"AÑO DE LA UNIÓN NACIONAL FRENTE A LA CRISIS EXTERNA".

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE ESTADÍSTICO Y ECONOMÉTRICOS

Nº 004-TI-CMACT

1. NOMBRE DEL AREA

Departamento de Tecnología de Información
Departamento de investigación económica

2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACION

Jose Vasquez Pereyra
Ruben Maradiegue Ahón

3. CARGO(S)

Jefe del Departamento de Tecnología de Información
Jefe de Departamento de Investigación Económica & Estratégica

4. FECHA

13/03/2009

5. JUSTIFICACIÓN

El departamento de Investigación Económica & Estratégica requiere un software que le permita

A. ANÁLISIS FUNCIONAL

Guardar, analizar, filtrar información de encuestas y series financieras:

- Evaluar las tendencias y patrones de datos estadísticos.
- Procesar información que es enviada por la SBS, Ministerio de trabajo, Sunat. INEI, que son de gran tamaño (mayor a 65536 registros) y están guardados en archivos de SPSS.
- Mejorar los pronósticos con complejos análisis de serie temporal: modelos de ajuste de curvas múltiples y de suavizado, y métodos para la estimación de las funciones autoregresivas, empleado para predecir las tendencias de colocaciones y captaciones y otras variables financieras en CMACT
- Pronostique comportamientos o eventos cuando los datos vayan más allá de las suposiciones de las técnicas de regresión más simples, y compruebe la fiabilidad y validez de sus elementos de escala.
- Poseer técnicas de análisis multivariado- Modelos avanzados de stress
- Crear informes tabulados sofisticados, listos para su presentación.
- Conseguir inferencias validas a partir de encuestas y muestras complejas.
- Crear simulaciones-Contar con una base datos con información estadística y econometrica

Estudio de mercado de lavado de activos, financiero, tasa y plan de expansión

- Realizar los modelos de regresión con respuesta binaria de manera más rápida y segura
- Realizar muestra ponderadas necesarias para procesar datos de las encuestas
- Realizar análisis transversal
- Modelos multivariado
- Técnicas avanzadas como modelos de supervivencia, regresiones con datos en panel dinámico para proyectar las colocaciones y captaciones de las agencias por zona, evaluar el desempeño de la Cmact
- Análisis cluster-Test estadístico adicionales utilizado para valorar activos financieros

Analizar datos financieros y económicos

- Análisis temporal en series de tiempo
- Facilidad en el manejo de los datos y presentación de datos
- Herramientas especializadas para predicción de estimadores de ecuaciones únicas con predicción dinámica dentro y fuera del modelo y evaluación de predicciones dentro del modelo.
- Análisis de auto correlación y correlación parcial, pruebas de independencia, pruebas de causalidad de Granger, pruebas de co-integración de Johansen, pruebas de co-integración por panel
- Mínimos cuadrados lineales y no-lineales, mínimos cuadrados analizados, regresión por pasos, calculo de error estándar por White y Newey-West, regresión lineal cuantil y estimación LAD, estimación de 2SLS/IV lineal o no-lineal y GMM.
- Modelos lineales con promedios auto regresivos, auto regresión por temporadas y errores de movimiento de promedio por temporadas. Modelos no lineales con especificaciones AR o SAR. Todas las especificaciones son calculadas a través de Box-Jenkins o mínimos cuadrados condicionales.
- Pruebas Wald y de tasas de probabilidad para restricciones de coeficientes y variables omitidas o redundantes. Correlograma, estadísticas-Q y pruebas de normalidad para residuos. Correlación serial de LM y Durbin-Watson varias pruebas de hetero-estadística (incluyendo Breusch-Pagan y ARCH), pruebas de predicción de Chow, pruebas de punto de quiebre de Quandt-Andrews, prueba RESET de Ramsey y pruebas de estimación recursiva (esta última, sólo para modelos lineales).

B. ASPECTOS TÉCNICOS

- Ayuda en línea y manuales para autoaprendizaje en español
- Plataforma de Windows 2000, 2003, XP y Vista
- Permita exportar, copiar y pegar archivos en PDF, Excel, gráficos.
- Sistema en español

C. ASPECTOS SOBRE EL PROVEEDOR

- Conocimiento del Sector financiero Peruano
- Conocimiento en el software estadístico

6. ALTERNATIVAS

- SPSS versión 17
- Stata versión 10
- Eviews versión 6.0

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TECNICO

Para realizar el análisis comparativo del software se han definido los factores de evaluación, los cuales representan a los criterios mínimos que el software debe cumplir.

Descripción	*SPSS versión 17*	*Stata versión 10*	*Eviews versión 6.0*
	¿Cumple?	¿Cumple?	¿Cumple?
Guardar, analizar, filtrar información de encuestas y series financieras:			
Evaluar las tendencias y patrones de datos estadísticos.	Si	No	No
Procesar información que es enviada por la SBS, Ministerio de trabajo, Sunat. INEI, que son de gran tamaño (mayor a 65536 registros) y están guardados en archivos de SPSS.	Si	No	No
Mejorar los pronósticos con complejos análisis de serie temporal: modelos de ajuste de curvas múltiples y de suavizado, y métodos para la estimación de las funciones autoregresivas, empleado para predecir las tendencias de colocaciones y captaciones y otras variables financieras en CMACT	Si	No	No
Pronostique comportamientos o eventos cuando los datos vayan más allá de las suposiciones de las técnicas de regresión más simples, y compruebe la fiabilidad y validez de sus elementos de escala.	Si	No	No
Poseer técnicas de análisis multivariado- Modelos avanzados de stress	Si	No	No
Crear informes tabulados sofisticados, listos para su presentación.	Si	No	No
Conseguir inferencias validas a partir de encuestas y muestras complejas.	Si	No	No
Crear simulaciones-Contar con una base datos con información estadística y econometrica	Si	No	No
Estudio de mercado de lavado de activos, financiero, tasa y plan de expansión			
Realizar los modelos de regresión con respuesta binaria de manera más rápida y segura	No	Si	No
Realizar muestra ponderadas necesarias para procesar datos de las encuestas	No	Si	No
Realizar análisis transversal	No	Si	No
Modelos multivariado	No	Si	No
Técnicas avanzadas como modelos de supervivencia, regresiones con datos en panel dinámico para proyectar las colocaciones y captaciones de las agencias por zona, evaluar el desempeño de la Cmact	No	Si	No
Análisis cluster-Test estadístico adicionales utilizado para valorar activos financieros	No	Si	No
Analizar datos financieros y económicos			
Análisis temporal en series de tiempo	No	No	Si
Facilidad en el manejo de los datos y presentación de datos	No	No	Si
Herramientas especializadas para predicción de estimadores de ecuaciones únicas con predicción dinámica dentro y fuera del modelo y evaluación de predicciones dentro del modelo.	No	No	Si
Análisis de auto correlación y correlación parcial, pruebas de independencia, pruebas de causalidad de Granger, pruebas de co-integración de Johansen, pruebas de co-integración por panel	No	No	Si
Mínimos cuadrados lineales y no-lineales, mínimos cuadrados analizados, regresión por pasos, calculo de error estándar por White y Newey-West, regresión lineal cuantil y estimación LAD, estimación de 2SLS/IV lineal o no-lineal y GMM.	No	No	Si

Modelos lineales con promedios auto regresivos, auto regresión por temporadas y errores de movimiento de promedio por temporadas. Modelos no lineales con especificaciones AR o SAR. Todas las especificaciones son calculadas a través de Box-Jenkins o mínimos cuadrados condicionales.	No	No	Si
Pruebas Wald y de tasas de probabilidad para restricciones de coeficientes y variables omitidas o redundantes. Correlograma, estadísticas-Q y pruebas de normalidad para residuos. Correlación serial de LM y Durbin-Watson varias pruebas de hetero-estadística (incluyendo Breusch-Pagan y ARCH), pruebas de predicción de Chow, pruebas de punto de quiebre de Quandt-Andrews, prueba RESET de Ramsey y pruebas de estimación recursiva (esta última, sólo para modelos lineales).	No	No	Si
Aspectos técnicos			
Ayuda en línea y manuales para autoaprendizaje en español	Si	Si	Si
Plataforma de Windows 2000, 2003, XP y Vista	Si	Si	Si
Permita exportar, copiar y pegar archivos en PDF, Excel, gráficos.	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente
Sistema en español	Si	Parcialmente	Parcialmente
Aspectos sobre el proveedor			
Conocimiento del Sector financiero Peruano	Si	Si	Si
Conocimiento en el software estadístico	Si	Si	Si

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

- No aplica

Costos por licencia de software y capitación en el anexo A.

9. CONCLUSIONES

- Se determino las características técnicas mínimas a considerar en la evaluación del software estadístico y econométricos de acuerdo a las necesidades de Investigación Económica & Estratégica
- De acuerdo al análisis se determino que SPSS es la única solución que cubre los requerimiento de **guardar, analizar, filtrar información de encuestas y series financieras** (Detalle en el ítem 5)
- Para el estudio de **mercado de lavado de activos, financiero, tasa y plan de expansión** el Stata es la única solución que cubre este requerimiento
- Para el **analizar datos financieros y económicos** se sugiere la adquisición del Eviews, ya que es la única solución que cubre este requerimiento.

ANEXO A

SPSS

Licenciamiento Sitio

El licenciamiento sitio brinda la posibilidad de instalar cada licencia y módulos adquiridos en un equipo. En este esquema junto con el licenciamiento se entrega una llave de hardware de seguridad que brinda al equipo designado el acceso a las herramientas adquiridas. Con este licenciamiento se entrega un número serial de instalación, un medio de instalación y un juego de manuales de los módulos adquiridos.

Módulos	Precio por Módulo US$ (no inc. IGV)	Usuario adicional Precio por Módulo US$ (no inc. IGV)
Base	$2,150.00	$2,043.00
Tablas ó ***Tendencias*** ó ***Árboles de clasificación*** ó ***Redes neuronales***	$1,300.00	$1,235.00
Regresión ó ***Avanzados*** ó ***Categorías*** ó ***Muestras complejas***	$1,100.00	$1,045.00
Preparación de datos ó ***Conjoint*** ó ***Valores perdidos*** ó ***Pruebas exactas***	$950.00	$903.00

Capacitación

Los siguientes son los cursos que se dictan de manera regular.

CURSOS	Precio x Persona US$ (no inc. IGV)
Introducción a SPSS (12 horas)	***U$ 180.00***
Presentando sus datos usando SPSS Tablas (8 horas)	***U$ 150.00***
Manejo operativo avanzado y automatización (12 horas)	***U$ 200.00***
Estadística I con SPSS (16 horas)	***US 250.00***
Modelos de regresión (16 horas)	***U$ 250.00***
Segmentación de mercados I con SPSS (16 horas)	***U$ 250.00***
Segmentación de mercados II con SPSS (16 horas)	***U$ 250.00***
Análisis de series de tiempo con SPSS (16 horas)	***U$ 250.00***

Árboles de clasificación (8 horas)	***U$ 250.00***

- Se requiere un mínimo de tres personas para dictar un curso.

STATA

A continuación se muestran costos estimados, para un presupuesto detallado, Logística tendría que negociar con el proveedor.

DESCRIPCIÓN	**Costos + IGV**
Licencia de stata	$ 2261.00
Capitación Stata por hora	$312.50

EVIEWS

DESCRIPCIÓN	**Costos + IGV**
Licencia de Eviews	$ 1,770.12
Capitación Eviews	$320.00