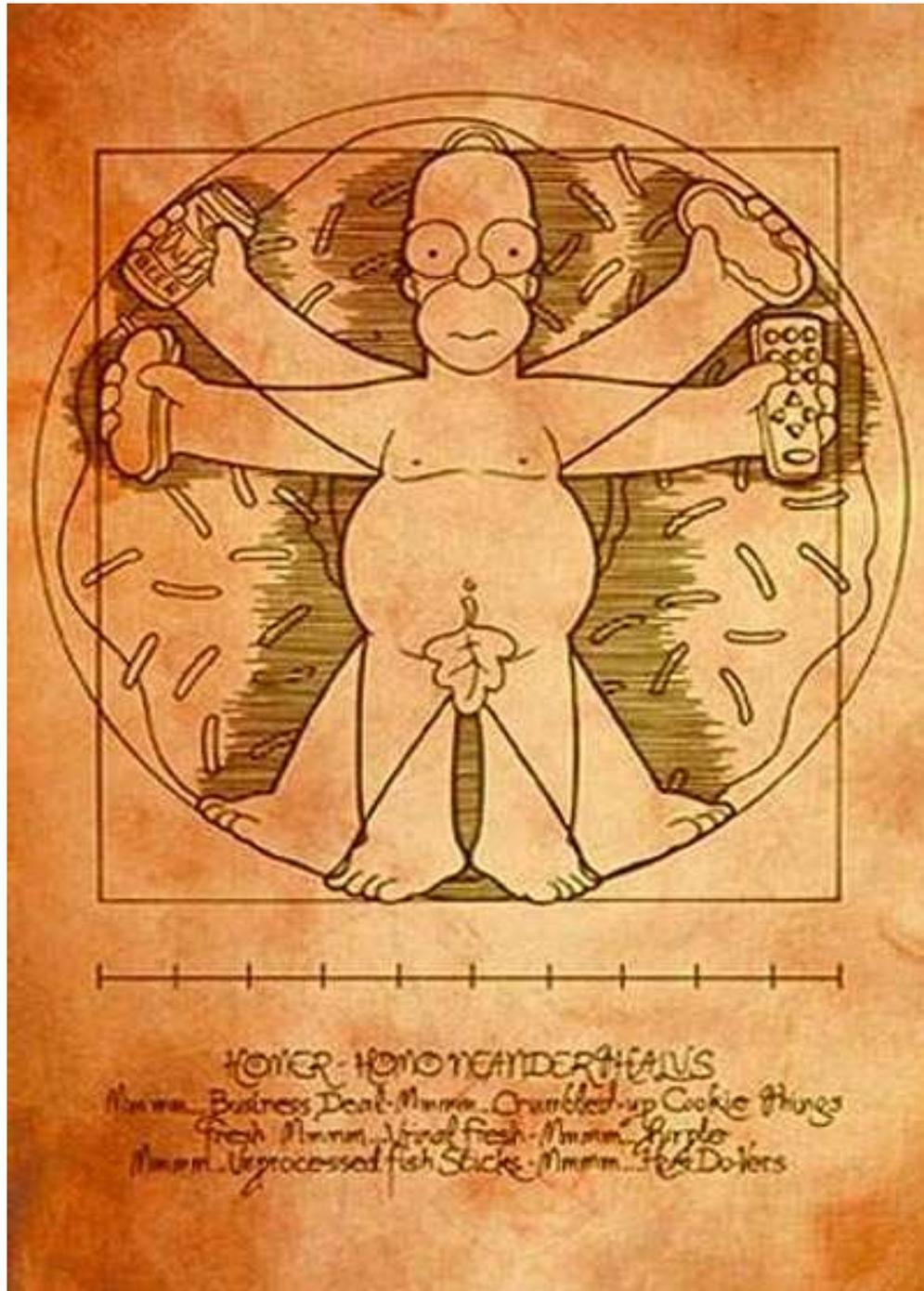


Leonar2 [II]

Medialab para Metadiseño,
Experimentación en Arte, Ciencia y
Tecnología.



Carlos A.

Viciano - 2009

INDICE:

1 – Título	p 3
2 – Naturaleza del Proyecto	p 3
3 – Origen	p 4
4 – Condiciones Tecnológicas	p 7
5 – Fundamentación	p 8
6 – Objetivos y Propósitos	p 10
7 – Contenidos y Desarrollo	p 12
8 – Metodología	p 14
9 – Recursos Humanos	p 15
10 – Recursos Materiales	p 16
11 - Evaluación y Seguimiento del Proyecto	p 16
12 – Bibliografía	p 17
13 – Nota sobre ilustraciones	p 20

1 – Título

Leonar2 [II]

Medialab de Metadiseño para la Experimentación en Arte, Ciencia y Tecnología

Instituto de Educación Córdoba.
Universidad Nacional de Córdoba.

[Ilustración de portada: una mirada POP contemporánea a la obra de Leonardo Da Vinci, hombre con “inquietudes transdisciplinarias”]

[\[INDICE\]](#)

2 – Naturaleza del Proyecto

El presente proyecto consiste en la creación de **un metaespacio**, transversal a la currícula escolar para la realización de actividades en la modalidad de Laboratorio-Taller-Atelier para el **desarrollo y “preservación” de la creatividad y el pensamiento innovador**, utilizando en esta primer experiencia **Residuos Sólidos Urbanos (RSU)** como insumos principales, y **tecnologías digitales de bajo costo**.

Está concebido como un dispositivo integrador de los **saberes y habilidades propios de las distintas materias de la escuela**, en prácticas realizativas concretas; como **medio expresivo, lúdico y de aprendizaje significativo en la acción**, ... con “permiso para el error”.

Estamos trabajando en su preproducción con su **núcleo fundacional, la Dirección y el Area de Tecnología**. Lo desarrollaremos en su primer etapa en el año 2010 propiciando desde la Dirección de la escuela la **incorporación gradual de la mayor cantidad posible de docentes** de otras materias **para trabajar colaborativamente en red**, potenciando las disponibilidades de recursos humanos y tecnológicos, acomodándolo a la matriz horaria y presupuestaria.

Las **actividades serán distribuidas en el espacio y el tiempo** (esperamos producir un efecto “viral”), no centrandolo el espacio físico de trabajo en el aula donde se encuentran hoy las computadoras (mayormente utilizado por las asignaturas de Informática), sino integrándolo a los de Artes, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, y Tecnología **en sus propios lugares y momentos de trabajo**.

Con la utilización de un **Campus Virtual** sobre una **plataforma de LMS (moodle)** y otras **herramientas de la Web 2.x**, la participación podrá superar las limitaciones espaciales y temporales de involucramiento de todos los participantes. Esta **iniciación en ambientes virtuales de aprendizaje** servirá de inducción para los docentes que comiencen a utilizarlos en sus propias propuestas didácticas, expandiendo sus posibilidades áulicas.

El Medialab trabajará con un Coordinador (con perfil técnico, educativo y artístico) y docentes de distintas disciplinas actuando como Directores de **Programas Transdisciplinarios** que articularán los **Proyectos** y **Subproyectos** generados en interacción entre los alumnos y docentes. Esta concepción del uso de la tecnología implica una **refuncionalización de varios espacios tradicionales** de la escuela, para su utilización mejor ajustados a su concepción educativa, y **pequeñas adaptaciones de los programas y desarrollos** de las asignaturas curriculares para integrarse a esta experiencia colaborativa.

Esto redundará en un **mejor aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos** de la institución, como también una optimización del uso tradicional que se viene haciendo hasta hoy de la informática en diversas materias.

La idea matriz de este espacio, es partir de lo que los estudiantes **sí pueden** hacer, reconocer y partir de sus propias competencias, tanto en el uso de nuevas tecnologías como en otros campos del conocimiento, y **adentrarlos en otros territorios** a medida que van trabajando en sus proyectos; evidenciando el **sentido práctico de algunos saberes** en producciones que respondan a **sus intereses personales**.

Esta experiencia, de carácter amplio e integrador, posibilitaría la detección de **otras actividades curriculares y extracurriculares posibles**, más específicas, derivadas de ésta, tanto para el alumnado como para el equipo docente de la institución reforzando su capacitación continua.

Al final de cada año se realizará una **exhibición de lo producido en el Medialab**, obras acabadas, obras en progreso, diseños, registros de la experiencia en fotografía y video, producciones digitales en la Web, etc. abierta a la comunidad cordobesa, y del mundo.

[\[INDICE\]](#)

3 – Origen

Este proyecto educativo es subsidiario de proyectos universitarios de investigación y desarrollo, con transferencia de conocimiento y tecnología. Representa una de sus implementaciones de extensión al ámbito educativo **solicitada por esta institución escolar secundaria**, y fue diseñado estratégica y situacionalmente a partir de sus características y necesidades particulares. Mediante el desarrollo de esta primera etapa, se pretende **generar un cambio en la cultura tecnológica** de la institución, que afectará sus concepciones y prácticas en relación a la informática y los nuevos medios.

El proyecto de investigación inicial que le da origen se denomina **“Sensorística e Interfaces en el Arte Digital Interactivo” (SIADI)**, Dirigido por Oscar Gubani y Carlos A. Viciano, residente en el **Centro de Producción**

e Investigación en Artes CePIA de la Escuela de Artes de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la **Universidad Nacional de Córdoba**. Surge del trabajo que venimos realizando desde Mediarte Estudios con el Laboratorio de Sensores e Instrumentación de la UTN-FRC desde hace varios años en este terreno.

Es un proyecto **transdisciplinario** en el que participan colaborativamente **en red** varias instituciones nacionales e internacionales:

- Mediarte Estudios, Buenos Aires. (Lic Javier Sanguinetti, Director)
- Laboratorio de Sensores e Instrumentación de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba (Dr. Mario Modesti, Director)
- Instituto del Diseño, Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Córdoba. (Arq. Adrián Manavela, Director)
- Media Lab-Prado del Ayuntamiento de Madrid, España. (Mgtr. Daniel Gonzalez, Coordinador del AV Lab)
- Centro de Arte Contemporáneo Chateau Carreras, del Gobierno de la Provincia de Córdoba. (Lic. Gustavo Brandán, Director; Lic. Emiliano Arias, Coordinador)
- Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física de la UNC (Dr. Daniel Barraco, Decano)
- Programa de Divulgación Científica y Cultural de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física de la UNC. (Dr. Guillermo Goldes, Coordinador)
- Museo Astronómico de la UNC. (Dr. Guillermo Goldes, Director)
- Secretaría de Extensión de la Escuela Superior de Comercio Manuel Belgrano. (Lic. Celeste Pedroni, Secretaria)
- La Galería – Mediarte Forum / Centro Cultural Independiente, Córdoba. (Victoria García Castellanos, Carlos A. Viciano, Directores)

Como expansión y nueva etapa del proyecto SIADI, con la Facultad de Matemáticas Astronomía y Física de la UNC estamos desarrollando un **Instituto de Arte, Ciencia y Tecnología**. Este contará con un **Medialab Transdisciplinario**, con espacio y recursos propios que operará también como canalizador de otros recursos especializados de centros y laboratorios universitarios, como también del sector privado empresarial e industrial, para **apoyar la productividad artística desde la ciencia y la tecnología**, y **potenciar la productividad científico tecnológica desde la creatividad**

artística, con dos **Carreras de Grado** y tres de **Posgrado** integradas al Medialab.

Como una primera instancia de **traslación al ámbito educativo** del tema del proyecto SIADI, hemos diseñado un dispositivo para el **trabajo de campo con personas de menor edad** que la que habitualmente se dedica a la producción de obras de **Arte Digital Interactivo**. Luego de haber creado y trabajado estos temas con adultos en Carreras de Posgrado, **estamos convencidos de que las nuevas generaciones, “los nativos digitales”** están cada día más cerca de **ser protagonistas en este terreno**, lo que amerita su bajada a la escuela.

El dispositivo se denomina “**Leonar2**”, es un **Medialab de Metadiseño para la Experimentación en Arte, Ciencia y Tecnología**, adaptable a cualquier establecimiento educativo que cuente con recursos informáticos básicos con voluntad de innovación y cambio.

La primer experiencia. “**Leonar2 [I]**”, fue diseñada para la Escuela Superior de Comercio Manuel Belgrano, dependiente de la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Córdoba. Esta escuela con una población de 2000 alumnos, es junto al Colegio Nacional de Moserrat, una de las dos **escuelas preuniversitarias de la UNC**, con un plan de estudios que ha sido referente en calidad educativa desde hace 33 años en la provincia de Córdoba. El proyecto de investigación SIADI prevé la investigación de campo cualicuantitativa sobre “**Perfiles Tecnológicos del Alumnado y Plantel Docente**” en ambas escuelas dependientes de la UNC, como referentes de un modelo de **gestión pública de la educación**.

El presente proyecto, “**Leonar2 [II]**”, diseñado para el **Instituto de Educación Córdoba**, surge de la vocación, claridad conceptual y operativa de su Dirección en relación al lugar y modo de incorporación de las tecnologías digitales en su Proyecto Educativo Institucional, en sintonía con lo planteado desde nuestro trabajo universitario. Cuenta con orientaciones en las que los estudiantes desarrollan proyectos de investigación en **Artes, Ciencias Sociales, Salud y Ambiente**. Representa la segunda implementación de esta propuesta educativa, en una institución con una población significativamente menor, y con más de cuarenta años de trabajo innovador en el ámbito de la **educación de gestión privada**.

La ubicación del Instituto de Educación Córdoba frente de la **Ciudad Universitaria**, facilita inicialmente la **interacción espacial** de algunas actividades escolares **del Medialab con los recursos humanos, edificios y tecnológicos de la UNC**, que el proyecto SIADI pondrá en juego.

Oportunamente, se acordará la planificación de algunos proyectos colaborativos para el trabajo en red entre ambas escuelas durante el próximo año, **integrando creativamente Leonar2 [I] y Leonar2 [II]** a través de actividades comunes, tanto presenciales como en el Campus Virtual que utilizan ambas para sus actividades sobre Internet.

4 – Condiciones Tecnológicas

El actual espacio de recursos informáticos de esta escuela, concebido y utilizado hasta ahora como “Sala de Informática”, cuenta **con 14 computadoras** que operan sobre Windows, autónomas y en red, que han sido recién incorporadas, **escáner e impresoras**, y **con conectividad a Internet** mediante cablemódem. Se está trabajando en el diseño y producción de un **sitio institucional en la web**.

Aún es necesario aumentar el equipamiento, lo que la institución va realizando gradualmente.

No cuenta con **profesionales a cargo** de la operatividad, mantenimiento, actualización del plantel tecnológico y capacitación, ni del desarrollo de sugerencias o propuestas innovadoras para el resto de la comunidad docente, lo cual representa **una de las necesidades principales que este proyecto atenderá**.

La utilización de estos recursos es diaria, principalmente por las materias de Informática que trabajan básicamente sobre las aplicaciones de **ofimática** de Microsoft. Hubo una experiencia en años anteriores sobre **Linux**, que no resultó satisfactoria por la resistencia de los docentes a adaptarse a las **diferencias de interface** entre éste y el generalizado SO de Microsoft. Se incorporará el sistema de doble booteo con distribuciones de Linux que **ahora son más familiares y amigables** para usuarios de Windows, como Ubuntu.

Casi todas las asignaturas hacen algún uso del espacio informático, particularmente las que trabajan con proyectos de investigación en **Ciencias Sociales** en 4º, 5º y 6º años. Se percibe una demanda creciente de los docentes por disponer de herramientas tecnológicas para el trabajo en sus clases. La Dirección está trabajando en un **cambio de diseño curricular** para que la especialidad en **Salud y Ambiente** utilice también los recursos en sus proyectos de investigación en 4º, 5º y 6º años.

Donde particularmente se logrará una integración curricular con las nuevas tecnologías a través del Medialab es en el **Area de Artes** con las materias de Plástica, Teatro y Música que se dictan en casi todos los años.

En depósito hay varios equipos que quedaron obsoletos y en desuso, y sobre la refuncionalización de algunas de sus partes trabajará el Medialab, **utilizando piezas de desguace** para elaborar otros dispositivos en los proyectos de los alumnos.

Los intereses manifiestos de los alumnos, hasta ahora, pasan por usar la computadora como **medio comunicacional**. Como en la mayoría de las escuelas, en la actualidad el uso de las computadoras genera principalmente

este interés y el de algunas aplicaciones mayormente **lúdicas**, y solo en algunas ocasiones **utilitarias**.

En este contexto el Medialab intenta abrir nuevos horizontes ofreciendo otras posibilidades de utilización de las computadoras, incursionando en **nuevas aplicaciones** de uso libre, **Entornos de Programación** sencillos de aprender y experimentación con **Physical Computing**, para permitir a estudiantes de una escuela sin orientación técnica, poner en juego **competencias más complejas**.

[\[INDICE\]](#)

5 – Fundamentación

“Todos los niños nacen artistas...”
-Pablo Picasso-

Los niños y adolescentes **tienen extraordinarios talentos, imaginación, ingenio y creatividad que por extrañas razones se ven minados con el tiempo**. Paradójicamente, cuando siendo adultos se enfrentan a situaciones laborales en las que deben ejercer esas capacidades, descubrimos que la sociedad y las instituciones que las demandan, han logrado apagarlas, sino extinguirlas.

La experiencia artística es una manifestación por excelencia de la **creatividad** humana, lo que también puede apreciarse en la evolución de la ciencia y la tecnología, territorios de la **innovación** por excelencia.

En la actualidad las disciplinas académicas y científicas enfrentan el desafío de **lo liminar**, donde las fronteras se desdibujan y el cruce de territorios se hace cada vez más necesario e inevitable. Los artistas que trabajan con Arte, Ciencia y Tecnología provocan desarrollos inéditos, motivando que muchas empresas tecnológicas **contraten artistas para generar innovaciones** en sus productos.

Introducir este tipo de experiencias en la escuela significa enriquecer la formación de sus estudiantes y **la preservación de su capacidad imaginativa, creativa, inventiva e innovativa**, lo que seguramente hará de sus experiencias de adulto algo mucho más placentero y fructífero.

El abordaje del Medialab en su primer etapa, orienta las prácticas y reflexiones hacia dos instancias de la vida diaria, del mundo conocido y reconocido por los adolescentes: el **mundo de los objetos cotidianos** y el **ciberespacio, “los átomos y los bits”**. Esta relación entre lo analógico y lo digital conlleva **tránsitos recurrentes** de un espacio a otro, y quizás pronto la computación se torne tan ubicua que no resulte sencillo distinguirlos. El trabajo con lo analógico, lo matérico, lo sensible, las formas, el diseño, el cuerpo, las manos, **todavía sigue siendo más “inmediato” que lo digital**, con sus mediaciones de interfaces y sensores (computadores, videojuegos, joysticks, dispositivos móviles, celulares, etc) que cada día se tornan más naturalizadas.

Dentro del mundo de los átomos, en los objetos de la vida cotidiana encontramos cosas que nos gustan y cosas que no. En muchos hay claras muestras de creatividad, ingenio y belleza (forma, materiales, texturas, colores, funcionamiento, etc.) pero la mayoría son **descartables a corto o mediano plazo**, generando desde los hogares cada vez más basura sólida urbana, como producto del consumismo actual.

Con esos materiales trabajaremos en **la lectura de los objetos y la imaginación de posibilidades de transformación**, reutilizando, refuncionalizando, rediseñando, resignificando, restaurando, reparando, componiendo nuevos objetos, integrándolos a otros, reciclando.

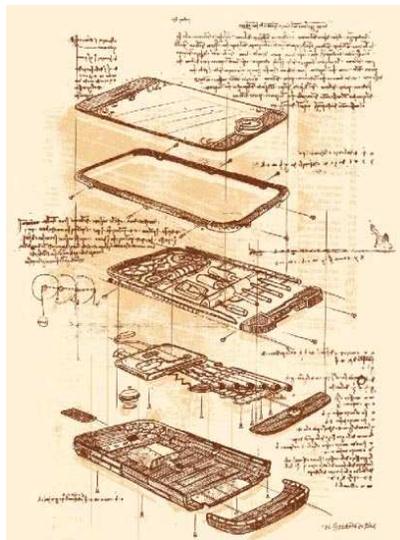
Estamos pensando en **objetos de desecho doméstico** que los participantes consideren que podrían ser reutilizados en su forma actual o con pequeñas transformaciones e integraciones a otros objetos y materiales. Esta **familiaridad con los materiales** y la intervención sobre ellos, permite un **acercamiento a la problemática ambiental** con mayores posibilidades de pregnancia.

En el mundo de los bits, en general, tanto los docentes de nivel medio como superior, enfrentan una misma problemática en relación a **la brecha tecnológica generacional**, donde sus alumnos -nativos digitales- dominan las nuevas tecnologías mejor que ellos mismos.

Los docentes, en su gran mayoría, suelen sentirse amenazados (cuando no avergonzados) por estas diferencias. Por esto proponemos abordar el tema de **la alfabetización digital de los educadores** desde otra perspectiva, haciendo actividades donde los alumnos desarrollen su potencial, sus talentos, e inquietudes con algún perfil educacional curricular, y luego **ellos mismos inviten a sus profesores a sumarse amigablemente** a considerar el valor de estas nuevas experiencias, cooperando con ellos en su labor educativa.

Esperamos que esta aproximación “ablande” y haga más eficaces los **procesos de sensibilización y concientización** de la necesidad de capacitación en medios digitales por parte de los docentes, para facilitar su incorporación en los procesos de aprendizaje.

El Medialab es **un espacio para el encuentro, entre los adolescentes como y los adultos**, compartiendo de una manera diferente sus intereses y necesidades en torno a la informática y la computación, y todo el nuevo despliegue de dispositivos digitales que hoy forman parte ineludible de la cultura adolescente en la cibercultura.



Apple iPhone,
(en la mirada de Leonardo)

Un buen ejemplo de esto es el **teléfono celular** (como otros dispositivos multimedia móviles), si la institución escuela solo puede reaccionar “prohibiendo” su uso, no avanzamos mucho, pero si en cambio pudiera **cooptarlos, integrarlos como recurso en procesos de aprendizaje mediados por tecnología**, entonces tendríamos otro escenario posible.

Los chicos podrían probarle esto a sus docentes, como lo han hecho **otras experiencias de m-learning ya reconocidas y eficaces en el mundo**.

Si consideramos que hay 93 celulares por cada 100 habitantes en nuestro país, y los usuarios adolescentes gastan mensualmente, en promedio, más dinero que un profesional en servicios de telefonía celular, **es el momento de pensar seriamente cómo integrar estos dispositivos en la educación**.

[\[INDICE\]](#)

6 – Objetivos y Propósitos

“La creatividad es tan importante ahora en la educación como la alfabetización, y debería ser tratada con el mismo estatus”.
-Sir Ken Robinson-

El Medialab pretende generar un espacio transversal e intersticial para la expresividad de los alumnos del Instituto Educativo Córdoba en torno a temas relacionados al **Arte**, la **Ciencia** y la **Tecnología**, dando cabida a **la curiosidad, la heurística, la creatividad, la experimentación y la producción**, que resulte placentero, promoviendo el aprendizaje en la acción, haciendo cosas lúdicamente, vivenciando y valorando el saber de otro modo.

Estimular la imaginación y el ingenio, el desarrollo de la intuición integrando lo sensorial, **lo emotivo y lo afectivo**, en una **búsqueda continua del desarrollo de la personalidad creativa**, articulando sus aprendizajes curriculares en distintas disciplinas.

Integrar una **utilización crítica de las Nuevas Tecnologías**, con prácticas de **producción de artefactos artísticos y utilitarios**.

Ante tanta actividad computacional –digital [bits]- que los chicos realizan en su vida diaria (chat, videojuegos, web 2.x, celulares, SMS, mediaplayers portátiles, etc) trabajar manualmente con **producciones matéricas -analógicas [átomos]- con la basura doméstica, tanto como con proyectos de Physical Computing** (computadoras e interfaces físicos, sensores y actuadores) [átomos + bits], representa una oportunidad de introducir el pensamiento crítico también en esta área de sus vidas.

Lejos de los “apocalípticos” y los “integrados”, trabajaremos **con el universo digital de los participantes y su experiencia en la cibercultura**, ayudando a la reflexión sobre su génesis y funcionalidad, reparando en los aspectos que puedan ser considerables positivos y negativos, valorando las tecnologías y dispositivos digitales **como mediaciones y no como fines en sí mismos**. Consideramos que esto es un objetivo imprescindible en la alfabetización digital.

En “la Era de las Pantallas”, esperamos motivarlos para que se despeguen, al menos un poco, del hipnótico y adictivo hechizo que estos aparatos ejercen en ellos. Buscamos una **integración crítica** y un **protagonismo** diferente, que **puedan continuar involucrándose con lo tecnológico pero como “hacedores”**, productores, como **usuarios críticos** concientes de sus implicancias, y no meros consumidores pasivos de la **oferta comercial tecnológica de moda**.

Un par de ejemplos recientes de esta relación entre **productos industriales y arte contemporáneo**, en el campo de la industria masiva del entretenimiento cultural, son, en el campo de los videojuegos, la creación del control remoto inalámbrico para la consola **Wii** de Nintendo; y en el de la música, el **videoclip “House of Cards”** del grupo musical POP contemporáneo **RadioHead**, perteneciente al álbum *In Rainbows*.

El Wii-Mote es un dispositivo de control de videojuegos que **utiliza acelerómetros, cámara infrarroja como “sensores”, y Bluetooth para “comunicaciones inalámbricas” NFC**. Este dispositivo representa **un nuevo paradigma en “interfaces de control”** de uso masivo en términos de **correlacionar la espacialidad física y la virtual**. Numerosos artistas que trabajan con propuestas interactivas han desarrollado aplicaciones que lo incluyen sobre distintas plataformas y entornos de programación. Esto les permite múltiples **instancias de control gestual** dinámicas e innovadoras, utilizando el Wii Mote **fuera de su contexto nativo de la “consola de videojuegos”**, y la pléyade de *gadgets* para su montaje en raquetas, palos de golf, cañas de pescar, manubrios, y otros tipos de interfaces acoplables, **llevándolo al terreno del arte**.

El **videoclip musical interactivo** del grupo RadioHead, que visita por estos días nuestro país, fue producido meses atrás, utilizando **tecnologías de captura de datos y representación visual** que no utilizan la tradicional **“captura fotográfica”** de luz de las cámaras de cine y video. La información que se obtuvo para luego ser procesada en **programas de visualización de datos**, fue producto de dos sistemas de **escaneo y telemetría láser** (otro uso de la luz como portadora de información), uno de proximidad para el cantante y otro de cobertura más amplia para las locaciones y paisajes.

El director tecnológico del proyecto es Aaron Roblin, un estudiante de la Universidad de California. El código de la obra, los **“datos ASCII” para cada frame**, ha sido liberado y distribuido para su descarga en Internet para que los usuarios puedan experimentar libremente con él. Les **permite manipular los**

objetos 3D en un ambiente interactivo utilizando el ratón del ordenador, y con algunos ajustes, otros dispositivos equivalentes. Hoy cualquiera lo puede usar y modificar en entornos de programación y aplicaciones *Open Source*, o simples editores de video.

Entre las tecnologías informáticas promoveremos el uso de **Software Libre** (sin pago de licenciamiento), y tecnologías **Open Hard** (sin pago de patentes y con libertad de producción) y **Open Source** (de código abierto, modificable por los usuarios), disponibles para integrar su **utilización domiciliaria** e institucional en los proyectos.

Una particularidad de la **inmensa y creciente cantidad de información** que se encuentra al alcance de cualquier persona en la Web, es que los dispositivos de búsqueda se hacen cada vez más sofisticados, pero no permiten aún a los usuarios **valorar la calidad de la información indexada**. Uno de los malos hábitos que estas posibilidades genera es el **“Cut & Paste” indiscriminado e irreflexivo** en las tareas escolares (también universitarias y profesionales!). En todas las actividades del Medialab trabajaremos los temas de propiedad intelectual, derechos de autor, y sus nuevas concepciones como Copy Left y Creative Commons, ayudando a desarrollar criterios para seleccionar las **fuentes de información más confiables**, tanto en Internet como en el mundo físico.

[\[INDICE\]](#)

7 – Contenidos y Desarrollo

Desde los primeros encuentros, relevaremos los antecedentes académicos, hobbies, inquietudes, habilidades particulares, uso de tecnologías y preferencias realizativas de los participantes. Esto nos permitirá ir configurando el **Corpus de Contenidos Específicos**, teóricos y procedimentales, que necesitaremos incorporar en el Laboratorio Virtual y en el espacio dialógico de las actividades de taller, de acuerdo a las **características constitutivas y opciones realizativas** que se manifiesten en los grupos.

Esta propuesta **no es precisamente un curso** conformado por clases, unidades o módulos. El abordaje de nuestra metodología no es lineal en términos de contenidos, sino más bien **rizomático e intersticial**, es un desafío a la **“interacción dinámica en tiempo real entre los conocimientos y las personas”** en torno a **proyectos realizativos libremente elejidos**, dentro de un amplio espectro de posibilidades temáticas, propias del Medialab: **metadiseño, arte, ciencia y tecnología**.

Para la integración de lo curricular con las actividades de los programas y proyectos, haremos un **relevamiento y análisis conjunto con los docentes**, de los **contenidos de las materias** de la escuela para disponer de la información necesaria en el momento de **apelar a “lo ya estudiado” o introducir nuevos**

conocimientos cuando se trabaje en los proyectos, tanto en los espacios físicos como en el Laboratorio Virtual.

Más que con el concepto de texto o manual escolar tradicional, trabajaremos con **hipertextos** e **hipermedios**. Los recorridos de lectura y audiovisión no será necesariamente los mismo para todos, se adaptarán a las **necesidades de los procesos de investigación y desarrollo que cada quien esté realizando**, y **serán construidos sobre la marcha** atendiendo a estas mismas particularidades, retroalimentándose mutuamente.

Los trayectos reales serán personalizados. Un **registro del itinerario conceptual y praxiológico realizado** podrá ser apreciado en las **bitácoras en papel que los mismos alumnos confeccionarán**, y las digitales (blogs) en la actividad de **cada usuario** dentro del Laboratorio Virtual, y en las **producciones concretas de los participantes**. Las actividades del Medialab mismo serán una suerte de *Work in Progress*, Obras en Proceso, como en el arte contemporáneo, forma y contenido son inseparables.

No obstante esto, como estructuración inicial para la primera etapa común a los programas, y orientadores de los procesos particulares, optamos en esta ocasión por **dos ejes temáticos motivacionales**:

- a) la “basura doméstica”, dentro de lo que se entiende por Residuos Sólidos Urbanos en el campo de la **Ecología**, y
- b) el 2009 como el “Año Internacional de la Astronomía”, considerando que la **Astronomía** en las escuelas secundarias suele estar ausente o solo tratada superficialmente, y sin embargo en torno a ella giran un gran número de saberes y producciones que el hombre ha desarrollado a partir de “contemplar el cielo”.

Estas dos disciplinas científicas nos permitirán **pivotear las prácticas, lecturas y reflexiones** durante esta experiencia de metadiseño y experimentación, como tematizaciones principales, a las que **oportunamente concurrirán saberes y habilidades de otras disciplinas**, en cada situación que lo amerite, para iluminar y nutrir las prácticas productivas.

Algunas **temas iniciales**, transversales a las actividades de esta primer etapa de vida del Medialab, serían:

Arte y Tecnociencias; el Cuerpo y sus Sensores (los organos de los sentidos) **el Sistema Neurológico y el Cerebro; Teoría de Sistemas, el Tiempo y el Espacio, La percepción** [y lo que Roy Ascot llama la "**cibercepción**" para el caso del ciberespacio]. De allí derivaríamos la mayoría de las **interacciones conceptuales** relacionadas con las **prácticas productivas**.

Artículos y comentarios -por ejemplo- sobre Sensores e Interfases, Principios del Diseño, Tecnologías de Materiales, Lectura de Objetos, Principios Físicos Vinculados, Implicancias Ecológicas, la Astrofísica, la invención del Telescopio, Galileo y su obra, los Observatorios, Sistemas Ópticos, la Astronáutica y la Exploración del Espacio, Edición de Video para

Celulares, etc., **podrían ser introducidos en los momentos oportunos** del proceso creativo dentro del **Laboratorio Virtual** y en los espacios de producción.

[\[INDICE\]](#)

8 – Metodología

Como modalidad de trabajo propiciamos **una hibridación de espacios tradicionales de producción y aprendizaje**: MediaLab Low-Tech, HackLab, Taller de Experimentación, Atelier, Aula Virtual para b-learning, Internet y Tecnologías Móviles para m-learning. Esto es viable con los recursos actuales de la escuela y los de los estudiantes.

Los participantes del taller trabajarán durante todo el proceso en un **Ambiente Virtual de Aprendizaje** en una plataforma LMS, al que llamaremos **“Laboratorio Virtual”**. Será el espacio para las comunicaciones, los tratamientos teóricos y conceptuales presentados a la manera de una **Revista Electrónica Transdisciplinaria** -en dialogo constante con las necesidades de producción-, los debates en Foros y la organización de los proyectos entre un encuentro y otro de producción. Usaríamos también **otras herramientas de la Web 2.x y tecnología de celulares**, que forman parte de la cultura adolescente.

Nos ubicamos en **el lugar de lo posible**, lo que los participantes saben y pueden hacer. Partimos desde allí hacia donde la imaginación, el ingenio y la creatividad nos lleven, tanto a ellos, los actores participantes, como a **nosotros “los catalizadores”** de esos procesos de interacción entre saberes y prácticas en los territorios del arte, la ciencia y la tecnología. Trabajaremos expectantes de **los emergentes grupales**, atendiendo lo mejor que podamos a las **subjektividades**. Por las características de los proyectos que se desarrollarán, será recurrente la metodología de **Resolución de Problemas** ante los requerimientos de los proyectos y los **aprendizajes abductivos**.

Recomendaremos películas para ver en casa, con algunas consignas de integración a los procesos del taller. Veremos juntos muchos ejemplos de obras de **Arte Interactivo**, microproyectos de **Physical Computing, DIY** (Do it Yourself / Hagalo Usted Mismo), analizaremos los **fundamentos de la ciencia y la tecnología** que estas obras presuponen, y reflexionaremos sobre los **interfaces** de dispositivos de uso corriente y no tan corriente que podríamos llegar a producir.

Las actividades incluirán la visita de **artistas, científicos y tecnólogos** para participar aportando, desde su saber y experiencia, a los programas y proyectos del Medialab, como también la asistencia a Performances, Exhibiciones, Instalaciones y Conciertos, de artistas que trabajan con nuevas tecnologías.

El propósito de acopiar elementos de desecho es producir nuevas piezas u objetos que tengan fines **artísticos** (obras plásticas, esculturas, artesanías, etc.)

y/o **utilitarios** (mobiliarios, accesorios de vestimenta, instrumentos musicales, juegos, contenedores, etc.), y **sensibilizar** a los adolescentes sobre la problemática ambiental y el consumo.

Les pediremos que consideren dos tipos de residuos: primero los que les gustaría usar en su **proyecto personal**, y en segundo término, los que también les parezcan interesantes pero los traerían para que los usen el resto de sus compañeros, estos últimos formarían parte de **un pozo común** al cual cada uno también podría acceder rescatando materiales que trajeron otros, propiciando la colaboración creativa.

El colegio tiene mucho **material de informática obsoleto** que, junto a lo que traiga cada uno, podemos utilizar en una suerte de **HackLab**, discriminando por un lado lo que aún funciona, lo que podría utilizarse con otros componentes para lograr algún tipo de funcionamiento, y por otro lo que no podremos hacer funcionar y solo usaríamos como materia para componer nuevos objetos.

Envases, tapas, maquinitas de afeitar, lapiceras, juguetes tradicionales, juguetes electrónicos, calculadoras, controles remotos, cubiertos, plásticos, acrílicos, material sintético, papel, cartón, textiles, motores pequeños, componentes de computación (teclados, ratones, parlantes, monitores, gabinetes, impresoras, scanners, etc.), tornillos, tuercas, arandelas, etc., etc., serán los innumerables **insumos de bajo costo de los proyectos de los estudiantes en el Medialab Leonar2**.

Ante cada una de las opciones realizativas, presentaremos **actividades dirigidas** para mostrar y explicar sus **procedimientos y técnicas básicas**. Comenzaremos utilizando **los residuos que ya hemos acopiado** hasta que los participantes comiencen a traer los suyos.

La experiencia será **documentada audiovisualmente**, por nosotros y por los mismos participantes. Con todos los **registros de trabajo** haremos **publicaciones electrónicas**, y una edición final de **video para celulares**. Iremos organizando gradualmente la **Muestra Final** de los productos de los Proyectos

[\[INDICE\]](#)

9 – Recursos Humanos

- Carlos A. Viciano, Coordinador del Medialab - Catalizador
- Silvia Brusa, Docente de Tecnología – Catalizadora
- Docentes de artes, Directores de Programas
- Docentes de otras materias que vayan sumándose.
- Otros colaboradores e invitados especiales.

[\[INDICE\]](#)

10 – Recursos Materiales (de la escuela y provistos por nosotros)

- Software Libre sobre Windows (Open Office, GIMP, Ink Scape, Audio Mulch, SketchUp, Blender, Audacity, Pure Data & GEM, Processing, VVVV, Video Tracker, Reactivision, Arduino IE, etc)
- Máquinas con Lynux (para correr Cinelerra)
- WebCams
- Microcontrolador Arduino Mega
- Teléfonos celulares
- Wii Mote
- Mediaplayers
- Escáner
- Impresoras

- Espacio para almacenamiento de materiales y trabajos
- Pinturas, pinceles, útiles de dibujo, etc
- Herramientas, soldadores, alicates, pinzas, etc.
- Resina, caucho, alginato, yeso, arcilla, madera, cartón, etc.
- Insumos electrónicos, sensores, actuadores.

- Proyector de video y datos
- Notebook
- Cámarasde fotografía
- Cámara de video y trípode
- Luces
- Equipo de sonido
- Micrófonos

[\[INDICE\]](#)

11 - Evaluación y Seguimiento del Proyecto

Sobre la dimensión de **integración curricular**, sería importante además **lograr un diálogo cooperativo, que incluya sugerencias y aportes mutuos, con la mayor cantidad de docentes vinculables posible**. El grado de avance logrado en esta cooperación amigable sería un indicador de la posibilidad de integración de estas ideas en el claustro docente y sus potencialidades áulicas. También reflejaría algunas **necesidades de capacitación docente en Nuevas Tecnologías y Estrategias Didácticas** que podrían satisfacerse desde este enfoque.

En lo que al desarrollo y resultados de programas se refiere, como **trabajaremos dando mucho espacio a los emergentes**, será necesario evaluar, y eventualmente reconsiderar, los dimensionamientos espaciales y temporales de las actividades previstas inicialmente. Evaluaremos nuestro uso de las **mediaciones tecnológicas** y las **estrategias** que vayamos aplicando en

cada instancia del proceso, para adecuar lo mejor posible **nuestro rol de “catalizadores” en los procesos heurísticos y creativos.**

El desarrollo de los proyectos tendrá **distintos condicionantes** y eso es algo que **analizaremos y evaluaremos cotidianamente** para optimizar nuestra labor y la performance de los participantes.

Realizaremos a través del constante **dialogo en los encuentros** y la **participación en el Laboratorio Virtual**, una apreciación integral de la experiencia y el grado de satisfacción de los participantes.

La participación de los estudiantes **no tendrá calificaciones**, se tendrá en cuenta su compromiso, integración, participación colaborativa en las actividades propuestas y elejidas, sobre lo cual haremos las observaciones pertinentes. Sus **producciones concretas**, consideradas como **Work In Progress, simples diseños, memorias conceptuales, u obras acabadas, serán exhibidas oportunamente.** Esto podrá ser apreciado por la comunidad local y mundial, esperamos contar con devoluciones que enriquezcan el proyecto general.

[\[INDICE\]](#)

12 – Bibliografía

AAVV, Actas de Diseño. “1er Encuentro Latinoamericano de Diseño. Diseño en Palermo. Comunicaciones Académicas”, Agosto de 2006, Buenos Aires Argentina. Publicación de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. Versión electrónica:

AAVV. Arte y Nuevas Tecnologías. Premio MAMBA Fundación Telefónica. Espacio Fundación Telefónica. Buenos Aires. 2006

AAVV, Revista aMínima. Números varios. Barcelona, España.

Burnham, Jack W. *Systems Aesthetics*. Reprinted from Artforum (September, 1968). Copyright 1968 by Jack Burnham.

Burnham, Jack W. *The Aesthetics of Intelligent Systems*. 1968.

Busaniche, Beatriz [et. al.], MABI Monopolios Artificiales Sobre Bienes Intangibles. Los Procesos de Privatización de la Vida y el Conocimiento. Ediciones Fundación Vía Libre Córdoba, Argentina. 1ª Ed. 2007, versión electrónica: www.vialibre.org.ar

Brower, Mallory, Ohlman. Ecodiseño, diseño ecoexperimental, arquitectura, moda, producto. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2007.

Causa, Emiliano y Silva, Cristian. *Interfaces y metáfora en los entornos visuales. Interface como elemento que media*. Revista de Investigaciones Multimedia, pp 43-50. IUNA, Año 1, N° 1. 2006

Davenport, Glorianna, Interactive Cinema, Media Fabrics: mf.media.mit.edu/ (25 de agosto de 2006).

Fundacion Telefónica y Laboral, Centro de Arte y Creacion Industrial. “Emergentes” (catálogo). 1ª ed. Buenos Aires 2007.

Fundación Telefónica. “Interactivos”, Espacio, Información, Conectividad. Buenos Aires 2006.

Gay, Aquiles. La Ciencia, la Técnica y la Tecnología. Tecno Red Educativa. 20 pp. S/F.

Gianetti, Claudia. Estética Digital – Sintopía del Arte, la Ciencia y la Tecnología. Barcelona. 2002

Herzog, Hans Michael, ed. Le Parc Lumiere. Obras cinéticas de Julio Le Parc. Daros-Latinoamericana AG. Zurich Suiza. 2005

López Ospina, Gustavo. Director del Programa Transdisciplinario de Educación para un Futuro Sostenible. Conferencia de clausura: “La reforma del pensamiento con miras a un futuro sostenible”. UNESCO Francia. 2003

Machado, Arlindo. “El Medio es el Diseño: El Advenimiento de los Medios Interactivos”. La Ferla y Groisman compiladores, Libros del Rojas, Bs. As. Argentina. 1998

Manovich, Lev. El Lenguaje de los Nuevos Medios, Paidós. Buenos Aires. 2006

Manovich, Lev. Software Takes Command. Edición digital actualizable, disponible en línea en www.softwarestudies.com/softbook. Última versión descargada 20 de noviembre de 2008.

Maturana, Humberto. “Metadesign”. 1º de agosto de 1997. Publicación electrónica en www.inteco.cl

Morin, Edgar, *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia. Publicado en octubre de 1999.

Moreno, Isidro. La Convergencia Interactiva de Medios. Tesis Doctoral Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 1996.

Museo de Arte Contemporáneo de Rosario. Arte Argentino Contemporáneo. Colección del Museo Macro, anexo del Museo de Bellas Artes Juan B. Castagnino. Rosario. 2004

Negroponte, Nicholas. OLPC One Laptop Per Child. TED Talks 2006

Nicoletti, Pablo; Wehinger, Gerardo; Etcheverry, Luis María. Introducción a la Filosofía. Buenos Aires. Ediciones Mediarte Estudios. 2008.

Norman, Donald A. La Psicología de los Objetos Cotidianos. Editorial Nerea, Madrid. 1990. 299 pp.

Norman, Donald A. Diseño Emocional: por qué nos gustan o no los objetos cotidianos, Barcelona, Paidós, 2005.

Pozzi, Federico. Industrias Culturales. Dossier Inédito. Buenos Aires. 2007.

Robinson, Sir Ken. ¿Matan las escuelas la creatividad? Video en TED Talks 2006.

Rokeby, David. "The construction of Experience. Interface as content". En "Digital Illusion: Entertaining the Future with High Technology," Clark Dodsworth, Jr., Contributing Editor
© 1998 by the ACM Press, a division of the Association for Computing Machinery, Inc. (ACM)
published by Addison-Wesley Publishing Company

Sanguinetti, Javier O. Provocando lo Sagrado, Ediciones Mediarte Estudios. Buenos Aires. 1999.

Sanguinetti, Javier O. Culturas y Estéticas Contemporáneas, Baudino Ediciones. Buenos Aires. 2003.

Sanguinetti, Javier: *Ontopoiesis. Antecedentes filosóficos para una teoría cultural.* Platón-Aristóteles / Hegel-Marx / Nietzsche-Heidegger / Freud-Lacan. Ed. Mediarte. Cuadernos de Cátedra, Buenos Aires, 2008.

Sanguinetti, Javier O. Teoría de la Cultura, Productividad Poética. Tesis Doctoral para la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Nacional de la Plata. Inédito. Buenos Aires. 2008.

Schults, Margarita. El Factor Humano en la Cibercultura. Alfagrama Ediciones, Buenos Aires. 2007

Schults, Margarita. Filosofía y Producciones Digitales. Alfagrama Ediciones, Buenos Aires. 2006

Simondon, Gilbert. El Modo de Existencia de los Objetos Técnicos. Prometeo Libros. Buenos Aires. 2008.

Spielberg, Steven., *Director's Chair* (3 CD-Roms), USA, DreamWorks Interactive y Microsoft, 1996

Viciano, Carlos Alberto. "Arte, Ciencia y Tecnología: Presente y Futuro en los Territorios de la Innovación". Disertación de clausura del I Congreso de Actualización Informática en la Educación, Dirección de Relaciones Institucionales del CONSUDEC, Buenos Aires. Inédito 2008.

Viciano, Carlos A. “Tecnologías emergentes y nuevos sistemas de visualización e interacción”. Investigación sobre las posibilidades estéticas que generan los aspectos tecnológicos propios de los nuevos sistemas de visualización utilizables en contextos de producción y audiovisión de video. Pantallas de polímeros electrónicos y pantallas de interfaz táctil multipunto-multiusuario, en propuestas audiovisuales offline y sus posibles interacciones en red. Proyecto realizado en el contexto del curso Especialización en video y tecnologías digitales online y offline 2006/2007, de la Escuela Superior de Diseño ESDi y MECAD/Media Centre d’ Art i Disenny de ESDi. Barcelona, España. Beca UNESCO 2006.

Viciano, Carlos A. “*Sistemas de visualización e interacción táctil multipunto y multiusuario*” PeOpe & Merchandising, Año 8 – No 22. ISSN N° 1665-8474. México. (2007)

Viciano, Carlos A. “*Integración de soluciones tecnológicas en el Retail*”, PeOpe & Merchandising, Año 8 – No 23. ISSN N° 1665-8474. México. (2007)

Viciano, Carlos A. “*Nuevos recursos para el POP en la Tercera Revolución de la Electrónica Digital: pantallas de polímeros electrónicos*”. PeOpe & Merchandising, Año 7 – No 22. ISSN N° 1665-8474. México. (2006)

Catálogos de Muestras y Exposiciones

Sitios Web de Arte Interactivo, Siggraph, Ars Electrónica, Wired Next, Espacio Fundación Telefónica, Media Lab-Prado, Media Lab MIT, etc.

[\[INDICE\]](#)

Nota: las ilustraciones referidas a Leonardo Davinci son de circulación en Internet, descargables de varios sitios de imágenes en la Web, pero no hemos podido identificar con certeza a su autor. La empleamos en este documento por su notable capacidad de representación del espíritu del proyect