



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ

**LABORATORIO DE ESTADÍSTICA  
PUCP**

**INFORME DE ACTIVIDADES  
2017 - 2020**

*Laboratorio de Estadística*



# **Laboratorio de Estadística PUCP**



## **Informe de Actividades 2017 – 2020**

# LABORATORIO DE ESTADÍSTICA PUCP

## INFORME DE ACTIVIDADES

2017 -2020

El Laboratorio de Estadística PUCP del Departamento de Ciencias es la unidad de servicios encargada de brindar soporte especializado de consultoría tanto para la obtención de datos como para el procesamiento y análisis de los mismos a fin de obtener información útil y confiable para la toma de decisiones.

Como parte del área de obtención de datos, se incluye el diseño muestral, el diseño de cuestionarios (contando actualmente con formularios electrónicos) en el caso de encuestas, así como su aplicación, digitación, codificación, etc.

En cuanto al área de procesamiento y análisis, se evalúa la validez y consistencia de los datos, se aplican técnicas de análisis descriptivo y exploratorio, construcción de modelos, creación de indicadores resumen, estudios de formas de agrupación, elección de métodos estadísticos, análisis inferencial (pruebas de hipótesis, estimaciones), análisis de contenido, etc.

Cabe mencionar que el Laboratorio puede trabajar también por módulos, es decir cada uno de los servicios mencionados como parte de un área constituye un módulo y el cliente puede encargar cada uno por separado y en diferentes momentos, de acuerdo a sus necesidades, o todos los productos que componen el área.

El Laboratorio de Estadística tiene como función principal efectuar servicios a terceros, dentro de los cuales se incluye no sólo a clientes externos sino también a otras unidades de la universidad.

Los trabajos se encuentran divididos, según el tipo de cliente y el objetivo del estudio de la siguiente manera:

**TRABAJOS INTERNOS:** La realización de trabajos internos, es decir aquéllos en los que nuestros clientes son otras unidades de la universidad, es un rubro importante dentro de las actividades del Laboratorio, ya que la universidad requiere a menudo que se elabore estudios estadísticos los cuales sirven como sustento para la toma de decisiones.

En los últimos años el Laboratorio de Estadística ha seguido participando en estudios relacionados con evaluaciones internas y proyectos de diferentes unidades de la universidad.

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:** En los últimos años el Laboratorio ha participado en proyectos de investigación. Inicialmente asesorando a alumnos de diferentes especialidades de pregrado y postgrado de Ingeniería en la aplicación de técnicas estadísticas requeridas en la elaboración de sus tesis y posteriormente formando parte de grupos de investigación con proyectos presentados dentro y fuera de la universidad para su financiamiento.

**TRABAJOS EXTERNOS:** En lo relativo a trabajos externos, nuestra misión es contribuir a la presencia de la Universidad en proyectos de la sociedad a través de la prestación de servicios estadísticos de alta calidad, eficientes, oportunos y adaptados a las necesidades del cliente. Es así que dentro de nuestros servicios se cuenta con proyectos tipo estudio que nos dan un valor agregado ya que se aplican técnicas avanzadas en el estudio estadístico.

**PROYECTOS ESPECIALES:** Por último, se encuentran los “Proyectos especiales” que si bien son solventados por una unidad de la universidad, y desde ahí podría ser considerado como un trabajo interno, la ejecución del mismo se lleva a cabo fuera del ámbito universitario.

Los fondos para este tipo de proyectos se encuentran ya comprometidos y de no realizarse por el Laboratorio se tendría que recurrir a una empresa externa.

Los Trabajos Internos y los Proyectos Especiales, al ser efectuados por una unidad del departamento de Ciencias de la Universidad no sólo se genera un ahorro (en relación a los costos), sino que además las “utilidades” se emplean, en parte como superávit (que retorna a la universidad) y en parte para equipar una unidad de la misma universidad, es decir en inversiones que finalmente redundarán en su beneficio.

Es así que el Laboratorio, en base a sus ingresos ha podido financiar todos sus actuales equipos: 04 computadoras, 02 impresoras láser, 01 impresora de formato especial, 01 impresora multifuncional, 01 monitor de 50” para proyecciones, 01 fax, 01 encuadernadora, 02 trituradoras, así como el costo anual de las licencias de software y mobiliario que se necesita para la ejecución de los proyectos.

La política del Laboratorio en cuanto al personal que se necesita para la realización de los diferentes proyectos es contratar, cuando el trabajo lo requiera, jefes de proyecto que sean de preferencia docentes de la universidad, luego para la ejecución en sí se contrata personal de apoyo cuya cantidad depende de la magnitud del servicio a realizar. Para poder mantener la metodología y rigurosidad del trabajo del Laboratorio y poder llevar en paralelo más de un proyecto se cuenta con una persona (asistente del Laboratorio) con experiencia en los diferentes servicios que se ofrecen, el cual dirige y capacita al personal de apoyo y adicionalmente se encarga de preparar los informes técnicos y nuevos servicios a ofrecer (por ejemplo, dentro de los últimos, formularios electrónicos y formularios VBA).

Además, es necesario precisar que se contrata principalmente a alumnos de la universidad para el trabajo de campo y las tareas de apoyo, que es una de las ideas que siempre se ha tenido. Si se va a generar un gasto en personal, en la medida de lo posible, es conveniente que este gasto beneficie a nuestros alumnos integrándolos a los equipos de trabajo. De acuerdo a la naturaleza del trabajo, también se aprovecha para darles una pequeña charla de la forma en que se diseña una encuesta, ya que la mayoría de ellos son alumnos de la facultad de Ciencias e Ingeniería y tienen algunos conocimientos básicos.

En cuanto a la relación con la especialidad de Estadística, en el 2019-1, el curso de Consultoría Estadística salió por tutoría y fue asignado al Coordinador de la especialidad en el pregrado, quien propuso a la sección y al Laboratorio aprovechar esta oportunidad para ofrecer un servicio de asesoría estadística gratuita a la comunidad PUCP, pero esta propuesta era de asesoría mas no de desarrollo ni implementación pues nos indicaba que en esos casos se derivaría al Laboratorio. Llegando así a una forma de complementarse la especialidad y el Laboratorio.

## RELACIÓN DE TRABAJOS

Antes de presentar la relación de trabajos realizados en el período 2017 – 2020 es importante recordar que el Laboratorio trabaja también por módulos, y que un cliente nos puede haber encargado, para un proyecto, más de un servicio en diferentes momentos pero para hacer más fácil la lectura en esta relación éstos han sido agrupados.

Además, muchos trabajos solicitados involucran la presentación de anteproyectos, los cuales demandan un tiempo de elaboración que no es despreciable, sin embargo como en algunos de ellos no se ha llegado a concretar su ejecución no se han considerado como parte de la siguiente relación.

En el Laboratorio de Estadística se han efectuado los siguientes trabajos en el periodo 2017 - 2020:

---

### ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO 2017 - 2020

---

#### Bases de Datos y Análisis de Datos

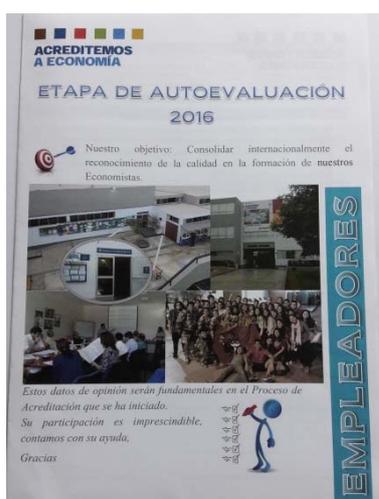
---

##### 1. Análisis de los Factores de la Matriz de Autoevaluación de la carrera de Economía de la PUCP con el Consejo de Acreditación de Colombia.

Objetivo: Obtener la información requerida sobre aspectos centrales del funcionamiento del programa de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú que sirvan para conseguir la acreditación de la calidad académica de su proyecto educativo.

Servicios:

- Marco y toma de datos de empleadores de los egresados de la Especialidad de Economía
- Procesamiento y resumen con los indicadores de evaluación
- Análisis completo de los principales resultados encontrados en la etapa de aplicación a todas las poblaciones de interés, en busca de determinar los puntos fuertes y débiles de los diferentes aspectos de la matriz de evaluación del funcionamiento del programa de Economía
- Elaboración del informe estadístico



Carátula encuesta aplicada a Empleadores



Informe presentado y disco con resultados

---

## 2. Primer Estudio de Reportes de Sostenibilidad Corporativa de empresas con valores inscritos en el Registro Público del Mercado de Valores Peruano

Objetivo: El objetivo de este proyecto es el análisis de los Reportes de Sostenibilidad de las empresas y la asociación de los diferentes indicadores declarados con otras variables bursátiles y extra-financieras.

Cabe mencionar que este estudio formó parte de un proyecto de investigación: "Reporte 2017 Incorporación de los Criterios de Sostenibilidad en el Mercado de Valores Peruano: Calidad y Transparencia de la Información".

Servicios:

- Depuración y creación de bases de datos
- Análisis descriptivo y relacional



Disco entregado con resultados

---

## 3. Segundo Estudio de Reportes de Sostenibilidad Corporativa de empresas con valores inscritos en el Registro Público del Mercado de Valores Peruano

Objetivo: El objetivo de este proyecto es el análisis de los Reportes de Sostenibilidad de las empresas y la asociación de los diferentes indicadores declarados con otras variables bursátiles y extra-financieras, así como un análisis comparativo con los resultados del primer estudio.

Cabe mencionar que este estudio formó parte de un proyecto de investigación: "La Calidad de la Información de los Reportes de Sostenibilidad Corporativa en el Mercado de Valores Peruano: Un Enfoque en el Sector Financiero Reporte 2018".

Servicios:

- Depuración y creación de bases de datos
- Análisis descriptivo y relacional
- Análisis comparativo



Disco entregado con resultados

## 1. Adecuación y Actualización del Informe de Opinión de la Especialidad de Economía de la PUCP conforme al Modelo de Acreditación del IAC – CINDA

Objetivo: Llevar a cabo el proceso completo de evaluación de los criterios definidos por el Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad del Centro Interuniversitario de Desarrollo para la elaboración del Informe de Opinión para el proceso de acreditación de la especialidad de Economía.

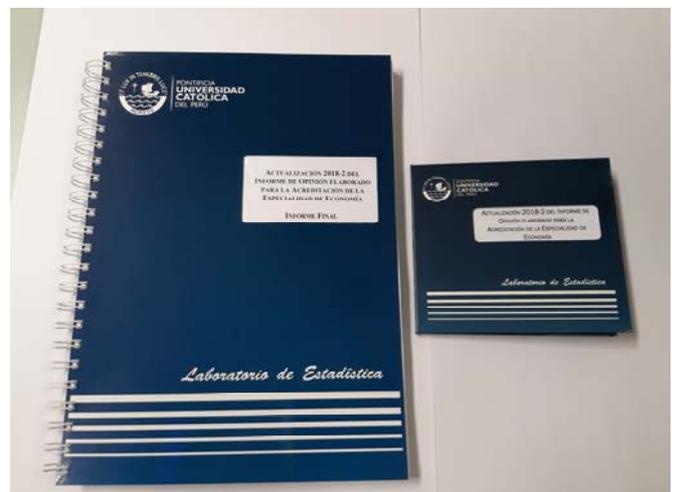
Es importante destacar que el primer trabajo relacionado con la acreditación de esta especialidad, mencionado anteriormente, se inició con la etapa de aplicación, sin embargo dado el nivel de satisfacción con el nivel de compromiso y desarrollo del mismo en esta oportunidad decidieron encargarnos todo el proyecto.

Servicios:

- Definición de los indicadores de evaluación y la forma de medirlos
- Creación y diseño de los instrumentos de aplicación
- Definición de los marcos poblacionales
- Diseño de muestras y tamaños muestrales
- Toma de datos de las diferentes poblaciones
- Creación y depuración de base de datos
- Procesamiento y estimaciones
- Resumen con los indicadores de evaluación
- Informe Técnico
- Análisis estadístico de las evaluaciones en busca de determinar los puntos fuertes y débiles de los diferentes aspectos de la matriz de evaluación del funcionamiento del programa de Economía
- Análisis de similitudes y diferencias
- Análisis de contenido de preguntas abiertas
- Resumen Ejecutivo



Encuestas aplicadas a algunas de las poblaciones



Informe presentado y disco con resultados

---

## 2. Actualización de la Base de Empresas asociadas a los Egresados de Economía

Objetivo: Actualizar la Base de datos de Egresados de Economía 2008-2 al 2018-1 con la que contaba la Universidad, tanto a nivel de la Dirección de Tecnologías de la Información PUCP (DTI) como de la Asociación de Egresados, principalmente en lo referente a las Empresas en las que laboraban.

Este nuevo objetivo surge como planteamiento del Laboratorio de Estadística, para un uso más eficiente de la información obtenida durante la aplicación de las encuestas para la acreditación y que no estaba referida a los indicadores de evaluación, pero podía ser utilizada por la Facultad, respetando la Ley N.º 29733 de Protección de

---

Datos Personales, que estaba en la búsqueda de las empresas asociadas a sus Egresados.

Cabe mencionar que esta es una iniciativa para ayudar al cliente en un problema fuera del alcance del estudio solicitado en relación a la Evaluación del nivel de satisfacción de los usuarios de la especialidad de Economía.

Servicios:

- Depuración y creación de bases de datos

## Análisis Cualitativo de Entrevistas en Profundidad

### Entrevistas a Economistas Destacados de la Especialidad de Economía

Objetivo: El objetivo de este proyecto es constituir unos de los insumos para actualizar el perfil del egresado de la especialidad de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) mostrando las tendencias del desarrollo de los economistas a nivel nacional e internacional.

Es importante resaltar que éste es el primer trabajo de este tipo que ha realizado el Laboratorio y es parte de nuestra política de tratar cada año de incursionar en un nuevo servicio.

Servicios:

- Definición de la Guía y el Proceso de Entrevistas
- Entrevistas en profundidad
- Elaboración del Informe Técnico
- Información sistematizada
- Elaboración del Informe del análisis cualitativo



Informe presentado y disco con resultados

## Encuestas

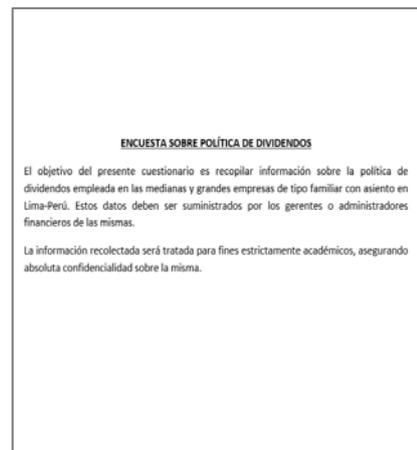
### Encuesta a Empresas Familiares sobre su Política de Dividendos

Objetivo: El objetivo de este proyecto es recopilar información sobre la política de dividendos empleada en las medianas y pequeñas empresas de tipo familiar con asiento en Lima-Perú.

Cabe mencionar que este estudio formaba parte de un proyecto de investigación. Además, un hecho importante en este proyecto es que se logró establecer, para su realización, una “relación de mutuo apoyo” con una entidad externa, lo cual benefició no sólo al proyecto sino a futuras investigaciones que se puedan efectuar.

Servicios:

- Definición de los marcos muestrales
- Diseño del formato del instrumento de aplicación
- Depuración y creación de base de datos
- Análisis Descriptivo



Carátula encuesta aplicada

---

## Trabajos de Investigación Interdisciplinaria

---

### 1. Superando el límite de difracción en imágenes ultrasónicas - un estudio interinstitucional

Objetivo: Este proyecto se enfocará en el estudio de dos técnicas que tienen potencial de obtener información más allá de los límites de las resonancias.

Este trabajo se realizó con el Laboratorio de Imágenes Médicas de la PUCP, estando el tema relacionado con otras investigaciones anteriores en las que también participó el Laboratorio.

Servicios:

- Análisis Estadístico Multivariante

---

### 2. Evaluación de la integridad de injertos renales empleando coeficientes de retro-dispersión ultrasónico

Objetivo: Realizar un estudio estadístico que permita determinar la correlación entre el coeficiente de retro-dispersión promedio y los diferentes componentes del análisis de biopsia renal siguiendo el esquema Banff.

Este trabajo se realizó en apoyo al Laboratorio de Imágenes Médicas de la PUCP.

Servicios:

- Análisis Estadístico Multivariante

---

## Proyecto Interno

---

### 1. Determinación de los motivos para la elección de la carrera y factores de influencia

Objetivo: Ser un aporte para la universidad ya que más de una especialidad necesita de esta información y no se cuenta con ningún estudio de este tipo.

Este trabajo se realizó a iniciativa del Laboratorio y no se tiene un cliente propiamente, ya que no es un servicio remunerado. Sin embargo se tuvo problemas para contar con la información a tiempo y al ser un proyecto de largo alcance este año se retomaría en su fase de análisis de contenido.

Servicios:

- Depuración de las bases de datos
- Inicio de la clasificación para el análisis de contenido

Además con el fin de cumplir con un objetivo que nos planteamos en el 2019, que era el lograr una mejora continua en los servicios del Laboratorio y teniendo en cuenta que al estar nuestros servicios orientados a los clientes, eran ellos los que debían evaluar nuestro trabajo.

Así, nos planteamos como primera meta diseñar un cuestionario según el modelo de competencias de la PUCP y la segunda fue aplicarla a los servicios de ese año. La evaluación acerca de su nivel de satisfacción con el servicio que le brindó el Laboratorio fue en todos los aspectos totalmente satisfactoria.

**11 Feb.2021**