

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

INFORME PERIODO: Segundo

CANTIDAD DE FOLIOS:

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

ÍNDICE:	PAGINA
2. TEMA DE INVESTIGACIÓN : TITULO Y COPIA DEL PLAN 1996.	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	3
6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.	4
6.1 DESCRIPCIÓN TEMÁTICA.	4
6.2 DESCRIPCIÓN SINTÉTICA	4
6.3 JUSTIFICACIÓN.	7
6.4 DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PREVISTAS.	
FIRMA	7
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.	8
7.1.PUBLICACIONES.	8
7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA.	8
7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS.	8
7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS.	8
7.5. COMUNICACIONES.	9
7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN.	9
7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS.	9
7.8. PATENTES, DESARROLLOS Y CERTIFICADOS DE APTITUD TÉCNICA.	10
8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.	10
8.1. DOCENCIA.	10
8.2. DIVULGACIÓN.	
8.3. OTROS.	
9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.	10
10. DIRECCIÓN DE TESIS.	11
11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.	11
12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, etc.	12
13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.	13
14. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.	13
15. ACTUACIÓN EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO,PROMOCIÓN O EJECUCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.	13
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	16
18.2. PLAN DE TRABAJOS.	16
19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA: índice	17

Se adjunta formulario y Curriculum Vitae para Solicitud de Promoción a la categoría de Investigador Independiente.

2. TÍTULO DEL PLAN DE TAREAS PROPUESTO EN EL AÑO 1996:

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

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.

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

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

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

ACTUAL: Investigador Adjunto Sin Director.

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS:

Nombre: ISTECS.

Dependencia: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

Dirección: Departamento de Fisicomatemática, Ex Liceo. Calles 49 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 entre Mayo de 1996 y 1998 fue “Calidad y diseño de experimentos. Modelización y optimización”. De acuerdo a lo establecido en el plan y los trabajos comprometidos los principales temas fueron:

- 1) Diseño y análisis en bloques completos/incompletos en experimentos multifactoriales.
- 2) Diseño y análisis de parcelas divididas en experimentos multifactoriales.
- 3) Diseños bifactoriales con inclusión de variables binarias.
- 4) Transformaciones necesarias para cumplir los supuestos del análisis de la varianza.
- 5) Chequeo de los diferentes modelos.
- 6) Estudios y recomendaciones de nuevos tipos de experimentos a realizar en cada área.
- 7) Análisis de modelos de evaluación de la gestión de software.

6.2 Descripción sintética de las tareas desarrolladas en el período:

En tareas de aplicación previstas:

6.2.1 Tareas por pedido de colaboración del Centro de Investigaciones en Tecnología del Cuero (CITEC). Este nuevo trabajo con el Citec comenzó en Abril de 1996 en el mismo se analiza la posibilidad de utilizar los hidrolizados de colágeno, recuperados del efluente para elaborar recurtientes a utilizar en la propia industria del cuero para conferirle mejores características a sus derivados.

La posibilidad de reuso en este sentido se estudia analizando el comportamiento de los recurtientes generados a partir de los hidrolizados en comparación con recurtientes de tipo comercial. Asimismo los recurtientes se han analizado adicionando hidrolizados de colágeno sin modificar en la operación de engrase y sin adición de hidrolizados de colágeno en la operación de engrase.

Se han evaluado cuatro niveles de recurtiente contra un control sin recurtiente, todas las combinaciones en presencia y también en ausencia de hidrolizado en el engrase.

El comportamiento de los recurtientes se ha evaluado en propiedades físicas de interés en los cueros medidas en ensayos de desgarramiento, tracción y lastometer.

Diseño experimental: se realizó un diseño experimental de tipo factorial donde las variables de entrada eran el recurtiente y el hidrolizado de colágeno. Cada una de estas variables de entrada fue tomada como un factor, el factor recurtiente se experimentó en cinco niveles que corresponden respectivamente a los recurtiente: 105, 106,87,692 y ninguno. El hidrolizado de colágeno en dos niveles, correspondiendo a su presencia, o no, en el ensayo.

De este modo se realizaron todas las combinaciones posibles de los factores en un diseño factorial completo y desbalanceado (no hay el mismo número de réplicas en todas las combinaciones de los factores).

Las propiedades analizadas especialmente fueron:

Ensayo de tracción: carga específica (perpendicular y paralelo).

Desgarramiento (perpendicular y paralelo).

Lastometer: rotura de flor y rotura de cuero.

Probetas divididas: ensayo Lastometer y Ensayos de desgarramiento (perpendicular y paralelo).

El análisis como un diseño factorial constituyó la primer disposición estudiada y para la cual se realizaron para cada variable de salida de interés, los análisis de varianza, estimación de modelo y análisis de residuos para probar la idoneidad de los mismos. La comprobación de interacciones espúreas y error de gran magnitud, llevó a analizar los datos mediante diseños jerárquicos. Este trabajo significó un interesante punto de partida para el estudio de modelos más complejos aptos para el tratamiento de variabilidades no aleatorias sino debidas a causas asignables y el modo de separar sus efectos de los reales de las variables de entrada.

Dada su complejidad este trabajo dio lugar a cuatro publicaciones internacionales citadas en 7.1 adjuntas en el Anexo 1, una publicación internacional en prensa citada en 7.2 , y cuatro informes técnicos mencionados en 7.7. y adjuntos en el Anexo 4.

6.2.2. Tareas por pedido de colaboración del Hospital de Niños Sor María Ludovica.

En este caso se analizaron mediante técnicas no paramétricas la *sobrevida global* y la *sobrevida libre de eventos* de 41 pacientes afectados de linfoma de Hodgkin, tratados de acuerdo a protocolo.

6.2.3 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 por el SEI (Software Engineering Institute). En el punto 10 de este Informe se menciona el trabajo y se incluye un resumen en el Anexo 5. Se ha realizado en este trabajo una comparación entre este modelo y la normativa ISO 9001 vigente en el área de software relacionada con la calidad.

En tareas de aplicación dentro del tema de diseño experimental pero no previstas

6.2.4. Por pedido de colaboración del Instituto de Bioquímica y Biología Molecular (IBBM) de la Facultad de Ciencias Exactas se llevaron adelante análisis de dos experimentos:

6.2.4.1 Se consideraron 561 datos provenientes de un experimento en el cual se deseaban saber los efectos de dos factores: tipo de bacteria y nivel de PH en dos salidas consideradas de manera independiente: peso seco de plantas y nódulos generados.

La variable bacteria consta de un control (sin bacteria) y seis niveles reales que corresponden a: 2011, LPU83, LPU63, 2011+LPU83, 2011+LPU63 y LPU83+LPU63.

Es decir tres estados puros y tres mezclas. Todas son bacterias argentinas, la sigla LPU es por Universidad de La Plata.

La variable PH ha sido considerada a dos niveles: un nivel ácido y un nivel neutro, con diferencias mayores entre sí que en un primer experimento que también se ha analizado y cuyos datos no se remiten.

El objetivo de este trabajo era ver la influencia de este factor más allá de posibles variaciones en el "pouch" o bolsita (se remite una foto) producidas por la modalidad de trabajo, es decir analizar la posible significancia de la variación en los niveles medios de peso y nodulación ocasionadas por las diferencias de nivel de PH y las bacterias adicionadas.

Se ha realizado un análisis de varianza del experimento factorial completo y desbalanceado desde el punto de vista que no se tienen el mismo número de réplicas en cada combinación. Se han realizado las transformaciones necesarias, estimación de modelos y análisis de residuos.

Se incluye un informe técnico de este trabajo en el Anexo 4. Este trabajo ha dado lugar a una comunicación en Congreso mencionada en 7.5. e incluida en el Anexo 3.

6.2.4.2 Análisis de un experimento de bloques completos/incompletos: Se realizó el análisis de los datos de un experimento agrícola prediseñado.

Diseño: muchos experimentos agrícolas se llevan adelante en varias localidades y durante varios años. Esta práctica es muy común en evaluaciones de variedades de diferentes cultivos. El propósito normalmente es obtener información que permita hacer recomendaciones para años futuros en zonas amplias

La denominación de un experimento de este tipo es *diseño de parcelas divididas* (split plot design) en el espacio, y a la vez es *diseño de parcelas divididas en el tiempo*. Cuando se efectúa un análisis combinado de datos de este tipo se trata de determinar las respuestas promedio de los tratamientos en diferentes épocas o años.

Los datos considerados en este primer trabajo, son el primer paso, aún no existe la replicación en el tiempo y la consideración de un único factor ha llevado a que en esta primera etapa sea solamente un experimento en bloques donde el bloqueo (parcelado) se realiza para aislar una única fuente de variación indeseada del error aleatorio, el posible efecto del suelo, para que no se confunda esta variación con las diferencias que los tratamientos o variedades tienen sobre el crecimiento de las plantas en cada parcela (cantidad de plantas "exitosas") y el peso promedio de las mismas que son las variables de salida de interés.

Han sido consideradas cuatro localidades de cultivo: Franzini, Cerrillo, Campichuelo y Metán. Las tres primeras localidades constituyen experimentos de bloques completos aleatorizados, en el caso de Metán es de bloques incompletos, esto quiere decir que a cada parcela de tierra no se le ha podido aplicar todos los tratamientos, la resolución podría ser, desde el punto de vista del análisis estadístico considerar y tratar bloques

incompletos, tampoco hay simetría, es decir que no hay igual número de bloques que de tratamientos y no hay balance porque en cada bloque no se han aplicado la misma cantidad de tratamientos, la pérdida de un dato ha tenido que llevar a la estimación del mismo y esto lleva a considerar los resultados para Metán como poco seguros y que necesitarán la confirmación de nuevos experimentos.

Los datos se consideran por lo tanto divididos en cuatro grupos uno correspondiendo a cada localidad. El estudio se hizo mediante análisis de varianza.

Este modelo tiene además una pérdida de eficiencia respecto al completamente aleatorizado debido a los $(a-1)=(4-1)=3$ grados de libertad perdidos en el bloqueo, si bien la prueba F de los bloques en el análisis de varianza no puede considerarse exacta por las restricciones en la aleatorización, sirva para sacar a partir de ella algunas conclusiones.

En todos los casos se han estimado modelos lineales de tipo polinómico. La idoneidad de los mismos fue probada mediante análisis de residuos, en algunos casos pudo reducirse el modelo dejando de considerar algún factor.

Luego de realizados los modelos se determinó, en el caso de haber diferencias significantes entre tratamientos, cuáles eran mejores en cuanto al crecimiento de las plantas y al peso de las mismas, haciendo pruebas múltiples e intervalos de confianza. También se estudió la correlación entre las dos variables de salida.

El análisis de estos datos puede observarse en la memoria técnica incluida en el Anexo 4.

6.3. JUSTIFICACIÓN: las tareas realizadas en su totalidad están en concordancia con los temas de investigación propuestos y también con el tipo de tareas previstas.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sh Carter', is written over a horizontal line.

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

7.1.PUBLICACIONES

De Giusti M. Elkan T. Cantera C. "Aplicación de diseño experimental para optimizar la recuperación y reúso de residuos".

Resumen en Anales del II Taller Internacional sobre Calidad y Desarrollo, páginas 50 y 51 , Cuba, Junio 1997.*

De Giusti Marisa, Cantera Carlos, Sofia Alberto. "Descurtición de virutas de cromo. Utilización del hidrolizado de colágeno".

Anales del 9º Congreso Internacional de la calidad, páginas 99-106, Octubre 1997.

Cantera Carlos, De Giusti Marisa, Sofía Alberto. "Hydrolysis of chrome shavings: application of collagen hydrolysate and acrylic protein in post tanning operations".

Journal of the society of leather technologists and chemists, vol. 81, Páginas 183-191, 1997.

Cantera Carlos, De Giusti Marisa, Sofía Alberto. "Hydrolysis of shavings: application of collagen hydrolysate and acrylic protein in post tanning processes". Anales del IULTCS Centenary Congress, Londres, páginas 26-31, setiembre de 1997.

Todas estas Publicaciones se incluyen en el **Anexo 1: Publicaciones**. En el caso de la publicación con * se incluye el Resumen publicado en el Programa y el trabajo completo.

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA

De Giusti M., Cantera C., Cóccharo S.. "Using Experimental Design in Leather Industry: How design to treat with variabilities". Anales de la Spring Research Conference On statistics in Industry and Technology, New Mexico, Estados Unidos Junio de 1998. Dirección electrónica de la Conferencia: www.stat.unm.edu/abq.html. Se incluye nota de aceptación y resumen en Anexo 2.

Jordan R., Lotufo R. De Giusti M. Docampo D. Viveros F. . "The Ibero-American Science and Technology Education Consortium (ISTEC): the initiative approach for science and technology education, research and development". Anales de la International Conference on Engineering Education (ICEE 98) , Brasil, Agosto 1998. Dirección electrónica de la Conferencia: <http://www.ctc.puc-rio.br/icee-98>.

Se incluyen en **Anexo 2: Publicaciones en prensa**.

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

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

7.5. COMUNICACIONES:

Del Papa, M.F., Balagué M.J., De Giusti M. Aguilar O.M. Lagares A.. “Caracterización simbiótica de rizobios noduladores de alfalfa aislados en suelos ácidos de la Argentina”. Anales de la XXXIII Reunión Anual de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. M 66, Noviembre de 1997.

Se incluye en **Anexo 3: Comunicaciones.**

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN:

Se ha comenzado a analizar un experimento destinado a comparar el efecto de aceites esenciales en el control de loque americana. La loque americana causada por la bacteria *Bacillus Larvae White* es la enfermedad más grave que afecta a la cría de las abejas melíferas.

Las experiencias para el control de esta enfermedad se llevan adelante en la Universidad Nacional de La Plata. La provisión de los datos ha sido dada por el Laboratorio de Fitopatología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNLP. La tarea que se ha solicitado es la de corroborar estadísticamente el efecto de aceites esenciales en el control de esta enfermedad.

El diseño original de este ensayo fue el de bloques completos aleatorizados, pero la pérdida de colmenas por la enfermedad u otras causas propias del material experimental durante el transcurso de la experiencia, hacen que el análisis responda a un diseño completamente al azar con cinco tratamientos y desigual número de repeticiones.

7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS:

Informe Técnico (Consta de cuatro partes): Trabajo realizado por pedido de colaboración del Centro de Investigaciones de Tecnología del cuero (CiTEC).

Referencia: El presente trabajo compendiado en cuatro informes por su extensión es el análisis de diferentes propiedades de los cueros medidas en ensayos físicos. El objetivo del mismo fue el de determinar el comportamiento (en las mencionadas propiedades) de recurtientes elaborados a partir de hidrolizados de colágeno modificados. Se ha evaluado el comportamiento de tres recurtientes generados de este modo frente a uno comercial y un control sin recurtiente, es decir la “variable” recurtientes en cinco niveles. Se ha determinado conjuntamente la influencia de utilizar el hidrolizado de colágeno sin modificar, o no utilizarlo, en la operación de engrase. Todo lo dicho ha llevado a considerar 10 tratamientos derivados de las combinaciones antedichas. Este informe técnico relata en su parte primera el resultado sobre todas las propiedades para, en las restantes partes, detallar las variabilidades que aparecen y la soluciones de diseño sobre las propiedades desgarramiento y carga específica en dirección paralela, pudiendo tomar las conclusiones de las partes segunda, tercera y cuarta como válidas para todas las propiedades.

Informe Técnico: Trabajo realizado por pedido de colaboración del Instituto de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Exactas. (IBBM).

Referencia: Análisis de un experimento destinado a medir la influencia en el peso seco de las plantas y en la nodulación de los factores: bacteria y nivel de PH . Se han considerado tres estados puros de bacterias todas LPU (La Plata University): 2011, LPU83 y LPU63 y tres mezclas: 2011+LPU83, 2011+LPU63 y LPU63+LPU83 también se ha incluido un “Control” sin bacteria. La variable PH se ha considerado en dos niveles: ácido y neutro respectivamente. El análisis se realizó considerando 561 datos de peso seco y cantidad de nódulos de plantas cultivadas en “pouches” de laboratorio. Se incluyen fotos.

Informe Técnico: Trabajo realizado por pedido de colaboración del Instituto de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Exactas. (IBBM).

Referencia: Análisis de un experimento destinado a analizar distintos tratamientos en cuatro regiones de la Argentina. En este caso se han considerados cuatro regiones de cultivo: las localidades de Franzini, Cerrillo, Campichuelo y Metán. El trabajo ha tenido como objetivo determinar la influencia de los distintos tratamientos (variedades): 11 en total en la cantidad de plantas exitosas y en el peso promedio de las mismas. Este experimento es la primer secuencia de una serie de experimentaciones en el mismo sentido que se continúan llevando adelante y que están destinadas a extrapolar condiciones óptimas del crecimiento de las variedades extensivas a distintos lugares y en distintas épocas del año.

Todos estos trabajos se incluyen en **Anexo 4: Informe y Memorias técnicas.**

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”.

9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y PASANTES.

Dirección del Becario de Entrenamiento de la CIC Santiago Cocco, a partir de Mayo de 1996. Presentó su Informe Final y fue aprobado, solicitó prórroga.

Dirección del estudiante Flavio Sosa, con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata.

Dirección de la estudiante Viviana Juarez, con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata.

Dirección de la Lic. Cecilia Rozemblum, , con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata.

10. DIRECCIÓN DE TESIS/ DIRECCIÓN DE TRABAJO FINAL:

Dirección del Trabajo Final en la Maestría de Automatización de Oficinas del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata. Título del trabajo: "Análisis de Compatibilidad entre CMM e ISO 9001".

Se incluye resumen del mismo en **Anexo 5: Trabajo final.**

11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS

Expositor en el Encuentro de presentación del Proyecto de Enlace de Bibliotecas ante los Secretarios de Ciencia y Técnica de las distintas unidades académicas de la UNLP, realizado en el Salón de Medios Audiovisuales del Dpto de Fisicomatemática de la Facultad de Ingeniería y en el ISTECA el 14 de Abril de 1998.

Presentación del Proyecto de Enlace de Bibliotecas.

Asistente y Expositor en la Séptima Asamblea General del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología y Ciclo de Conferencias de la Universidad Católica de Lima Perú, Noviembre de 1997.

Trabajo presentado: "Significado actual de la gestión de la calidad y normativa vigente".

Asistente y Expositor en el Mercosul IsteC Library Linkage Workshop realizado en la Universidad UNICAMP en Campinas, Brasil en Octubre de 1997.

Trabajo Presentado: "El Investigador y sus necesidades de información".

Asistente y Expositor en el III Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. CACIC 97 realizado en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata en Octubre de 1997.

Trabajo presentado: "Estado actual del Sistema Nacional de normas, calidad y certificación". Resumen y presentación en Powerpoint.

Asistente y Expositor en I Encuentro de Investigadores de ISTECA una de las sesiones del III Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. CACIC 97 realizado en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata en Octubre de 1997.

Trabajo presentado: "Proyecto de enlace de Bibliotecas".∇

Asistente y Expositor en el Encuentro "Gestión de la calidad" realizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata en Agosto de 1997.

Trabajo presentado: "Las herramientas de la calidad".

Asistente y Expositor en el Taller Internacional sobre Calidad y Desarrollo Qualitas 97. La Habana, Cuba. Junio de 1997.

Trabajo presentado: "Aplicación del diseño experimental para optimizar la recuperación y el reúso de residuos".*

Asistente en carácter de participante al Encuentro de Profesores de Matemática Aplicada, realizado en La Habana, Cuba en Junio de 1997.

Asistente en la Sexta Asamblea General de ISTECS, realizada en la Universidad de New México, Estados Unidos en Noviembre de 1996.

Asistente y Expositor en el Noveno Congreso Internacional de la Calidad. Instituto Argentino para la calidad. Buenos Aires, Octubre de 1996.

Trabajo Presentado: "Descurtición de virutas de cromo. Utilización del hidrolizado de colágeno".*Se incluye certificado.

Estas presentaciones se incluyen en **Anexo 6: Trabajos presentados en Congresos reuniones científicas, Encuentros, etc.**, excepto en las dos presentaciones con * que están en el Anexo 1. La presentación ∇ no se incluye por su similitud con la primera mencionada en este punto.

12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, WORKSHOPS, SEMINARIOS, JORNADAS, etc:

1. **Curso de Posgrado: "Splus"**, dictado por el Dr. Alfio Marazzi de la Universidad Profesor invitado de la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Duración del curso: 32 horas, realizado en Julio de 1997.
2. **Mercosul Istec Library Linkages Workshop**, Facultad de Ingeniería, Universidad UNICAMP, Campinas, Brasil. 7-9 de Octubre de 1997.
3. **Jornadas: "Gestión de la calidad"**. Realizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata el día 23 de Agosto de 1997.
4. **Curso de Posgrado: "Diseño de experimentos para el mejoramiento de la calidad"**. Facultad de Ingeniería Industrial Instituto Superior Politécnico, La Habana, Cuba. 10 Horas de duración y evaluación. Junio de 1997.
5. **Seminario: "Primer Simposio de Metrología"**. Ofrecido por la Empresa Fluke Corporation y dictado por el Dr. Les Huntley en la Empresa Viditec en Buenos Aires, con una duración de 8 horas el día 8 de Abril de 1997.
6. **Curso de Posgrado. "Teoría de la información"**. Dictado por la Prof. María Simón de la Universidad de La República, Montevideo, Uruguay en la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Octubre de 1996 con una duración de 30 horas.

7. **“Seminario sobre estándares de Calidad ISO 9000 para servicios y productos”.** Conferencias a cargo de: Dr. R. Von Ehrenstein, el Lic. Kaplan y la Dra. Sandra Aislan, en la Facultad Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata los días 3 y 4 de Julio de 1996 de 15-18:30 hs..
8. **“Jornadas de Enlace de Bibliotecas”** auspiciadas por la Universidad Nacional de La Plata, el ISTEAC y la Comisión de Energía Atómica. Docente a cargo: Dr. Harry LLull, Universidad de New México, Estados Unidos y realizadas en la Universidad Nacional de La Plata y el Departamento de Informática de la Universidad Nacional de La Plata los días 2 y 3 de Junio de 1996.

Se incluyen referencias y certificados en **Anexo 7: Referencias y Certificados de Congresos, Cursos, Workshops, Seminarios, etc.**

13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO:

Subsidio personal. Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. De Buenos Aires. 1997. Monto 2000\$.

Subsidio para viaje: Subsidio de la Universidad Nacional de La Plata. Fines: Asistir como expositor al Taller Internacional sobre Calidad y Desarrollo Qualitas 97. La Habana, Cuba. Junio de 1997.

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

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

15.1. Organización de actividades académicas: eventos científicos, visitas de Investigadores.

- Miembro del Comité Organizador del III Congreso Argentino de Ciencias de la Computación – CACIC 97.
- En el marco de CACIC 97 responsable del I Encuentro de Investigadores del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología ISTEAC.
- Planeamiento y organización en la facultad de Ingeniería del Plan de Apoyo a corto plazo a las PYMES, por acuerdo entre la Cámara de Comercio de Francia y la Universidad Nacional de La Plata. Esta actividad incluyó la realización de prediagnósticos de calidad en empresas (DAPSA, Yaltrex, Villa del Sur, etc), un seminario de sensibilización denominado “Quastor” y un seminario de Aseguramiento de la calidad. Años 1994, 1995 y comienzos de 1996.
- Responsable de la organización del curso “Procesamiento paralelo”. Realizado en la Facultad de Ciencias Exactas e la Universidad Nacional de La Plata, en Marzo de

1996 con una duración de 20 horas, dictado por el Dr. Howard Pollard de la Universidad de New Mexico (UNM), Estados Unidos.

- Responsable de la organización del curso “Control robusto”. Realizado en la Facultad de Ciencias Exactas e la Universidad Nacional de La Plata, en Marzo de 1996 con una duración de 20 horas, dictado por el Dr. Chaoucki Abdallah de la Universidad de New Mexico (UNM), Estados Unidos.
- Responsable de la organización del curso “Procesamiento de imágenes”. Realizado en la Facultad de Ciencias Exactas e la Universidad Nacional de La Plata, en Marzo de 1996 con una duración de 40 horas, dictado por los Dres. Roberto Lotufo (UNICAMP, Brasil) y R. Jordan (UNM, Estados Unidos).

15.2. Actuación Institucional en la Universidad de La Plata

- Director del Proyecto de Enlace de Bibliotecas de la Universidad Nacional de La Plata, creado por resolución 205/97 de la Presidencia de la UNLP.
- Representante y Disertante por la Universidad Nacional de La Plata en el Encuentro de “Gestión de la calidad” realizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata en Agosto de 1997. En esta oportunidad se dictó la conferencia: “Las herramientas de la calidad” y se actuó de Coordinador de una de las mesas redondas destinadas al debate y las propuestas.
- Representante de la Universidad Nacional de La Plata en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC) desde el año 1990 y hasta la fecha. En ejercicio de estas funciones se ha asistido a las Asambleas Generales acontecidas en los distintos países desde 1990, en particular en el período de interés de este informe se ha representado a la UNLP en la VI Asamblea General en Estados Unidos y en la VII en Perú.

15.3. Actuación Institucional fuera del país

- Reelegido miembro del Comité Ejecutivo del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC) en Estados Unidos en 1997.

Esta designación me da la representación por Argentina dentro del ISTEC.

- Elegido Coordinador del “Proyecto de Enlace de Bibliotecas” para todas las Universidades de los diferentes países que integran ISTEC y han consolidado este proyecto: Estados Unidos, Argentina, Uruguay, Brasil, Venezuela, Colombia, España y Perú.

15.4. Evaluación de actividades científicas y técnicas (Evaluación de Proyectos transnacionales)

- Evaluador del proyecto “Resource adaptable network document exchange” de la Universidad de Vigo, España. En el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1996.
- Evaluador del proyecto “Colaboracao na area dae ciencia da educacao e transferencia da tecnologia”, de la Universidad Federal de Río de Janeiro. En el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1996.
- Evaluador del Proyecto “Diseño y construcción de un aula virtual para el aprendizaje”, Universidad de Granada, España. En el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1996.
- Evaluador del Proyecto “Centro de Treinamento, difusao e pesquisa em processamento de imagens utilizando Khoros”, Universidad de Campinas, Brasil. En el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1996.
- Evaluador del proyecto de “Automatización de las Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito, Ecuador”. En el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1996.
- Evaluador del proyecto “Base de Datos distribuída” de la Universidad Simón Bolívar de Venezuela en el marco de las actividades realizadas en el Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología destinadas al subsidio de proyectos transnacionales. Mayo de 1997.

16. TAREAS DOCENTES:

Participación en el dictado del curso de Posgrado “Formación al Aseguramiento de la calidad”. Noviembre de 1997 con una duración 24 horas.

Profesor del Curso de Posgrado “Desarrollo de calidad y norma ISO 9001. Aplicaciones a Software”. Válido para el Master de Automatización de Oficinas de la Facultad de Ciencias Exactas. Este curso fue dictado en dos oportunidades en Abril de 1996 y en Octubre de 1996 en ambas oportunidades tuvo una duración de 40 horas.

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

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

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

Temas de estudio: se planea continuar dentro del mismo tema, profundizando los conocimientos logrados hasta el momento para así poder resolver problemas de mayor complejidad y plantear soluciones posibles y novedosas en el ámbito de nuevos experimentos que se han planteado. La incursión en experimentación biológica lleva a esta necesidad debido a tratarse de experimentos más complejos en cuanto a su variabilidad y en general, a tratarse en muchos casos de ensayos de campo donde adicionada a la variabilidad propia de la naturaleza es frecuente la pérdida o destrucción de parte del material experimental.

Se pretende analizar otra bibliografía, la cual se referencia al pie y continuar estudios con grupos de matemática aplicada, tal fue la sugerencia que esta Comisión me hiciera al informarme respecto de la aprobación del informe previo. Es en este sentido que se comenzó a interactuar en 1997 con investigadores de la misma disciplina en otros ámbitos como el ISPJAE de La Habana Cuba donde se compartieron experiencias en el Encuentro Iberoamericano entre Profesores de Matemática aplicada, esta es también la razón fundamental por la cual se presentará un trabajo en el mes de Junio en la “Spring Research Conference on statistics applied to Industry” en Estados Unidos. En el ámbito local se asistió al curso de SPLUS, como alternativa a los programas que se utilizan habitualmente para la evaluación estadística. Uno de los frutos de este curso fue que la Licenciada María Beatriz Pintarelli docente del área estadística está comenzando a colaborar con un nuevo experimento citado en el punto Trabajos en realización de este informe.

Temas de aplicación: se continuará trabajando en los experimentos producidos por Instituciones como el Instituto de Bioquímica y Biología Molecular (IBBM) de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, el Centro de Investigaciones de Tecnología del Cuero (CITEC) y los recientes y futuros experimentos de la Facultad de Ciencias Agrarias. Tales colaboraciones, además de significar una tarea de transferencia implican nuevos desafíos por la diversidad de experimentos y la naturaleza misma de los datos.

Bibliografía propuesta:

- Analysis of experiments with missing data. Yadoleh Dodge. New York, Wiley, 1985.
- Analisis of variance in complex experimental designs. Harold Lindman. San Francisco Publisher. 1974.
- Analysis of variance in experimental design. Harold Lindman. New York: Springer Verlag. 1992.
- Applied multivariate analysis and experimental designs. Krishnan Namboodiri, et al. New York: Mc Graw Hill. 1975.
- Biostatistics: experimental design and statistical inference. James Zolman. New York: Oxford University Press. 1993.

19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA: Índice de Anexos.

Anexo 1: Publicaciones. Separador verde.

Anexo 2: Publicaciones en prensa. Separador amarillo.

Anexo 3: Comunicaciones. Separador rosa.

Anexo 4: Informes y Memorias Técnicas. Separado celeste.

Anexo 5: Trabajo Final. Separador salmón.

Anexo 6: Trabajos presentados en congresos, reuniones científicas, encuentros.
Separador blanco.

Anexo 7: Referencias y certificados de congresos, cursos, workshops, seminarios, etc..
Separador verde.