

1. INFORME REGLAMENTARIO DE LOS MIEMBROS DE LA CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTIFICO Y TECNOLOGICO.

INFORME PERIODO: Primero

CANTIDAD DE FOLIOS:

APELLIDO: DE GIUSTI NOMBRES: Marisa Raquel , Categoría: Investigador Adjunto.

ÍNDICE:	PAGINA
2. TEMA DE INVESTIGACIÓN : TITULO Y COPIA DEL PLAN 1995.	2
3. DATOS RELATIVOS A INGRESOS Y PROMOCIONES EN LA CARRERA.	3
4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS.	3
5. DIRECTOR DE TRABAJOS: No corresponde	
6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.	4
6.1 DESCRIPCIÓN TEMÁTICA.	4
6.2 DESCRIPCIÓN SINTÉTICA	6
6.3 JUSTIFICACIÓN.	11
6.4 DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PREVISTAS.	11
FIRMA	12
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.	12
7.1.PUBLICACIONES.	
7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA.	
7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS.	
7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS.	
7.5. COMUNICACIONES.	
7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN.	
7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS.	
7.8. PATENTES, DESARROLLOS Y CERTIFICADOS DE APTITUD TÉCNICA.	
8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.	13
8.1. DOCENCIA.	
8.2. DIVULGACIÓN.	
8.3. OTROS.	
9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.	13
10. DIRECCIÓN DE TESIS.	
11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.	13
12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, etc.	13
13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.	14
14. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.	14
15. ACTUACIÓN EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCIÓN O EJECUCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.	14
16. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.	15
17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO.	15
18. TITULO Y PLAN DE TRABAJOS A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO .	16
18.1. TITULO	
18.2. PLAN DE TRABAJOS.	
19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA. INDICE DE ANEXOS	17

2. TÍTULO DEL PLAN DE TAREAS PROPUESTO EN EL AÑO ANTERIOR: Calidad y diseño de experimentos. Modelización y optimización.

2.2. PLAN DE TRABAJOS: Las tareas para 1995 deben ser una continuación de lo propuesto para 1994, profundizando la investigación de los temas pero continuando con la idea de hacer investigación aplicada.

Además de la necesaria profundización en los temas hasta ahora vistos que surgirá de las nuevas experiencias de aplicación, se propone la continuación de siguientes temas de estudio:

Diseño experimental en modelos Binarios.
Modelos de regresión logística no lineales.
Aplicaciones del modelo complementario log-log.
Chequeo de estos modelos.
Causas potenciales de sobre dispersión. Modelización.
Efectos aleatorios en modelos logísticos lineales.
Modelización de datos de estudios epidemiológicos.
Diseño experimental.
Datos Binarios multivariados.

Se comenzará a tratar el estudio de herramientas estadísticas para evaluar calidad en el diseño de software.

Se comenzará el estudio de otros métodos estadísticos que involucren múltiples variables:

Tests de significancia con datos multivariados, medida y tests de distancias, análisis de los componentes principales, análisis de factores.

Temas de aplicación: Durante 1995 se continuarán las Tareas de colaboración con el Hospital de Niños Sor María Ludovica y el Centro de Investigaciones en Tecnología del Cuero, Citec.

Bibliografía propuesta:

Modelling Binary Data. D. Collett. Chapman and Hall. 1991.
Experimental Design. Montgomery. Wiley. 1991.
Multivariate Statistical Methods. Manly. Chapman and Hall. 1994.
Statistical Tools for software Quality. Burr and Owen. Chapman and Hall. 1995

3. DATOS RELATIVOS A INGRESOS Y PROMOCIONES EN LA CARRERA:

INGRESO: Categoría : Investigador Asistente. MES: Setiembre. Año: 1987.

PROMOCIÓN: Categoría: Investigador Adjunto Sin Director. Diciembre 1995.

ACTUAL: Investigador Adjunto s/d.

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS:

Nombre: Facultad de Ingeniería.

Dependencia: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

Dirección: Departamento de Fisicomatemática, Ex Liceo. Calles 50 y 115 S/N.

Ciudad: La Plata. Provincia: Buenos Aires. Tel: 25-8911/36722 interno 141.

Cargo que ocupa: Profesor Titular dedicación simple.

5. DIRECTOR DE TRABAJOS :

No corresponde.

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.

6.1 Descripción temática

El tema propuesto para 1995 fue “Calidad y diseño de experimentos. Modelización y optimización”. Los temas teóricos estudiados útiles a las tareas de aplicación se incluyen al final del Anexo del trabajo con el que se corresponden.

6.1.1 En las Tareas Previstas

La tarea de aplicación propuesta incluía dos trabajos concretos: uno de ellos con el Hospital de Niños Institución con la que se viene trabajando desde 1993 y otro con el Centro de Investigaciones en Tecnología del cuero (Citec, dependiente de la Comisión de Investigaciones Cioenctíficas y el INTI) con quien se trabajara también en los años 1993 y 1994. De acuerdo a lo previsto en el plan las tareas de aplicación significaron profundizar en los siguientes temas teóricos:

1. Tratamiento de datos factoriales donde los factores tienen distinta cantidad de niveles. (Citec, Anexo 2).
2. Estudio de modalidades de generación de variables falsas (“dummy variables”) para el tratamiento de modelos como el anterior. (Citec, Anexo 2).
3. Profundización en el estudio de estadísticas no paramétricas: Método de Kaplan Meir, explicado en Anexo 1, sirve para la evaluación y graficación de curvas de supervivencia. (Hospital de Niños).
4. Profundización en el estudio de tests de significancia: Método de Mantel Haenszel, explicado en Anexo 1 que evalúa la significancia estadística de las diferencias en la supervivencia sin eventos y con eventos. (Hospital de Niños).
5. Utilización de agrupamientos especiales previos al uso de técnicas no paramétricas para evaluar diferencias de efectividad de un tratamiento de acuerdo al riesgo del paciente, aislando precisamente las diferencias entre pacientes. (Hospital de Niños, Trabajo 2 en Anexo 1).

En adición a las tareas previstas con el Citec se comenzaron otras que incluyen el análisis de múltiples propiedades importantes para la calidad de los cueros entre ellas: desgarramiento, resistencia a la tracción, etc, se están analizando un total de doce propiedades. Este trabajo se describe brevemente en el punto 7.6 de Trabajos en realización y ha significado estudiar los siguientes temas:

6. Estudio de técnicas estadísticas útiles para el caso de experimentos con salidas múltiples (Multivariate analysis of Variance -Manova-).
7. Tests de significancia con datos multivariados.

En el tema propuesto de calidad en el diseño de software se estudiaron modelos de evaluación de la evolución del diseño, en particular el CMM (Capability Maturity Model) propuesto en un Instituto de Estados Unidos. En el Anexo 4 se hace una síntesis de lo estudiado sobre este modelo y algunas comparaciones útiles con la normativa vigente en el área de software relacionada con la calidad.

6.1.2 En tareas Adicionales

6.1.2.1 Durante 1995 recibí el pedido de colaborar en las estadísticas de un experimento biológico a realizarse en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (la nota se adjunta en el Anexo 3). La importancia de este trabajo consistía precisamente en que permitía experimentar, con toda la temática de modelos binarios propuesta en el plan. Se abordaron los siguientes temas:

1. Estudio de datos y diseño experimental para modelos binarios.
2. Estudio y aplicación al problema de transformaciones útiles en el caso de datos binarios.
3. Estudio y realización de pruebas (por ejemplo la de Tukey) para determinar si existen efectos de interacción, utilizando métodos de regresión para la prueba de significancia.
4. Realización de un modelo final no lineal, estimación de los coeficientes y determinación de máximos.

Al final del Anexo 3 se incluye una breve teoría de modelos binarios y las correspondientes referencias bibliográficas.

6.1.2.1 También se colaboró con la Facultad de Ingeniería en la evaluación estadística de datos provenientes de hormigones (mediciones de su resistencia característica) de diferentes clases los temas involucrados en este trabajo fueron:

1. Estudio de las distintas normativas vigentes en cuanto al control de calidad.
2. Análisis estadístico de los datos provenientes de los ensayos para determinar su distribución. Realización de cartas de control.
3. Análisis y realización de las curvas de operación característica para determinar el error beta resultante de la aplicación de los distintos reglamentos.

La descripción sintética de las tareas de aplicación se dividirá en tres áreas: 1) Tareas en relación al Hospital de Niños, 2) Tareas en relación al Citec y 3) Tareas de investigación adicionales.

1) Tareas en relación al Hospital de Niños

Una síntesis explicativa de las técnicas estadísticas utilizadas en los siguientes tres trabajos se incluye al final de Anexo 1.

Antecedentes: durante 1995 y principios de 1996 se continuó colaborando por pedido de la Sala de Hematología y Hemoterapia del Hospital de Niños, en estadísticas vinculadas a los pacientes atendidos en esa sala. Se realizaron tres trabajos con la Sala:

Trabajo 1: Comparación de efectividad de dos protocolos

En este primer trabajo (continuación de lo realizado en años anteriores) se evaluaron los porcentajes de sobrevida de pacientes tratados con dos protocolos alemanes diferentes: BFM 83 utilizado desde 1983 y evaluado hasta el 30/6/95 y BFM 86 desde 1986 hasta la misma fecha.

Se continuó el seguimiento de 45 pacientes tratados según BFM 83 y de 52 pacientes tratados con BFM 86, anotándose los “eventos” ocurridos durante este tiempo.

El término “evento” significa aquí que al paciente le aconteció algo, por ejemplo una recaída o que falleció o simplemente que no volvió más a chequeo. Se estudió la sobrevida libre de eventos (sin recaídas) y con eventos, a lo largo de 80 meses, tiempo éste que cubría a ambos protocolos.

Se realizaron las gráficas de comparación del porcentaje de vivos sanos de uno y otro protocolo y el porcentaje de vivos con recaídas de uno y otro protocolo.

Las evaluaciones realizadas con las tablas de contingencia y los tests demostraron que las diferencias encontradas entre ambos protocolos eran significativas estadísticamente en ambos casos, siendo aún más fuerte esta significancia en los casos de los pacientes en remisión completa.

Los detalles de este trabajo se incluyen en el Anexo 1 como Trabajo 1. También en el Anexo se incluye la nota de pedido de colaboración para la presentación de un artículo al respecto en el XII Congreso Argentino de Hematología trabajo que fue aceptado y expuesto en Noviembre de 1995.

Segundo trabajo: Evaluación de efectividad de un protocolo según el estadio de la enfermedad.

En este trabajo se evaluaron los porcentajes de sobrevida de pacientes tratados con el protocolo BFM 86, utilizado desde 1986 y evaluado hasta el 30-6-95.

Se hizo el seguimiento de 52 pacientes, tratados según BFM 86 anotándose los “eventos” ocurridos a lo largo de todo este tiempo.

Los pacientes fueron “clasificados” antes de comenzar la estadística en tres categorías diferentes: pacientes en riesgo standard (riesgo bajo), pacientes en riesgo intermedio y pacientes en riesgo alto, los que como su nombre lo indica pertenecían a grupos en los cuales la enfermedad tenía una gravedad creciente.

La investigación estuvo orientada a probar la diferente efectividad del tratamiento con ese protocolo, de acuerdo al estado de los pacientes, estudiando lo que acontecía pasada una gran cantidad de tiempo con cada paciente de cada uno de los tres grupos y graficando comparativamente el porcentaje de vivos sanos y el porcentaje de vivos con recaídas de los pacientes en riesgo standard, intermedio y alto.

Las evaluaciones realizadas permitieron corroborar diferencias significativas de sobrevida ante la aplicación del protocolo en las clases: pacientes de riesgo standard con pacientes de riesgo alto y pacientes de riesgo intermedio con pacientes de riesgo alto tanto en los casos de sobrevida global como libre de eventos.

Los detalles de este trabajo se incluyen en el Anexo 1 como trabajo 2.

Tercer trabajo: comparación de efectividad de dos tratamientos para pacientes afectados de B- NHL

En esta investigación se consideraron 30 pacientes afectados de B-NHL, 15 de los cuales fueron tratados con una terapia determinada y los 15 restantes con otra tratando de establecer si existían diferencias significativas en cuanto a remisión completa (libre de eventos) entre los pacientes de uno y otro tratamiento.

Los estudios estadísticos y las gráficas demostraron diferencia significativa en la remisión completa apoyando la hipótesis de diferencia entre los tratamientos.

Los detalles de este trabajo se incluyen en el Anexo 1 trabajo 3. También se incluye una nota de pedido de colaboración para la presentación de un artículo al “XXVIII th Meeting of the internacional society of pediatric oncology” a realizarse este año en Viena, (Austria) en el mes de Octubre. El resumen de este trabajo fue aceptado y se adjunta copia de la aceptación en el Anexo 6 de publicaciones en prensa.

2) Tareas en relación al CITEC

Remoción de Cromo en residuos de curtiembres

Antecedentes

Las tareas en relación con el Citec (Centro de Investigaciones en Tecnología del cuero) se vienen realizando desde 1993 y consisten en colaborar en ciertos proyectos de esa Institución afines a mis tareas de investigación, actividades que han permitido desde entonces una positiva interacción.

Se describe brevemente un experimento de escrutinio que reconoce como antecedentes tres trabajos de nuestra autoría, que se incluyen al final del Anexo 2.

Problema a resolver: disposición de los sólidos que genera la curtiembre, en particular, uno conteniendo cromo (III) que se produce en cantidades considerables en la operación de rebajado. Las cantidades mencionadas hablan por sí de la importancia de la descurtición por medio de hidrólisis alcalina para separar proteínas de cromo.

Objetivos: Se consideró la necesidad de planificar y realizar un diseño experimental, para la extracción del cromo III. Este trabajo está orientado al estudio de condiciones experimentales que optimicen, maximizando, la recuperación de cromo. Para ello se realiza el análisis mediante herramientas de *Diseño de Experimentos* de los resultados obtenidos en el Citec.

Desarrollo experimental

La hidrólisis de las virutas en un medio alcalino bajo la presencia de ciertas enzimas biológicas permite separar un hidrolizado proteico con un alto contenido de proteínas y una torta de cromo, de la cual se puede separar en cromo (III) para su posterior reutilización.

Las experiencias preliminares (Ref. Cantera, Greco, De Giusti, Bereciartúa "Dechroming of shavings" Das Leder /11/94 copia incluida al final del Anexo 2), permitieron conocer las variables de importancia para la maximización del porcentaje de cromo recuperado; de este modo se realizó este experimento de escrutinio con mayor cantidad de niveles en una de las variables reconocida como importante para ampliar la región de búsqueda y corroborar los resultados previos.

Se cumplieron los pasos para la realización del diseño:

- 1) Determinar la/s variable/s de salida : los objetivos definieron que fuera el porcentaje de cromo.
- 2) Determinar las variables de "entrada" al proceso: se consideraron dos variables en este experimento.
- 3) Determinar la cantidad de niveles de cada variable: la primera de ellas con dos niveles : 2 y 4 % y la segunda con 4 niveles: 5, 6, 7 y 8 % .

4) Elegir un diseño experimental: se eligió un diseño factorial, trabajando con todas las combinaciones posibles. Esto da por resultado 8 ensayos pero se realizaron 16 a fin de “replicar” el experimento, es decir tener dos valores experimentales en cada punto de ensayo de modo de poder obtener de los mismos el error experimental y así poder comparar si las diferencias que aparecen son significativas (comparadas con el error experimental) o si las diferencias son del orden del error y por lo tanto despreciables.

El orden de los ensayos fue determinado aleatoriamente.

5) Realizar el experimento: se realizó vigilando estrictamente el experimento para no cometer errores que anularan la validez del mismo. En cada ensayo se midió el porcentaje de cromo recuperado experimentalmente.

6) Analizar los datos estadísticamente: se realizó un Anova a través del cual se calcularon los efectos de las variables principales y su interacción, calcular el “efecto” significa cuantificar la variación que produce en la salida de interés (porcentaje de cromo) el cambio de nivel de la o las variables en cuestión. Cuando se hace un modelo factorial se presupone que la salida del experimento está constituida por una media fija que fluctúa precisamente por factores que varían de manera aleatoria; entonces estas fluctuaciones deben seguir una distribución normal.

En el caso de cumplirse el párrafo anterior, los efectos, graficados en papel de probabilidad normal, deben aparecer en una recta, siguiendo el postulado de Daniel (Referencia 13 página 270 revista Das Leder), donde los que son significativos se alejan de la misma (no siguen la distribución normal).

Desde el punto de vista práctico esto significa que si se conocen cuáles factores influyen en el proceso, se los puede cambiar intencionalmente para provocar cambios definidos en la salida. Realizado este análisis (del que pueden verse detalles en el Anexo 2), ambos efectos principales resultaron de importancia, más no así la interacción.

Adoptando como estimador :

y (porc. de cromo recuperado)= constante +cal+naoh

La validez de este modelo fue convalidada mediante el estudio de los residuos, es decir la diferencia entre la salida experimental y el modelo adoptado. Al analizar y graficar los residuos no aparecieron residuos inusitados.

Finalmente se determinó la combinación óptima de niveles de las variables para obtener la máxima recuperación de cromo, esto es, el nivel más conveniente de cada variable para recuperar el máximo de cromo, resultando mejor poner ambas variables en nivel 2.

3) Tareas de Investigación adicionales por pedidos de colaboración

3.1) Colaboración en la elaboración de una tesis.

Este trabajo fue solicitado por el Dr. Néstor Basso (Investigador del Conicet) de la Cátedra de Herpetología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, para la tesis doctoral de la Lic. Claudia Mabel Di Letto (se adjunta copia de la nota en el Anexo 3). Debido a tratarse de una tesis, y por pedido expreso de quienes solicitaron el trabajo, me veo impedida de comentar el mismo. Es de remarcar que este trabajo sirvió grandemente a los fines de experimentar con modelos binarios que era uno de los temas más fuertes de mi propuesta del año anterior.

3.2) La otra colaboración solicitada fue la referente a muestras de hormigones: en este trabajo se consideraron 210 muestras de resistencia individuales correspondientes a ensayos del hormigón H230. El análisis estadístico consistió:

1) Hacer una simulación de 1000 ensayos de una distribución normal de media 289 y desvío 37 como el caso de la muestra. Dando como resultado que tan sólo un 4.7% estaban por debajo del valor 227 de resistencia característica.

Para no presuponer la hipótesis de normalidad de los datos se analizaron los mismos (las 210 muestras) sin hacer presunciones respecto de la distribución.

El análisis estadístico de los 210 datos de la resistencia del hormigón H230 puede verse en el artículo adjunto en el Anexo 5.

2) Cuando se hace un muestreo existen dos errores posibles de cometer en función de la muestra, denominados error Alfa y error Beta., donde por error Alfa se entiende la probabilidad de rechazar cuando es bueno, y por error Beta la posibilidad de aceptar cuando es malo.

El análisis realizado se orientó a determinar los valores del error Beta en el Hormigón H230. Se tuvieron en cuenta para el análisis los tres criterios ACI, Euro y Cirsoc. A partir de estos criterios se sacan los valores de resistencia característica de cada uno de ellos, que son respectivamente 227, 257 y 277.

Para analizar los errores Beta (probabilidad de aceptar la muestra cuando es mala) en cada uno de los tres criterios se utilizó la siguiente fórmula:

$$C = \mu_a + Z_\beta * \sigma / \sqrt{n} \Rightarrow Z_\beta = (C - \mu_a) * \sigma / \sqrt{n}$$

Extrayendo luego de la Tabla de la Distribución normal acumulada el valor de β que corresponde. Es de hacer notar que el valor C representa aquí el valor de corte de cada norma, es decir será 227 en todos los casos para ACI, 257 para Euro y 277 para Cirsoc; de igual modo el valor μ_a representa el promedio móvil (en este caso de tres muestras consecutivas), de este modo para cada promedio móvil y en cada norma es posible construir la curva de operación característica, donde en abscisas aparece todo el rango de medias móviles y en ordenadas el error beta obtenido.

Este trabajo se realizó en las tres normas, Obteniendo las respectivas curvas de operación característica.

6.3. JUSTIFICACIÓN

Las tareas realizadas, aún aquéllas no contempladas como tareas de aplicación en el plan se encuentran totalmente en acuerdo con el tema de beca y no ameritan mayores aclaraciones.

6.4.DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PREVISTAS

Quizás la única a remarcar es que recién en Enero de 1996 se me anunció mi paso a una categoría sin dirección y lamentablemente el Becario presentado en CICPBA no fue aceptado por razones de cantidad de cargos.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1.PUBLICACIONES

"Recepción de estructuras de hormigón: comparación de los criterios adoptados por los distintos códigos y reglamentos". Anales de las XXVII Jornadas Sudamericanas de Ingeniería estructural. Se incluye copia en Anexo 5.

"Tratamiento de niños con Lla y LNH según protocolo BFM 86". Anales del XII Congreso Argentino de Hematología. Se adjunta copia del resumen en Anexo 5.

"Transferencia de Tecnología a través de consorcios universitarios". Anales del Primer Simposio Iberoamericano sobre redes de comunicación para la educación. Se adjunta copia en Anexo 5.

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA

"Treatment of pediatric B-NHL with different modes of therapy". International Society of pediatric oncology (SIOP) XXVIIIth Meeting, Vienna, Octubre 1-5 1996. Se incluye nota de aceptación en Anexo 6.

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS: No presenta.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS: No presenta.

7.5. COMUNICACIONES: No presenta.

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN:

En adición a las tareas previstas con el Citec se comenzaron otras que incluyen el análisis de múltiples propiedades importantes para la calidad de los cueros entre ellas: desgarramiento, resistencia a la tracción, etc. Se están analizando un total de doce propiedades. En base a los experimentos realizados en Citec y mi tarea consiste en determinar si estas propiedades de los cueros son influenciadas por dos variables de entrada una de ellas con cinco niveles y otra con dos niveles. Ha sido necesario estudiar modelos que sirven para el caso de salidas múltiples y cómo se hacen en estos casos los tests de significancia. En todas las experiencias se cuenta con un mínimo de seis y hasta un máximo de ocho réplicas con lo cual hay desbalance en la cantidad de datos, a la vez que la cantidad de datos es enorme.

El estado de avance de este trabajo es bueno porque ya se han podido modelizar las relaciones de dependencia de la mayoría de las propiedades estudiadas, incluso en algunos casos determinar modelos reducidos y validarlos a partir del análisis de los residuos. En el próximo informe se darán los detalles de este trabajo.

7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS: No presenta.

7.8. PATENTES, DESARROLLOS Y CERTIFICADOS DE APTITUD TÉCNICA: No presenta.

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.

8.1. DOCENCIA Apuntes del curso “Desarrollo de calidad y Norma ISO 9001: aplicaciones a Software”. Por su extensión no lo incluyo pero de requerirse puedo enviar una copia..

8.2. DIVULGACIÓN: No presenta.

8.3. OTROS: No presenta.

9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.

Dirección del Becario de Entrenamiento de la CIC Román Chomicz, a partir de Mayo de 1994 y hasta Mayo de 1995. Presentó su Informe Final y fue aprobado.

10. DIRECCIÓN DE TESIS: No presenta.

11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.

Asistente a la Sexta Asamblea General del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología en Quito Ecuador, 10 y 11 de Noviembre de 1995.

Asistente al Ciclo de Conferencias ISTECS 1995, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito Ecuador Noviembre de 1995. Se adjunta copia de las conferencias a las que se asistió y certificado en Anexo 7 asimismo se expuso el proyecto “Plataforma Multipropósito para experimentación en DSP” en conjunto con el Dr. G. Randall de la Universidad de la República de Uruguay.

Asistente y expositor en el “I Simposio Iberoamericano sobre redes de comunicación para la educación”. 6-8 de Mayo de 1996 Mar del Plata, Argentina. Se incluye certificado en Anexo 7.

Asistente, como miembro del Comité Ejecutivo del “Encuentro Istec”. 10 y 11 de Mayo de 1996, Mar del Plata Argentina. Expositor de los proyectos en realización por ISTECS en este momento en conjunto con el Dr. R Jordan de la Universidad de New Mexico, Estados Unidos. Se adjunta agenda en Anexo 7.

12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, etc:

Asistente al curso de Extensión técnica “Formación al aseguramiento de la calidad”. Dictado por el Dr. Ives Cacchia del 5 al 9 de Junio de 1995 con una duración de 40 horas. Se incluye certificado en Anexo 8.

Asistente al curso de “Teoría de la información” dictado en Octubre de 1995 por la Ing. María Simon Profesor Titular de la Universidad de la República, Uruguay, duración 30 horas. Se incluye temario y certificado en Anexo 8.

Asistente a las primeras Jornadas en Electrónica e Informática aplicada y Taller de Metodología de Investigación Bibliográfica Vía Internet. 13 -16 de Noviembre de 1995 Quito, Ecuador. Copia del ciclo de Conferencias y el certificado en Anexo 8.

13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO:

Subsidio del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología.
Fines: para el proyecto "Plataforma Multipropósito para experimentación en DSP". En este proyecto participan : la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad de la República de Uruguay y la Facultad de Olavarría de la Universidad del Centro.
El monto del subsidio personal recibido fue de 5200\$. Es de aclarar que el monto total del proyecto es de 15000\$ proveyendo el resto de la financiación las demás unidades intervinientes. Para detalles el proyecto se incluye en el Anexo 9.

Subsidio para viaje: Subsidio de la Universidad Nacional de La Plata.
Fines: asistente como representante de la UNLP a la Asamblea General de Istec en Noviembre de 1995 en Quito, Ecuador.
El monto del subsidio fue de 831\$.

Subsidio para viaje: Subsidio de la Universidad Nacional de La Plata.
Fines: asistente como representante de la UNLP al Encuentro ISTECA en Mar del Plata, 10 y 11 de Mayo de 1996.
El monto del subsidio: 200\$.

14. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO: No presenta.

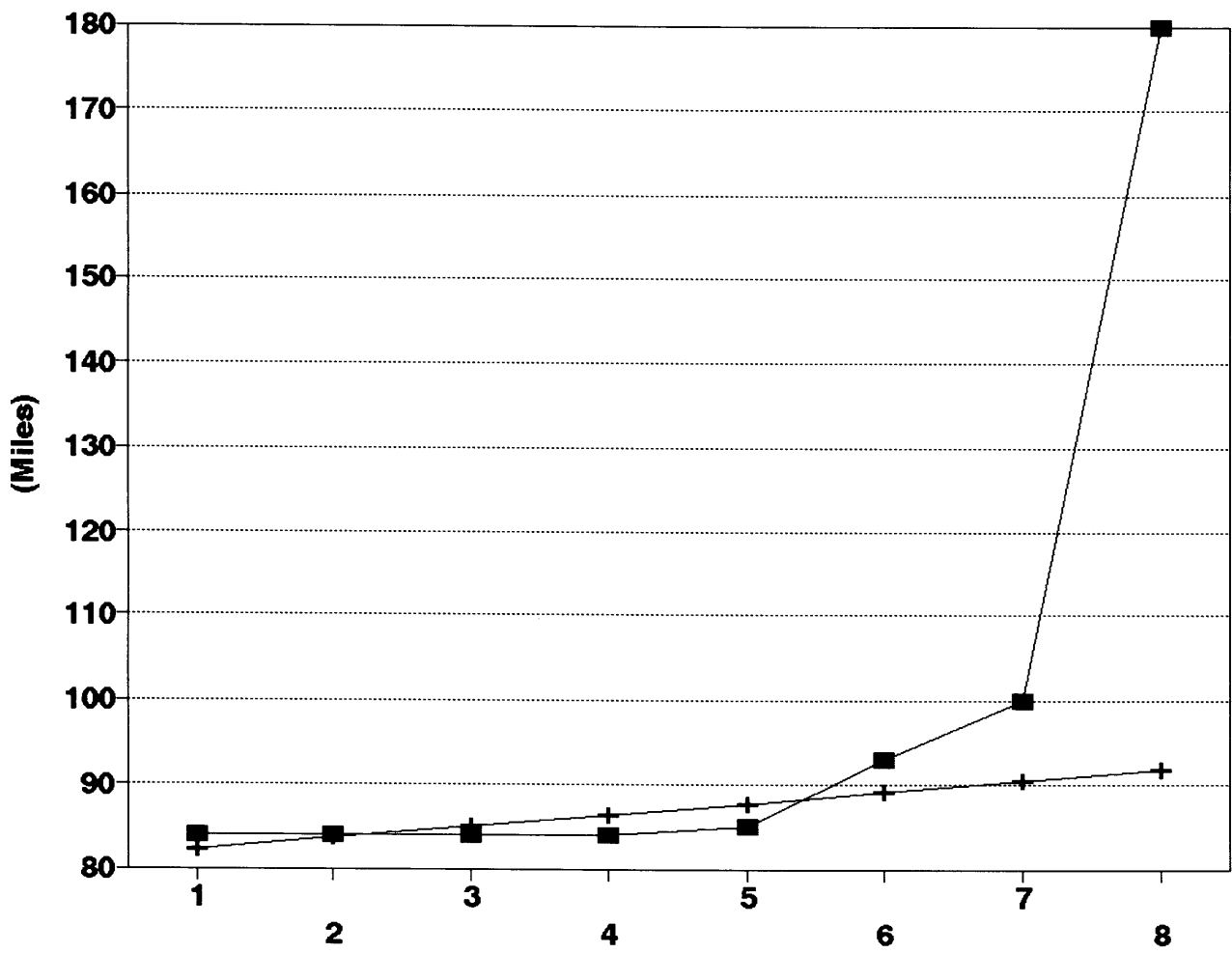
15. ACTUACIÓN EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCIÓN O EJECUCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.

Miembro del Comité Ejecutivo del ISTECA (Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología). Asistencia a la reunión de la Sexta Asamblea General en la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito, Ecuador, representando a Argentina, Chile y Uruguay.
En la mencionada Asamblea fui nuevamente designado representante de los tres países.

Gestiones realizadas:

1) Donaciones para las Universidades, en particular la Nacional de La Plata, la Universidad del Centro y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires de numeroso equipamiento técnico: plaquetas de microcontroladores, plaquetas de procesadores digitales de señal, manuales, etc., conseguidas para las Universidades por donación de las empresas que integran el Consorcio. En el Anexo 10 se incluyen algunas notas de donación.

2) Planeamiento y organización de visitas de profesores de diferentes países que integran el Consorcio para dictar cursos en las Universidades locales, esta es una tarea de la que ya he dado constancia en informes anteriores.



3) Co-Dirección de Proyectos transnacionales: en este momento co-dirijo el proyecto ISTECS denominado “Plataforma multipropósito para experiencias en DSP” que involucra a distintas Universidades de Uruguay y Argentina. Los proyectos de ISTECS son subsidiados con el requisito que los resultados sean accesibles a todos los restantes miembros. Este proyecto se adjunta en Anexo 9.

4) Evaluación como miembro del Comité Ejecutivo de ISTECS de proyectos de distintos países presentados para subsidiar por ISTECS. Durante 1995 evalué cinco proyectos:

4.1) Proyecto “Diseño y construcción de un aula virtual para el aprendizaje y la enseñanza a distancia”. Universidad de Granada, España. Copia del proyecto en Anexo 11.

4.2) “Projeto de Colaboracao na area de Ciencia da Educacao e Transferencia de Tecnologia”. Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil. Copia del proyecto en Anexo 11.

4.3) “Proyecto de automatización de la Biblioteca de la UTE”. Universidad Tecnológica de Ecuador, Ecuador. Copia del proyecto en Anexo 11.

4.4) Proyecto “Centro de Treinamento, difusão e pesquisa em processamento de Imagens utilizando Khoros”. Facultad de Ingeniería Eléctrica de Unicamp, Brasil. Copia del proyecto en Anexo 11.

4.5) Proyecto “Using EEGQ to help improving schizophrenia diagnosis”. Pontificia Universidad Católica de Río Grande, Brasil. Copia del proyecto en Anexo 11.

La modalidad de evaluación convenida por el Comité Ejecutivo se adjunta en el Anexo 11 previo a los mencionados proyectos.

16. TAREAS DOCENTES:

Profesor del Curso de Posgrado “Desarrollo de calidad y norma ISO 9001. Aplicaciones a Software”. Válido para el Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas. Este curso fue dictado durante los meses de Abril y Mayo de 1996. Se adjunta temario y certificado en Anexo 12.

Profesor del curso de Posgrado “Cartas de Control y diseño de Experimentos”. Realizado en la Facultad de Ingeniería en Setiembre de 1995 con una duración de 45 horas. Se adjunta currícula del curso en Anexo 12.

Profesor del curso de Extensión Técnica de posgrado Quastor (Calidad, Estrategia y Organización), realizado durante el mes de Mayo de 1995. Se adjunta certificado en Anexo 12.

17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONSIDERADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES.

18. TITULO Y PLAN DE TRABAJOS A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO.

Título: “Calidad y diseño de experimentos. Modelización y optimización”.

2.2. PLAN DE TRABAJOS: Salvo pequeñas modificaciones el plan de tareas para seguirá los lineamientos del propuesto en el año anterior por considerar que el tema es lo suficientemente amplio y a la vez complejo para continuar investigando sobre el mismo.

Temas de estudio:

Diseño experimental en modelos Binarios:
Modelos de regresión logística no lineales.
Aplicaciones del modelo complementario log-log.
Chequeo de estos modelos.
Causas potenciales de sobre dispersión. Modelización.
Efectos aleatorios en modelos logísticos lineales.
Diseño experimental.
Datos Binarios multivariados.

Se continuará el estudio de otros métodos estadísticos que involucren múltiples variables:

Tests de significancia con datos multivariados, medida y tests de distancias, análisis de los componentes principales, análisis de factores.

Se continuará el estudio de herramientas tendientes a mejorar la calidad de software. Se dictará para el Doctorado de Informática durante el segundo semestre de 1996 una materia afín a esta temática.

Temas de aplicación: se continuarán las Tareas de colaboración con el Hospital de Niños Sor María Ludovica y el Centro de Investigaciones en Tecnología del Cuero, Citec, con esta última Institución hay trabajos de investigación que están en desarrollo y se ajustan al plan. Aunque no estén al momento previstas trabajos con otras instituciones no se descarta esta posibilidad si los temas a abordar sirven al objetivo de aplicar lo investigado.

Bibliografía propuesta:

Modelling Binary Data. D. Collett. Chapman and Hall. 1991.
Experimental Design. Montgomery. Wiley. 1991.
Multivariate Statistical Methods. Manly. Chapman and Hall. 1994.
Applied Multivariate data Analysis. J.d. Jobson. Springer Verlag 1991.
Statistical Tools for software Quality. Burr and Owen. Chapman and Hall. 1995
Improving Software Quality. Lowell Jay Author. Wiley. 1994.

19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA: Índice de Anexos.

ANEXO 1: Trabajos del Hospital de Niños

Nota de pedido de colaboración para la realización de los trabajos 1 y 2.

Trabajo 1: Comparación de efectividad de dos protocolos.

Trabajo 2: Evaluación de efectividad de un protocolo según el estadio de la enfermedad.

Nota de pedido de colaboración para la realización del trabajo 3.

Trabajo 3: Comparación de efectividad de dos tratamientos para pacientes afectados de B-NHL.

Síntesis explicativa de las técnicas estadísticas utilizadas en los tres trabajos anteriores.

ANEXO 2: Trabajo de Colaboración con el Centro de Investigaciones de Tecnología del Cuero (CiTEC).

Artículos que sirven de antecedente a este trabajo:

Artículo 1: "Calidad: diseño de experimentos".

Artículo 2: Revista Das Leder Revista Das Leder: "Dechroming of shavings -part I enzymic alkaline treatment. Study of variables". Páginas 265-270.

ANEXO 3: Nota de pedido de colaboración de la cátedra de herpetología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Síntesis explicativa de modelos binarios.

ANEXO 4: Síntesis explicativa del modelo de madurez de software (CMM).

ANEXO 5: Publicaciones:

"Recepción de estructuras de hormigón: comparación de los criterios adoptados por los distintos códigos y reglamentos". Anales de las XXVII Jornadas Sudamericanas de Ingeniería estructural.

"Tratamiento de niños con Lla y LNH según protocolo BFM 86". Anales del XII Congreso Argentino de Hematología.

"Transferencia de Tecnología a través de consorcios universitarios". Anales del Primer Simposio Iberoamericano sobre redes de comunicación para la educación.

ANEXO 6: Publicaciones en prensa: Nota del Hospital anunciando la recepción con copia de la nota de aceptación del trabajo.

ANEXO 7: Asistencia a reuniones científicas.

Copia de la Agenda de la Asamblea General del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología, Quito, Ecuador.

Copia del temario del Primer Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la educación.

Certificado de ponente al Primer Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la educación.

ANEXO 8: Certificados de Asistencia a cursos.

Certificado de asistencia al curso de Extensión técnica “Formación al aseguramiento de la calidad”. Dictado por el Dr. Ives Cacchia del 5 al 9 de Junio de 1995 con una duración de 40 horas.

Certificado de asistencia al curso de “Teoría de la información” dictado en Octubre de 1995 por la Ing. María Simon Profesor Titular de la Universidad de la República, Uruguay, duración 30 horas. Se incluye temario.

Copia del ciclo de Conferencias y certificado de asistencia a las “Primeras Jornadas en Electrónica e Informática aplicada y Taller de Metodología de Investigación Bibliográfica Vía Internet”. 13 -16 de Noviembre de 1995 Quito, Ecuador.

ANEXO 9: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: proyectos

Copia resumida del proyecto ISTECS denominado “Plataforma multipropósito para experiencias en DSP”.

ANEXO 10: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: donaciones.

Copia de nota de recepción de material donado a la Universidad Nacional de La Plata.
Copia de nota de recepción de material donado a la Universidad del Centro, Facultad de Olavarría.

ANEXO 11: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: proyectos evaluados.

“Diseño y construcción de un aula virtual para el aprendizaje y la enseñanza a distancia”. Universidad de Granada, España.

“Projeto de Colaboracao na area de Ciencia da Educacao e Transferencia de Tecnologia”. Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

“Proyecto de automatización de la Biblioteca de la UTE”. Universidad Tecnológica de Ecuador, Ecuador.

“Centro de Treinamento, difusão e pesquisa em processamento de Imagens utilizando Khoros”. Facultad de Ingeniería Eléctrica de Unicamp, Brasil.

“Using EEGQ to help improving schizophrenia diagnosis”. Pontificia Universidad Católica de Río Grande, Brasil.

ANEXO 12: Tareas docentes desarrolladas en el período: temarios y certificados de los siguientes cursos dictados:

“Desarrollo de calidad y norma ISO 9001. Aplicaciones a Software”.

“Cartas de Control y diseño de Experimentos”.

Quastor (Calidad, Estrategia y Organización).

19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA: Índice de Anexos.

ANEXO 1: Trabajos del Hospital de Niños

Nota de pedido de colaboración para la realización de los trabajos 1 y 2.

Trabajo 1: Comparación de efectividad de dos protocolos.

Trabajo 2: Evaluación de efectividad de un protocolo según el estadio de la enfermedad.

Nota de pedido de colaboración para la realización del trabajo 3.

Trabajo 3: Comparación de efectividad de dos tratamientos para pacientes afectados de B-NHL.

Síntesis explicativa de las técnicas estadísticas utilizadas en los tres trabajos anteriores.

ANEXO 2: Trabajo de Colaboración con el Centro de Investigaciones de Tecnología del Cuero (CiTEC).

Artículos que sirven de antecedente a este trabajo:

Artículo 1: "Calidad: diseño de experimentos".

Artículo 2: Revista Das Leder Revista Das Leder: "Dechroming of shavings -part I enzymic alkaline treatment. Study of variables". Páginas 265-270.

ANEXO 3: Nota de pedido de colaboración de la cátedra de herpetología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Síntesis explicativa de modelos binarios.

ANEXO 4: Síntesis explicativa del modelo de madurez de software (CMM).

ANEXO 5: Publicaciones:

"Recepción de estructuras de hormigón: comparación de los criterios adoptados por los distintos códigos y reglamentos". Anales de las XXVII Jornadas Sudamericanas de Ingeniería estructural.

"Tratamiento de niños con Lla y LNH según protocolo BFM 86". Anales del XII Congreso Argentino de Hematología.

"Transferencia de Tecnología a través de consorcios universitarios". Anales del Primer Simposio Iberoamericano sobre redes de comunicación para la educación.

ANEXO 6: Publicaciones en prensa: Nota del Hospital anunciando la recepción con copia de la nota de aceptación del trabajo.

ANEXO 7: Asistencia a reuniones científicas.

Copia de la Agenda de la Asamblea General del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología, Quito, Ecuador.

Copia del temario del Primer Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la educación.

Certificado de ponente al Primer Simposio Iberoamericano sobre Redes de Comunicación para la educación.

ANEXO 8: Certificados de Asistencia a cursos.

Certificado de asistencia al curso de Extensión técnica “Formación al aseguramiento de la calidad”. Dictado por el Dr. Ives Cacchia del 5 al 9 de Junio de 1995 con una duración de 40 horas.

Certificado de asistencia al curso de “Teoría de la información” dictado en Octubre de 1995 por la Ing. María Simon Profesor Titular de la Universidad de la República, Uruguay, duración 30 horas. Se incluye temario.

Copia del ciclo de Conferencias y certificado de asistencia a las “Primeras Jornadas en Electrónica e Informática aplicada y Taller de Metodología de Investigación Bibliográfica Vía Internet”. 13 -16 de Noviembre de 1995 Quito, Ecuador.

ANEXO 9: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: proyectos

Copia resumida del proyecto ISTECS denominado “Plataforma multipropósito para experiencias en DSP”.

ANEXO 10: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: donaciones.

Copia de nota de recepción de material donado a la Universidad Nacional de La Plata.
Copia de nota de recepción de material donado a la Universidad del Centro, Facultad de Olavarría.

ANEXO 11: Actuación en organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y técnica: proyectos evaluados.

“Diseño y construcción de un aula virtual para el aprendizaje y la enseñanza a distancia”. Universidad de Granada, España.

“Projeto de Colaboracao na area de Ciencia da Educacao e Transferencia de Tecnologia”. Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

“Proyecto de automatización de la Biblioteca de la UTE”. Universidad Tecnológica de Ecuador, Ecuador.

“Centro de Treinamento, difusão e pesquisa em processamento de Imagens utilizando Khoros”. Facultad de Ingeniería Eléctrica de Unicamp, Brasil.

“Using EEGQ to help improving schizophrenia diagnosis”. Pontificia Universidad Católica de Río Grande, Brasil.

ANEXO 12: Tareas docentes desarrolladas en el período: temarios y certificados de los siguientes cursos dictados:

“Desarrollo de calidad y norma ISO 9001. Aplicaciones a Software”.

“Cartas de Control y diseño de Experimentos”.

Quastor (Calidad, Estrategia y Organización).