

ARQUITECNO

ORGANO DE DIVULGACION CIENTIFICA DEL AREA DE LA TECNOLOGIA DE LAS FACULTADES DE ARQUITECTURA DE UNIVERSIDADES NACIONALES

Establecer vínculos entre los Docentes e Investigadores de las Facultades de Arquitectura de las Universidades Nacionales y promover la interacción permanente de su personal docente y científico, a fin de lograr la transmisión de conocimientos, el intercambio de experiencias y la información de las actividades de investigación en Tecnología, y la colaboración en el uso de los actuales recursos humanos y materiales.

El presente documento tiene por objeto convocar a los Docentes e Investigadores de las Facultades de Arquitectura de las Universidades Nacionales a participar en el uso de los actuales recursos humanos y materiales, a fin de lograr la transmisión de conocimientos, el intercambio de experiencias y la información de las actividades de investigación en Tecnología, y la colaboración en el uso de los actuales recursos humanos y materiales.

El presente documento tiene por objeto convocar a los Docentes e Investigadores y Areas de Tecnología pertenecientes a las Facultades de Arquitectura de las Universidades Nacionales (Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay), a cuyo favor se invita a hacer comunes estos objetivos.

En conformidad a la presente declaración, firman al pie los Directores y/o Responsables de las Facultades de Arquitectura, en la Ciudad de Resistencia, el día 10 de Noviembre de 1992.

Arq. F. HDALGO
U.N.S.J.

Arq. Elio M. BORTOT
U.N.S.J.

Arq. C. TERZONI
U.B.A.

Arq. Jorge LOMBARDI
U.N.L.P.

Arq. Estela B. SPAMPINATO
U.N.L.P.

Arq. Héctor DE S.
U.N.M.

Arq. Helena CARRIQUIRIBORDE
U.N.L.P.

Arq. Uziel JAUREGUI
U.N.L.P.

Resistencia (Provincia del Chaco - República Argentina), Junio de 1994 - Año 1 - Nº 1

ARQUITECNO es una publicación del Área de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura de Universidades Nacionales de la República Argentina.

**Facultades de Arquitectura
de
Universidades Nacionales**

Buenos Aires
Córdoba
La Plata
Litoral
Mar del Plata
Nordeste
Rosario
San Juan
Tucumán

Dirección General:
Arq. Daniel E. VEDOYA

Dirección Postal:
ARQUITECNO
Facultad de Arquitectura de la Tecnología
y Diseño, Universidad Nacional del
Litoral, Avda. Bv. 14-11-1977
3514, 34-SISUENCA
(Prov. del Chaco - República Argentina)
Tel. (0722) 20088-25573-24114
FAX: (054) 722-20088

Correo Electrónico:
ARQTEC@ARUNNE.BITNET

Impreso en los talleres gráficos de la
Dirección de Publicaciones de la
U.N.N.E. - Avda. Las Heras 727
Resistencia (Chaco) - Junio de 1994

Impreso en Argentina

Editorial

No cabe dudas que la información es, ha sido siempre, y lo seguirá siendo, la razón fundamental del desarrollo de los pueblos.

Un pueblo mal informado sufre inevitablemente las consecuencias de su propio atraso, de su incomprensión de los problemas universales, de su aislamiento.

Pero la información, además de la voluntad de los hombres, requiere también contar con medios idóneos de comunicación.

Comunicarse es una necesidad vital de la humanidad.

Buckminster Fuller reconocía que la primera herramienta industrial creada por el hombre fue la **palabra**, y se necesitó de la voluntad de dos seres humanos, transmisor y receptor, simultáneamente, para que la palabra fuera eficiente, es decir, cumpliera con su rol esencial: **'comunicar'**.

El Área de la Tecnología, en las Facultades de Arquitectura de las Universidades Nacionales, ha comprendido desde el principio esta realidad, y sus esfuerzos por lograr una dinámica y cada vez más ágil comunicación han trascendido los límites de sus respectivos territorios, logrando el acercamiento de sus docentes a través de las **Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología**, primero, y las **Reuniones de Directores y/o Responsables del Área de la Tecnología y Disciplinas Afines (ATYDA)**, después.

Hoy, en un nuevo y ambicioso intento por incorporar voluntades en beneficio de una comunicación más fluida y permanente, nace a la luz **'ARQUITECNO'**, que pretende convertirse en el órgano de difusión de las actividades del Área.

A la vez que hago votos para que cumpla eficazmente su función divulgadora, invito a la comunidad universitaria toda a sumarse a este desafío, colaborando con sus ideas y trabajos, en el logro de este objetivo.

Arq. Daniel Edgardo VEDOYA

Secciones temáticas

ARQUITECNO está organizada en secciones dedicadas a diversos temas de interés general:

- Trabajos publicados

Expondrá la oferta en canje o venta de Trabajos publicados por las distintas Facultades de Arquitectura, destinada a hacer conocer la labor desarrollada y publicada de docentes e investigadores del Área de la Tecnología: libros, publicaciones técnicas, videos educativos, etc.

- Trabajos inéditos

Estará destinada a la publicación de aquellos trabajos científicos o técnicos, no publicados aún, o que quieran reeditarse.

- Trabajos de investigación

Esta sección ofrecerá toda información acerca de la labor de investigación que está aún en vías de desarrollo, a fin de brindar la nómina de los temas que se están encarando en cada una de las Facultades de Arquitectura, específicamente, en sus respectivas Áreas de Tecnología, y posibilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los investigadores.

- Noticias de interés

Se ocupará de informar todos aquellos eventos que se hayan programado realizar en un tiempo futuro-próximo a la fecha de publicación de la revista, y los que ya se hayan producido. En el primer caso, se expondrán los aspectos generales, temas a discutir, fecha de realización, condiciones de participación, etc. En el caso de eventos ya producidos, se informará, en lo posible, los resultados y recomendaciones emanadas del seno. Se refiere concretamente a congresos, reuniones científicas, seminarios, cursos de posgrado, becas de especialización, etc.

Actividades del Área de la Tecnología

Aquí se incluirá toda la información que resulte de interés para conocer las actividades que desarrollan las respectivas Áreas de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura del País.

Normas de presentación

Los trabajos que se quiera publicar en la revista deberán respetar ciertas normas de presentación:

- **Formato:** Papel tamaño Carta USA (21,6 mm x 27,9 mm)

- **Caja:** 17,1 mm x 23,4 mm

- **Márgenes:** Superior: 30 mm - Inferior: 15 mm - Hojas pares: Izquierdo: 30 mm - Derecho: 15 mm
Hojas impares: Izquierdo: 15 mm - Derecho: 30 mm

- **Presentación:** en disketes de 3 1/2"

- **Software requerido:** en entorno WINDOWS, para PC, o en PAGE MAKER, para MACintosh

Cuando el trabajo contenga gráficos, éstos deberán estar incorporados al archivo, para facilitar su impresión.

Antecedentes de las actividades del Area

Iras. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional del Nordeste
Resistencia (Chaco), 15, 16 y 17 de Diciembre de 1986

TEMARIO

El aprendizaje de la Tecnología en la Carrera de Arquitectura

- la enseñanza de la tecnología en arquitectura, hoy
- objetivos de la enseñanza de la tecnología en arquitectura y contenidos básicos - propuestas
- metodologías aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje de la tecnología en arquitectura - propuestas
- interacciones deseables entre las áreas tecnológica y del diseño arquitectónico - propuestas

RECOMENDACIONES

De orden pedagógico:

En relación al aspecto pedagógico se plantea la necesidad de reflexionar y revertir la modalidad tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje. Esto implicará un replanteo de todos los aspectos que intervienen en dicho proceso:

- fundamentos
- objetivos
- evaluación
- vínculo docente-alumno
- vínculo docente-docente

A estos fines se recomienda:

- propiciar un aprendizaje gradual, racional y creativo que facilite una respuesta tecnológica integral a través del diseño
- promover una participación activa de docentes y alumnos en una permanente autoevaluación
- planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la base de un compromiso asumido por docentes y estudiantes frente a las necesidades de la comunidad

En relación a los contenidos de las asignaturas que conforman el Area de la Tecnología, éstos deberán ser revisados y redefinidos en función de los nuevos objetivos, con la participación de todos los integrantes del Area, tendiendo a la integración de contenidos a través de un ordenamiento lógico conducente a la síntesis del proceso de formación del estudiante.

La disciplina debe ser condicionante de todo el proceso de diseño, y no considerada como un medio o disciplina de apoyo.

El enfoque deberá ser sistémico, considerado el objeto arquitectónico como organismo integrador de todo el proceso de diseño, donde deben necesariamente intervenir, con igual jerarquía como factor de decisión, las disciplinas tecnológicas.

De orden institucional:

Se conviene en crear un Comité Permanente de Coordinación Técnica, con sede en la F.A.U.-U.N.N.E., a cuyo efecto será conveniente contar con el aval del respectivo Consejo Directivo.

Este Comité Permanente tendrá como funciones las siguientes:

- mantener relaciones con las demás Facultades de Arquitectura del país, en particular con sus representantes del Area de la Tecnología;

en este caso, aquéllos que han participado en estas Primeras Jornadas

editar un Boletín de Divulgación Técnica, que resuma la información referida a la actividad desarrollada en el Área de la Tecnología, en las distintas Facultades de Arquitectura del país

- organizar un Centro de Documentación e Información que permita compilar toda la información necesaria respecto de:
 - a. programas de estudio, objetivos, contenidos y resultados obtenidos en las distintas disciplinas que conforman el Área
 - b. recursos humanos;
 - c. publicaciones propias de cada Facultad, en temas de interés para el Área, y aquéllas disponibles del país y del extranjero;
 - d. trabajos inéditos;
 - e. programas de investigación desarrollados o en vías de desarrollo.
- propiciar el intercambio de docentes y estudiantes que favorezca la formación de recursos humanos, mejoren las relaciones interdisciplinarias y posibilite la coparticipación de los mismos en las problemáticas regionales de las Facultades de Arquitectura
- informar al CODFAUN las conclusiones y acuerdos de las primeras jornadas
- organizar una exposición itinerante de trabajos prácticos realizados por alumnos en las disciplinas que conforman el Área
- iniciar la gestión de relaciones con los centros productivos locales y regionales a efectos de lograr su participación, creando vínculos deseables entre la docencia, la investigación y la producción.

2das. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional del Litoral
Santa Fe, 25, 26 y 27 de Junio de 1987

TEMARIO

Tecnologías regionales

Formación de recursos humanos en docencia e investigación para el Área de Tecnología

3ras. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de Tucumán
Tucumán, 28, 29 y 30 de Septiembre de 1988

TEMARIO

Objeto de estudio de la Tecnología y contenidos básicos

Incumbencias profesionales emergentes de los contenidos temáticos impartidos en el Área de tecnología

Qué se entiende por 'Tecnologías Apropriadas'

Incumbencias profesionales que corresponden a la disciplina 'Estructuras'

Relación entre la enseñanza de la Tecnología y los Talleres de Arquitectura

1ra. Reunión de Directores y/o Responsables del Área de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo - Universidad de Buenos Aires
Buenos Aires, 30 de Noviembre, 1° y 2 de Diciembre de 1988

TEMARIO

Analizar, evaluar y compatibilizar las organizaciones curriculares de las Áreas de Tecnología de cada Facultad, en cuanto a su correspondencia con las incumbencias generales aprobadas por la Resolución N° 133 del Ministerio de Educación y Justicia, de fecha 14 de Octubre de 1987, y adecuarlas a las mismas.

2da. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Área de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura

Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional de San Juan
San Juan, 22, 23 y 24 de Mayo de 1989

TEMARIO

Metodologías de Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Vistos los informes elaborados por las Comisiones de Trabajo de estas Jornadas de Metodología de Enseñanza de la tecnología en Arquitectura, en Sesión Plenaria del 24 de Mayo de 1989, se resuelve aprobar los mencionados informes y presentar las siguientes Recomendaciones y Conclusiones:

1. Presentar las conclusiones y recomendaciones de la 1ra. y de esta 2da. Reunión de Directores y Coordinadores de Áreas Tecnológicas ante los respectivos Consejos Académicos de cada Facultad, para considerar el rediseño curricular, si correspondiere, de los diferentes Planes de Estudio.
2. Elaborar un sistema conceptual que posibilite la integración curricular en forma dinámica.
3. Reconocer que el conocimiento y aplicaciones de la Metodología no son exclusivos del Área Tecnológica.
4. Destacar la necesidad de considerar con la mayor amplitud los métodos de enseñanza-aprendizaje de la Arquitectura, para el diseño del hábitat humano.
5. Manifiestar que el objetivo de la búsqueda metodológica está en la integración de los aspectos formales, culturales y tecnológicos.
6. Dirigir las metodologías aplicables en Tecnología, preferentemente al proceso enseñanza-aprendizaje, mediante la motivación en el diseño integral hacia mejoras de su calidad y economía de recursos. El objetivo final tiende a la obtención de un ser íntegro con actitudes sociales positivas.
7. Considerar el Taller de Síntesis como la organización adecuada para la participación de docentes y estudiantes, con enfoques interdisciplinarios, aplicando métodos grupales de trabajo.
8. Promover la gestión de relaciones permanentes con los centros productivos locales y regionales, para lograr una participación y colaboración mutuas, creando vínculos deseables entre la docencia, la investigación y la producción.
9. Formular una serie de preguntas incluidas en informes de comisiones, cuyas respuestas quedan abiertas para la discusión en la próxima reunión, a efectos de implantaciones concretas de metodologías de enseñanza tecnológica.
10. Considerar la necesidad de la creación de la Sub-Área de Legislación de Obras, como Unidad Académica, Departamento o Instituto que involucre a las disciplinas de la Sub-Área que actualmente se hallan incluidas en Construcciones, si correspondiere.
11. Incorporar los conocimientos de la problemática del uso racional de la energía en forma sistémica y ordenada en la curricula del Área Tecnológica.

12. Dejar establecido que la temática referida a Metodología tendrá continuidad en las próximas Jornadas.

4tas. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de Córdoba
Córdoba, 7, 8 y 9 de Septiembre de 1990

ATYDA '92 - 3ra. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología y Disciplinas Afines

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional del Nordeste
Resistencia (Chaco), 26, 27 y 28 de Septiembre de 1992

TEMARIO

La Interrelación entre las Areas de la Tecnología y la del Diseño Arquitectónico

La investigación en Arquitectura, en temas tecnológicos

La protección del medio ambiente

La inserción en la problemática del Mercosur

RECOMENDACIONES

1. Establecer de interés general y de permanente actualidad la continuación en el estudio de los problemas que se plantean en el Temario de la presente Reunión.
2. Reforzar el compromiso de la Universidad, en su función específica, en el sentido de no aceptar la existencia de uno de sus fines, sin la presencia integrada de los otros dos. No puede haber Docencia sin Investigación y viceversa; asimismo, éstas perderían su objeto si no se brindaran al servicio de la comunidad.
3. Promover acciones que posibiliten la formación permanente y actualizada de sus docentes, y propiciar la inserción de los mismos en la capacitación y actualización de los recursos humanos de las restantes Areas, con especial énfasis en la del Diseño, como una manera de profundizar la integración entre estas Areas.
4. Modernizar la enseñanza de la Tecnología, aplicando métodos científicos, e incorporando nuevas técnicas, referidas a los avances cibernéticos y a la informática.
5. Desarrollar una acción de extensión que permita una mayor vinculación con los medios productivos y de consumo.
6. Proponer la realización de cursos de Posgrado en temas específicos del Area de la Tecnología.
7. Ratificar las conclusiones y recomendaciones de las 1ras., 2das., 3ras. y 4tas. jornadas sobre enseñanza de la Tecnología en Arquitectura, y de la 1ra. y 2da. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura, realizadas oportunamente en años anteriores.
8. Fijar como Tema de Interés para la próxima Reunión Nacional lo siguiente:
 - mantener el estudio permanente de los temas de la 3ra. Reunión Nacional;
 - definir políticas de investigación a nivel nacional, y establecer un sistema de evaluación de trabajos de investigación y definición de prioridades, atendiendo a estas políticas;
 - estudiar la factibilidad de realizar evaluaciones intermedias y finales con sentido integrador, en el desarrollo de los estudios curriculares,

para lo cual se expondrán propuestas, experiencias y resultados:

- realizar una exposición, en coincidencia con la 4ta. Reunión Nacional, con trabajos referidos a docencia e investigación, desarrollados dentro del Area de la Tecnología.

Declaración de Resistencia

Con el nombre de **ATYDA**, se constituye el **Comité Coordinador del Area de la Tecnología** de las **Facultades de Arquitectura de la Argentina**, integrada por sus **Directores y/o Responsables**, para desarrollar una labor integradora, en base a los siguientes **Objetivos Generales**:

1. Establecer vínculos entre los **Docentes e Investigadores** del Area de la tecnología de las **Facultades de Arquitectura del Pais**, y promover las siguientes acciones:
 - propiciar la actualización permanente de su personal superior y auxiliar, la participación de sus investigadores en tareas interdisciplinarias, y la interacción entre sus dependencias análogas;
 - fomentar la transmisión de conocimientos, la difusión de resultados y la información de las actividades desarrolladas, en una acción integradora, dentro de cada Facultad, con las demás Areas y entre los miembros intervinientes en la presente declaración;
 - promover la investigación en Tecnología, y la optimización en el uso de los actuales recursos humanos y tecnológicos, a través de una adecuada labor de interacción y colaboración entre las Facultades intervinientes.
2. Propiciar la incorporación de **Docentes, Investigadores y Areas de Tecnología** pertenecientes a las **Facultades de Arquitectura de los Países del Cono Sur (Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay)**, a cuyo efecto se llevarán a cabo las acciones necesarias para convocarlos e invitarlos a hacer comunes estos objetivos.

En prueba de conformidad a la presente declaración, firman al pie los **Directores y/o Responsables** presentes en esta 3ra. Reunión Nacional del Area de la Tecnología de Facultades de Arquitectura, en la Ciudad de Resistencia (Provincia del Chaco), a los veintisiete días del mes de Noviembre de 1992.-

Arq. F. HIDALGO
U.N.S.J.

Arq. Erio M. BORTOT
U.N.S.J.

Arq. C. TERZONI
U.B.A.

Arq. Daniel E. VEDOYA
U.N.N.E.

Arq. Jorge LOMBARDI
U.N.L.P.

Arq. Estela B. SPAMPINATO
U.N.L.P.

Arq. Héctor DE SCHANT
U.N.M.P.

Arq. Carlos E. BARBACHAN
U.N.L.P.

Arq. Helena CARRIQUIRIBORDE
U.N.L.P.

Arq. Uriel JAUREGUI
U.N.L.P.

Ing. Isaac EDELSTEIN
U.N.C.

ATYDA '93 - 4ta. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología y Disciplinas Afines

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de Mar del Plata
Mar del Plata, 20,21 y 22 de Octubre de 1993

TEMARIO

1. Avances en:

- interrelación del Area de la Tecnología con las demás Areas que conforman las distintas Facultades de Arquitectura, con criterio integrador;

- investigación en Arquitectura, en temas tecnológicos;
- protección del medio ambiente;
- inserción en la problemática del Mercosur.

2. Evaluaciones intermedias y finales de ciclo en la formación de grado. Experiencias y resultados.

3. Políticas de investigación a nivel nacional, programas prioritarios y sistemas de evaluación.

4. Exposición de trabajos referidos a docencia e investigación, desarrollados dentro del Area de la Tecnología.

RECOMENDACIONES

1. Interrelación del Area de la Tecnología con las demás Areas que conforman las distintas Facultades de Arquitectura con criterio ordenador

Realizar verificaciones periódicas en trabajos de síntesis que involucren a docentes, tanto del Area del Diseño como del Area de la Tecnología, considerando oportuno que esta modalidad se aplique como mínimo dos veces en el transcurso de la carrera, una al **pro**mediar y otra al finalizar la misma.

2. Investigación en Arquitectura en temas tecnológicos

En este punto se observó la necesidad de viabilizar, a partir de una propuesta concreta de ATYDA, la enumeración de pautas perfectamente acotadas que permitan normar los criterios de evaluación de los programas de investigación, tanto del Area Tecnológica como del resto.

3. Protección del medio ambiente

Se propone la intervención de las facultades de Arquitectura, a través de sus respectivas Areas Tecnológicas, en la planificación de programas de protección ambiental y uso racional de la energía.

4. Inserción en la problemática del Mercosur

Reafirmar ante los respectivos Consejos Académicos la necesidad y conveniencia de la participación de los representantes de las respectivas Areas Tecnológicas en la próxima reunión de ARQUISUR, a realizarse en la Ciudad de Florianópolis (Brasil), los días 10, 11 y 12 de Noviembre de 1993, a fin de conformar un grupo de trabajo homogéneo referido a los problemas tecnológicos del hábitat.

Proponer además, la incorporación, en el interés de las discusiones de ARQUISUR, del estudio de las normas técnicas, reglamentos de construcción, códigos de edificación, etc., a efectos de unificar criterios y definir pautas que permitan un acercamiento hacia la compatibilización de las respectivas incumbencias, dentro del marco de referencia del ejercicio profesional en los países del Mercosur.

5. Evaluaciones Intermedias y finales de ciclo en la formación de grado. Experiencias y resultados

La consideración de este punto está contemplada en la Recomendación del punto 1.

6. Políticas de Investigación a nivel nacional, programas prioritarios y sistemas de evaluación

Se propone constituir un Comité Ejecutivo integrado por un representante de cada una de las Zonas Geográficas en que se distribuyen las Unidades Académicas que conforman ATYDA: zona marítima (Buenos Aires, La Plata y Mar del Plata), zona sísmica (San Juan, Córdoba y Tucumán), y zona litoral (Rosario, Litoral y Nordeste). Reclamar a las respectivas Facultades la asignación de recursos para atender programas de Investigación como apoyo a la actividad docente del Area Tecnológica.

7. De orden general

ATYDA resuelve constituirse en órgano permanente de consulta, asesoramiento e información de las Unidades Académicas que la

conforman, a cuyo efecto se integra el Comité Ejecutivo, propuesto en la Recomendación del punto 6. con los siguientes objetivos:

- promover la difusión de las discusiones, conclusiones y recomendaciones emanadas de las reuniones de ATYDA;
- organizar las reuniones anuales de ATYDA proponiendo los ejes temáticos de las mismas;
- proponer el intercambio de los recursos humanos, planes de estudio, programas de investigación y resultados entre las Unidades Académicas;
- diseñar un órgano de difusión periódico, que refleje el accionar de los integrantes de ATYDA y permita el permanente intercambio de sus conocimientos y la información de sus actividades.

8. Incorporación a la Red Informática

Promover la integración de las Unidades Académicas que participan de ATYDA en una Red Informática, a efectos de lograr el intercambio fluido, dinámico y efectivo de sus actividades.

9. Desarrollo tecnológico en investigación básica y aplicada

Perfeccionar el actual cuadro de situación en relación a la actividad de investigación desarrollada, incorporando temas de interés referidos a los contenidos temáticos de los programas docentes de las asignaturas del Área.

10. Mejoramiento de la enseñanza de la Tecnología

Incorporar a la actividad docente el uso de ordenadores electrónicos como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Próximo encuentro

ATYDA '94 - 5ta. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Área de la Tecnología y Disciplinas Afines (ATYDA '94)

Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional de San Juan
San Juan, 10, 11 y 12 de Agosto de 1994

TEMARIO

1. Nueva Legislación para la Enseñanza Superior y su influencia en el Área de la Tecnología.
2. Organización de contenidos mínimos y asignaturas en la currícula del Arquitecto, en función de lo anterior.
3. Interrelación del Área Tecnológica con las demás Áreas que conforman las distintas Facultades de Arquitectura, con criterio integrador. Revisión de experiencias realizadas.

Para alumnos y docentes asistentes, se realizarán charlas y/o debates relacionados con la temática de la Reunión y el interés general. En relación a este punto, se propone generar intercambio de experiencias y conocimientos sobre temas relacionados con esta problemática.

El **Coordinador Responsable** de esta 5ta. Reunión Nacional es el Arq. **Erio Mario BOHÍOT**, siendo **Secretaría Ejecutiva** de la misma la Arq. **María Rosa RIDL**.

Facultad de Arquitectura - Avda. Ignacio de La Roza y Meglioli - Rivadavia - (5400) San Juan - Tel.: 23-2395/3259 - FAX: 54-64-23-5397

Correo electrónico

(del informe presentado a los usuarios de la Red Informática Académica de la U.N.N.E. por el Centro de Cómputos del Rectorado)

Introducción a redes de computadoras

Por qué las computadoras se conectan a través de redes? Por qué se comunican los seres humanos?

Las respuestas son similares: para compartir información, para acometer acciones o provocar sucesos, en general, para algún tipo de colaboración.

El problema de la comunicación presenta dos aspectos esenciales. El primero es establecer un enlace físico entre computadoras, además de un proceso por medio del cual se transfiera información a través del enlace de una manera íntacta y libre de errores. El segundo es establecer un lenguaje común, de modo que una computadora entienda lo que la otra le está diciendo a través del enlace.

Las **redes de computadoras** o **redes electrónicas** son un conjunto de computadoras que pueden conectarse entre sí, en forma directa o indirecta, para permitir fundamentalmente la transferencia de mensajes y archivos.

Internacionalmente, están las redes **BITNET**, **UUCP** e **INTERNET**. En la Argentina, existen las redes **EDCNEA**, **BITNET**, **RAN**, **UUCPOPS**, el **Sector Salud** y **RUTA**.

En particular, las redes de computadoras académicas son un conjunto de computadoras que mantienen comunicación en forma periódica y pertenecen a Universidades, Institutos de Investigación o entes afines. Las mismas se caracterizan por no poseer fines de lucro y por lo tanto, los mensajes que se intercambian no tienen un fin comercial directo. Las redes de computadoras Académicas sirven para que investigadores dedicados a estudiar temas similares puedan intercambiar opiniones e información, por medio de un Correo Electrónico o intercambio de archivos, en forma rápida y eficiente, evitando el retraso normal que conlleva la publicación de esas mismas opiniones y resultados en revistas y libros que tardan, muchas veces, meses en llegar hasta el interesado, o nunca llegan. Si consideramos la necesidad de alta tecnología que necesita nuestro país, una forma de recuperar parte del camino perdido es manteniendo un contacto fluido entre los distintos grupos distribuidos en el país y con los de otros lugares afines del mundo. Esto significa poder utilizar un Correo Electrónico.

Los beneficios que se pueden obtener, por medio de las Redes Académicas, son numerosos. Desde luego, habrá una mayor interacción con personas de intereses similares, aún cuando éstos se encuentren en lugares distantes. Esto se logra a través del intercambio de correo, de programas de computadora, informes de trabajo, etc. Un segundo beneficio es el de diseminar más rápidamente los trabajos desarrollados. Un tercer beneficio es el de usar las conferencias y la cooperación entre todos los interesados de un tema, evitando la duplicidad de esfuerzos y obteniendo beneficios tales como: indicaciones, documentos, etc. El compartir recursos es otro de los grandes beneficios. Esto se puede lograr, por ejemplo, a través de la ejecución remota de programas para acceder a una computadora más poderosa, o para usar un periférico o información (impresoras, bases de datos, etc.), en algún otro sitio.

Por todos estos beneficios es que la utilización de las redes constituyen actualmente el medio más idóneo para intercambio de información en forma instantánea.

La falta de enlaces rápidos y confiables de comunicación de datos a América Latina la notan especialmente los estudiosos y becarios investigadores de organizaciones internacionales de servicio que realizan investigaciones en salud pública y desarrollo económico. Por el momento, a los investigadores de Estados Unidos y Europa les resulta difícil, y a veces imposible, intercambiar datos o comunicar resultados de las investigaciones en forma efectiva con sus colegas latinoamericanos. Por este motivo, la colaboración de los investigadores latinoamericanos en lo que hace a publicaciones, preparación de propuestas de becas y simposios ha sido menor que la que sería de desear. La corriente de información entre América Latina y países de otras regiones ha sido acusada a menudo de 'extraer' datos para sus propias investigaciones sin comunicar jamás los resultados de tales investigaciones a los países de donde se obtuvieron esos datos.

La tecnología de redes de computadoras ya se ha ampliado con vista a resolver éstos y otros problemas de comunicación de datos en otras áreas del mundo fuera de América Latina. Por ejemplo, mediante computadoras unidas por BITNET, investigadores de los Estados Unidos pueden intercambiar electrónicamente datos y correspondencia con colegas en el propio país, Canadá y Europa.

Si a América Latina no se le da la oportunidad de participar en el intercambio de información, las diferencias socioeconómicas, culturales y tecnológicas que existen entre América Latina y los países desarrollados se ampliarán a un ritmo acelerado.

Los orígenes de las redes se remontan al desarrollo de los sistemas de tiempo compartido. Después apareció el TELEPROCESO, que es un computador central que atiende a una red de terminales en forma 'punto a punto' o 'multipunto'.

Estas redes fueron mejorando, pasando desde PROTOCOLOS ASINCRONICOS (transmisión Byte a Byte), hasta PROTOCOLOS SINCRONICOS (transmisión de mensajes completos).

En 1969 se creó la primera red en el Reino Unido. Al principio, estas redes estuvieron subsidiadas por los distintos gobiernos, por ser de investigación, y luego comenzaron a desarrollarse tecnologías particulares (IBM, XEROX y DEC).

En 1976 comenzaron los Servicios de Conferencias Computarizadas. Mientras tanto, se fue desarrollando otra tecnología, basada en conexiones por líneas telefónicas en lugar de conexiones dedicadas. Dos de los primeros productos fueron ACSNET y UUCP. Estos produjeron el más distribuido servicio de conferencia USENET.

BITNET puso a disposición de la comunidad académica la tecnología en redes de computadoras IBM, y la difundió para las otras marcas.

Información sobre BITNET (Because It's Time Network)

BITNET es una red Académica de computadoras para uso general, que permite a sus miembros compartir información electrónicamente, tanto en forma interactiva como en la modalidad de almacenamiento y extracción.

Los usuarios de BITNET comparten la información mediante mensajes por terminal en tiempo real y correspondencia electrónica, transfieren textos y archivos de datos, tales como propuestas de investigación, manuscritos, programas, bases de datos y cartas, y tienen acceso a máquinas conectadas y a servicios de datos conexos.

Fue creada en Mayo de 1981, con un enlace entre la Universidad de Nueva York (CUNY) y la Universidad de Yale. Hoy, BITNET está totalmente interconectada con sus similares de Europa (EARN) y Canadá (NETNORTH).

BITNET funciona tanto con computadoras IBM como con otras marcas que puedan comunicarse utilizando protocolos o emuladores RSCS y NJE/NJI.

Los Nodos o Gateway son puentes para que un usuario de una red pueda intercambiar con otro, aunque no estén definidos como usuarios de la misma red. Son los que realizan las traducciones necesarias, como ser:

- comprender la dirección de quién envía el mensaje
- comprender la dirección de a quién es enviado el mensaje
- acondicionar el protocolo de comunicaciones del mensaje que llega al de la red que ingresa y recodificar los caracteres del mensaje

La información que se origina en un establecimiento dado, la recibe cada establecimiento intermedio de la red, y se transmite a su destino. Las computadoras de BITNET están interconectadas por líneas alquiladas que permiten la transmisión de datos a razón de 9600 baudios y usan comunicaciones sincrónicas en binario y protocolos de red RSCS y NJE/NJI.

BITNET recibe servicios de soporte del Centro de Información de la red BITNET (BITNIC), de EDUCOM y por el Centro de Desarrollo y Operaciones (BITDOC), en CUNY.

Hay cuatro clases de miembros de BITNET, que son:

- Instituciones que otorgan títulos
- Consorcios sin fines de lucro formados por Instituciones de Enseñanza Superior
- Instituciones sin fines de lucro dedicadas a la Enseñanza Superior
- Organizaciones Industriales, del Gobierno o comerciales, con vinculaciones importantes con la Enseñanza Superior

Residentes ahora en muchos nodos de la red, los procedimientos de manejo de archivos responden automáticamente a los pedidos de los usuarios, enviándoles mensajes, correspondencia o archivos. BITNIC brinda cuatro procedimientos de manejo de archivos y hay muchos más disponibles en otros nodos de la red.

- ** NICSERVE proporciona información acerca de próximas conferencias, administración de BITNET y administración general, establecimientos y nodos de BITNET, protocolos, programas de BITNET, LISTSERV y la circular EDUCOM Networking.
- ** NETSERV, desarrollado en Alemania, proporciona servicios generales e información internacional a usuarios de BITNET.
- ** DATABASE proporciona la posibilidad de bases de datos remotas, con acceso a más de tres docenas de bases de datos, incluyendo información de la red, resúmenes informativos y material bibliográfico.
- ** MACSERVE contiene programas Macintosh que son del dominio público.

Lo que hace de BITNET algo único, es que está abierta a virtualmente todas las Universidades, a diferencia de otras redes más restrictivas que están limitadas por disciplina o por tipo de investigación del Gobierno.

Cualquier Universidad o Instituto de Enseñanza Superior, cualquiera sea su magnitud o misión, puede conectarse a BITNET. Cada nuevo miembro debe contar con una computadora capaz de soportar los protocolos de red BITNET, proporcionar una conexión por línea alquilada con otro miembro y acceder a permitir la conexión de por lo menos otro futuro miembro.

Los servicios provistos por la red varían ampliamente, pero los más comunes son:

- Correo electrónico
- Intercambio de archivos
- Intercambio de mensajes en forma interactiva
- Acceso a Bases de Datos
- Grupos de interés y revistas electrónicas
- Conexión remota
- Conferencia computarizada

Dichos servicios está ligados a la posibilidad de requerir e intercambiar información con usuarios remotos, es decir, independientemente de la ubicación geográfica de los mismos.

Si bien en todas las actividades humanas la comunicación cumple un rol destacado, en el ámbito académico su influencia es aún más trascendente.

La especificidad de la actividad de los investigadores científicos y tecnológicos hace que, en general, los interlocutores más afines con su labor se encuentren en sitios distantes. Históricamente, esta dificultad sólo era zanjada mediante los congresos y las publicaciones periódicas; actualmente, los medios electrónicos agilizan en forma notable todo tipo de intercambio.

La comunicación como necesidad primordial se extiende también a la actividad docente, ya que, aún sin realizar tareas de investigación, los docentes de grado y posgrado tienen la necesidad de actualización permanente.

El acceso de los alumnos de grado y posgrado a este medio es importante, pues les permite conocer realidades de sitios distantes e incentiva las actividades de búsqueda de información en los lugares académicamente más destacados.

Todo lo anterior está generando en los especialistas una migración de las formas de transmisión de información, de las publicaciones

tradicionales a las redes académicas. Ya en la actualidad existe información cuyo único medio de acceso es a través de estas redes previniéndose un incremento notorio en un futuro cercano.

Correo electrónico

Es el más difundido y el más rudimentario de los servicios. Es un servicio similar al envío de cartas por correo postal. El usuario (remitente) redacta una carta o nota, a la cual encierra en un sobre donde indica la dirección del destinatario. Los usuarios, usualmente siguen una convención para escribir las direcciones, de forma tal de garantizar que lleguen a la persona indicada. El correo electrónico da un servicio 'puerta a puerta' (en realidad, 'computadora a computadora'), donde la forma de indicar las direcciones varían en función de las redes donde están ubicados el remitente y el destinatario. El mensaje es reservado en el equivalente a una casilla de correo del destinatario, en la computadora destino. Es un medio de comunicación persona a persona, aunque es posible enviar copias de un mensaje a distintos usuarios.

En resumen, los beneficios de este servicio son:

- permitir una comunicación entre usuarios sin que el receptor se encuentre presente en el momento de la llegada del mensaje
- permitir que haya una copia del mensaje
- facilitar la creación de grupos de trabajo dispersos geográficamente

A pesar de ser éste el más simple de los servicios que brinda una red académica, es notablemente superior a otros medios alternativos como el TELEX o el FAX.

Intercambio de archivos

El intercambio de archivos permite a un usuario, en cualquier computadora, recibir o enviar archivos a otra computadora. Estos archivos pueden contener información muy diversa, como ser archivos de texto, programas fuentes, sistemas listos para ejecución o datos. Esta facilidad permite obviar el envío de paquetes con cintas o bien copias en papel, cuya facilidad de manejo es, en general, menor. Con fines operativos se han tomado precauciones para manejar conjunto de caracteres, convenciones para señalar el final de una línea, etc.

Intercambio de mensajes en forma interactiva

Este servicio permite que usuarios conectados a una red puedan enviarse mensajes rápidamente, y así intercambiar opiniones. Esta facilidad se basa en que la cantidad de información que se envía cada vez es pequeña y, por lo tanto, llega casi inmediatamente al locutor (usualmente las redes favorecen la transferencia de información en módulos chicos). Este servicio permite mantener diálogos en línea, equivalente a una conversación telefónica, en donde en lugar de hablar se tipea el mensaje. Generalmente si el usuario destino no se encuentra conectado, se notifica esa situación y el mensaje se pierde (es decir, no se mantiene en la computadora destino como ocurre con el correo electrónico).

Las ventajas de una sesión de trabajo utilizando diálogo interactivo respecto de una comunicación telefónica son la de conservar un registro del intercambio posteriormente editable y la de producirse a un costo enormemente inferior.

Acceso a una base de datos

El acceso a una base de datos en el marco de las redes académicas permite consultar las bases de datos de dominio público, residentes en Universidades y Centros de Investigación de todo el mundo.

Estas bases pueden ser consultadas en forma interactiva o bien de manera diferida, enviándose los pedidos y recibiendo las respuestas a través del correo electrónico.

La construcción y el mantenimiento de bases de datos es un esfuerzo cada vez más significativo y es una de las tareas donde la cooperación entre instituciones académicas se ha mostrado más provechosa. Es así que, espontáneamente, diferentes universidades han puesto en el dominio público bases de datos sobre temas específicos.

Grupos de interés y revistas electrónicas

Una de las facilidades más difundidas que brindan en forma distintiva las redes electrónicas de datos, es la de permitir la creación y administración de grupos de interés. Tales grupos pueden tener diversos fines, vinculados a diversos perfiles de usuarios. En estos grupos existe una entidad que registra los pedidos, novedades, suscripciones, etc., a la que usualmente se la denomina 'servidor'. La misma puede verse como un contestador automático que registra las novedades y las comunica a los usuarios autorizados (aquellos que tienen interés y que figuran en su lista). Los grupos de interés suelen estructurarse en torno a las funcionalidades:

- Foro de discusión sobre algún tema.
- recuperación de archivos que contengan información de interés para quien consulta (por ejemplo: discusiones anteriores mantenidas en el Foro).

En el primer caso, el usuario se inscribe a un foro de discusión (lista de interés), y a partir de ese momento comienza a recibir las discusiones, preguntas y respuestas de quienes actúan en el foro, como quién está asistiendo a una mesa redonda de discusión, con la posibilidad de preguntar, contestar y opinar sobre el tema.

En el segundo caso, es posible recuperar archivos que describan las bases o los puntos de interés más importantes del tema, los cuales son actualizados con cierta frecuencia.

Además, si existe el servicio, se reciben publicaciones. Las mismas pueden ser recibidas en la medida que se considere de interés, o bien pueden ser periódicas, constituyéndose en revistas electrónicas que circulan entre los interesados y cuya característica distintiva de sus parientes en papel, es la ausencia de propaganda.

Es habitual que todos los servicios de este tipo sepan responder a un requerimiento de información (Usualmente 'help'), al cual contestan informando las funcionalidades provistas.

Conexión remota

El uso remoto de servicios de cómputo permite el aprovechamiento más eficiente del equipamiento disponible en la red. Es decir que, usuarios ubicados en un lugar geográfico determinado, puedan utilizar elementos que no se cuentan en su instalación, pero que se encuentran disponibles en otro computador de la red.

Una de las más frecuentes motivaciones para el uso remoto es la necesidad de una potencia de cálculo sólo lograda en un supercomputador, por parte de un usuario que no cuenta con el mismo en su lugar de trabajo. Por otra parte, la gran cantidad de aplicaciones disponibles en el ámbito académico, hace imposible la instalación de la totalidad de las mismas en un único centro, tanto por las necesidades de almacenamiento que se originan, como por los recursos humanos requeridos para su adecuación, explotación y mantenimiento. Esta situación hace que el uso remoto de estas aplicaciones sea la única alternativa.

La sesión remota comienza especificando la computadora a donde se quiere conectar. Desde ese momento hasta que termine, cualquier cosa que tipee es enviada a la otra computadora. En realidad, aún se está comunicando con su computadora, pero el programa de comunicaciones hace esto invisible y transmite lo tipeado directamente al otro sistema.

Conferencia computarizada

Las conferencias son, básicamente, sistemas de intercambio de mensajes, similares al correo electrónico, pero su diferencia está en que son medios masivos de comunicación, esto es, que muchas personas se comunican simultáneamente, en lugar de ser una comunicación persona a persona. Es decir, las opiniones de cada participante son distribuidas a todos los conferencistas, quienes a su vez pueden contestar privadamente o a todo el grupo. Por lo general, se mantiene una copia del mensaje por computadora, en lugar de una copia por persona, como en el correo.

Información sobre la red ARPAC

ARPAC es un servicio de telecomunicaciones que STARTEL S.A. (Servicios Argentinos de Telecomunicaciones, integrada por TELECOM

y TELEFONICA de Argentina), ofrece para solucionar sus necesidades de transmisión informáticas y teleinformáticas, y para acceder a información y servicios varios.

Es una red de datos por conmutación de paquetes que cubre todo el territorio nacional y brinda acceso a redes internacionales de más de 100 países.

ARPAC permite la interconexión a distancia entre computadoras y/o sistemas informáticos, y soporta velocidades desde 300 bps. hasta 19.200 bps. y varios protocolos informáticos, como el X25, líder en el dominio de la transmisión de datos.

Cuenta con un servicio que comprende asesoramiento, provisión de equipos, mantenimiento y supervisión permanente de la red, acorde con las necesidades de la empresa moderna.

Áreas de aplicación del servicio ARPAC

Entre otras posibilidades, se destacan:

- Bancos: transferencia electrónica de fondos, contabilidad de clientes, cajeros automáticos, autorización y verificación de créditos.
- Compañías de transporte: reserva de pasajes.
- Empresas comerciales: control y planificación de ventas, control de inventario y pedidos.
- Educación e investigación: sistema de enseñanza, consulta a bases de datos especializadas, biblioteca electrónica.
- Oficinas profesionales: correo electrónico.

Todo usuario del servicio telefónico puede acceder, desde cualquier lugar del país, a los servicios de información teleinformáticos soportados por la red ARPAC. Mediante una llamada telefónica al centro servidor más cercano a su domicilio, por intermedio de una PC, se puede tener acceso en forma inmediata a una gran cantidad de bases de datos nacionales e internacionales, de más de 100 países que darán información actualizada sobre los más diversos temas.

Ventajas del servicio ARPAC

- Tráfico, independientemente de la distancia.
- Cobertura en todo el país.
- Acceso nacional e internacional.
- Acceso vía línea directa, telefónica o telex.
- Compatibilización entre terminales que usan distinta velocidad y protocolo.
- Comunicación simultánea con diferentes usuarios a través de un único acceso físico.
- Operación en tiempo real.
- Rutas alternativas.

El protocolo normalizado de acceso a la red ARPAC es el X25 del CCIT. Utilizando este protocolo, las computadoras y terminales podrán acceder en forma sincrónica a 2.400, 4.800 o 9.600 bps.

También podrán acceder utilizando el protocolo X28 (para terminales asincrónicas a 1.200) y SDLC (terminales sincrónicas a 2.400).

Velocidad (bps)	Protocolo	Modo
300/1.200	X28/X25/SDLC	Asincrónico
2.400	X25/SDLC	Asincr./Sincr.
4.800	X25/SDLC	Sincrónico
9.600	X25/SDLC	Sincrónico
14.400	X25/SDLC	Sincrónico
19.200	X25/SDLC	Sincrónico

Indice

<i>Editorial</i>	1
<i>Secciones</i>	2
<i>Normas de presentación</i>	2
<i>Antecedentes de las actividades del Area</i>	3
1ra. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura	3
2das. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura	4
3ras. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura	4
1ra. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura	4
2da. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología de las Facultades de Arquitectura	5
4tas. Jornadas sobre Enseñanza de la Tecnología en Arquitectura	6
ATYDA '92 - 3ra. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología y Disciplinas Afines	6
Declaración de Resistencia	7
ATYDA '93 - 4ta. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología y Disciplinas Afines	7
<i>Próximo encuentro</i>	9
ATYDA '94 - 5ta. Reunión Nacional de Directores y/o Responsables del Area de la Tecnología y Disciplinas Afines	9
<i>Correos electrónico</i>	10
Introducción a redes de computadoras	11
Información sobre BITNET (Because It's Time NETwork)	12
Correo electrónico	13
Intercambio de archivo	13
Intercambio de mensajes en forma interactiva	13
Acceso a una base de datos	13
Grupos de interés y revistas electrónicas	14
Conexión remota	14
Conferencia computarizada	14
Información sobre la red ARPAC	14
Areas de aplicación del servicio ARPAC	15
Ventajas del servicio ARPAC	15