nacional de Universidades - Núcleos de Decanos de Ingeniería (1997). Proyecto de acreditación de los Programas de Enseñanza de las Escuelas de Ingeniería Industrial. Informe Final Fase I, Venezuela.

Consejo Nacional de Universidades - Núcleos de Decanos de Ingeniería (1999). Proyecto de acreditación de los Programas de Enseñanza de las Escuelas de Ingeniería Industrial. Informe Final Fase II, Venezuela.

Convenio Andrés Bello (2000). Troncales curriculares para carreras de pregrado en Biología, Matemática, Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Química e Ingeniería Industrial. Bogota: Cuadernos CAB, No 5.

- Fuenmayor Toro Luis, París V y Scott T. (2001). Proyecto “Alma Mater”. Para el mejoramiento de la calidad y la equidad de la Educación Universitaria en Venezuela: Una acción bolivariana en las universidades venezolanas. Caracas: Oficina de Planificación del Sector Universitario.
- Gonczy Andrew y Athanasou J. (1995). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. Australia.
- Guedéz Victor (Comp.). (1999). El conocimiento y las competencias en las organizaciones del Siglo XXI. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Guía de Orientación (2003). Exámenes de Calidad de la Educación Superior en Ingeniería de Sistemas. Bogota: Secretaria General, Grupo de Procesos Editoriales-ICFES.
- Maragno Paolo (1998). El perfil deseado del egresado de Ingeniería. Caracas: UCV.
- Maragno Paolo, Villarroel C, Blanca M e Itriago M (2005). Estudio para establecer el Perfil de Competencias básicas de la formación de los Ingenieros en Venezuela. (Informe Final). Caracas: UCV.
- Modelo EFQM de Excelencia. Extraído el 20 de Junio del 2006 desde [http://www.uhu.es/29018/modelo\\_efqm/modelo\\_efqm\(completo\).pdf](http://www.uhu.es/29018/modelo_efqm/modelo_efqm(completo).pdf).
- Pallán Figueroa Carlos (1996). Calidad y cooperación internacional en la educación superior de América Latina y el caribe. Caracas: CRESALC-UNESCO.
- Silié Rubén, Cuello C y Mejía M (2004). Estudio sobre la calidad de la Educación Superior en la República Dominicana. República Dominicana: UNESCO-IESALC.
- Tünnermann Bernheim Carlos (1998). La Educación Superior en el umbral del Siglo XXI. Caracas: CRESALC-UNESCO.
- UNESCO (1998). Plan de Acción para la transformación de la educación Superior en América Latina y el Caribe. París: UNESCO.
- Vargas Zúñiga (2004). 40 preguntas sobre competencia laboral. Montevideo:Cinterfor.
- Villarroel Cesar (2003). Competencias Genéricas: Un ejercicio de jerarquización con el Núcleo de Decanos de Ingeniería. Caracas: OPSU-SEA.
- Villarroel Cesar (2003). La Evaluación y la Acreditación de la Educación Superior Venezolana. Caracas: Oficina de Planificación del Sector Universitario-Consejo Nacional de Universidades-proyecto Alma Mater.

### ***Autorización y Renuncia***

*Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito*

### ***Authorization and Disclaimer***

*Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.*

## ANEXOS

### 01. Instituciones de Educación Superior a ser estudiadas

|    | INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)                                 | ABREVIATURA | DEPENDENCIA |         | SEDE     | FECHA DE CREACIÓN (DÉCADA) |      |      |      |      |      |   |
|----|---|-------------|-------------|---------|----------|----------------------------|------|------|------|------|------|---|
|    |   |             | OFICIAL     | PRIVADA |          | 1950                       | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 |   |
| 01 | UNIVERSIDAD CATÓLICA  | UCAB        |             | X       | CARACAS  | X                          |      |      |      |      |      |   |
| 02 | UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA “ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” | UNEXPO      | X           |         | CARACAS  |                            |      | X    |      |      |      |   |
|    |   |             |             |         | GUARENAS |                            |      |      |      |      |      | X |
| 03 | UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA  | UNA         | X           |         | CARACAS  |                            |      |      | X    |      |      |   |
| 04 | UNIVERSIDAD JOSÉ MARÍA VARGAS   | UJMV        |             | X       | CARACAS  |                            |      |      | X    |      |      |   |
| 05 | UNIVERSIDAD SANTA MARÍA   | USM         |             | X       | CARACAS  |                            |      |      |      | X    |      |   |
| 06 | INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO SANTIAGO MARIÑO                   | IUPSM       |             | X       | CARACAS  |                            |      |      |      | X    |      |   |

Fuente: Londoño y otros 2009.