

CONOCIENDO LA SITUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES: Un Primer Paso hacia la Evaluación Institucional

María Paz Echeverriarza¹

El tema de evaluación institucional se estudia en educación desde variadas vertientes del conocimiento desde hace un largo tiempo. Esta literatura se caracteriza por encontrarse sumamente dispersa y manejarse desde marcos teóricos que conciben las instituciones educativas con objetivos diferentes. Temas tales como los modelos de evaluación (Fernandez, 1994, 1995, Wergin, 1976, Gallegos, 1994) la combinación de evaluaciones externas e internas (Nevo, 1994, Adelman, 1980, Smith, 1996) y las metodologías seleccionadas para llevar a cabo evaluaciones institucionales (Smith, 1981, Cuttance, 1994, Soto-Rodriguez, 1987) llevan a Michael Scriven (1994) a entender que la evaluación debe considerarse una nueva disciplina del conocimiento, englobando sus diferentes niveles desde lo curricular hasta lo institucional.

Desgraciadamente desde la experiencia uruguaya aún no se ha comenzado un proceso de evaluación institucional a pesar que existen empujes puntuales en diferentes temáticas institucionales. Es por ello que el camino recorrido por el PAIUB tiene particular **relevancia regional**. Me estoy refiriendo en especial a los principios de dicho programa (Ristoff, 1996). Este marco general presenta en esencia respeto a la pluralidad e individualidad de los centros universitarios lo que potencia la posibilidad de transferencias a otras realidades—incluso fuera de fronteras.

Para este artículo presentaré un estudio realizado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República centrado en conocer la realidad institucional **desde la situación de los estudiantes**. Está claro que al no existir un marco global de evaluación institucional este trabajo debe considerarse un aporte parcial. Sin embargo entendemos que los resultados informados orientan y tienen la posibilidad de detonar el proceso global necesario para “avaliar para (a)firmar valores” y reconocer la calidad educativa como “una construcción social e histórica, dinámica e plural” (Dias Sobrinho, 1996).

¹Dra en Educación en la Universidad de California en Berkeley. Profesora de la Unidad de Enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República en Montevideo, Uruguay.

Aspectos generales sobre la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería pertenece a la Universidad de la República, la institución de mas larga trayectoria y mayor tamaño del Uruguay, de carácter público y gratuito. La UR tuvo el monopolio de la educación universitaria hasta 1984². Concurren a ella aproximadamente 60.000 estudiantes y cuenta con unos 7300 docentes.

El **ingreso** a la UR es **irrestringido y gratuito**. Todo estudiante que haya culminado el Segundo Ciclo puede entrar a la Universidad.³

La UR se co-gobierna es decir, todos sus órganos de gobierno están constituidos por delegados electos del cuerpo de docentes, egresados y estudiantes. El organo central se denomina Consejo Directivo Central acompañado por un Claustro Central. Cada dependencia como la Facultad de Ingeniería repite este esquema de co-gobierno.

Con la vuelta a la democracia en 1984-1985 y la restauración de la autonomía universitaria se realizaron cambios educativos de importancia que en una primera etapa llevaron, entre otras cosas, a la creación de nuevos planes de estudio. Dichos planes, vigentes en la actualidad, buscaron en términos generales una mayor flexibilidad para el estudiante, así como la puesta al día y modernización de las temáticas de estudio incorporadas en los cursos. La situación se presentaba sumamente complicada en el campo de la investigación, la docencia y la extensión. En la temática de la investigación con la vuelta de contingentes exilados se comenzó a reconstruir dichas tareas y a formar grupos de trabajos nuevos.

La Masificación, el Nivel Académico Estudiantil y El Discurso Limitacionista

En el campo de la enseñanza los cambios estuvieron ligados al debate sobre el nivel académico de los estudiantes que ingresaron a Facultad. Informes del Claustro, a través de su Comisión Permanente (1991) puntualizaban que el nivel de conocimiento con que los estudiantes ingresaban a la Facultad era notoriamente insuficiente e impedía un desarrollo normal de los planes. Complicaba aún más esta situación un **aumento explosivo de la matrícula**. Mientras que la matrícula antes del período militar (1973-1984) era de unos pocos centenares de ingresos por año, actualmente se ha

estabilizado en unos 700-800 nuevos estudiantes por año. Estudios de la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (1994) muestran que esto se corresponde con tendencias nacionales en el Segundo Ciclo preuniversitario. Por ejemplo, desde 1985 a 1992 la matrícula del último año preuniversitario subió en un 42%. Este incremento se debe, a su vez, a un mayor número de jóvenes en edad para asistir, mayor participación femenina, y mayor participación de sectores sociales de menores recursos.

Esta situación presenta una importante paradoja es decir, por un lado una mayor democratización habilita a contingentes de jóvenes a acceder al nivel universitario anteriormente vedado por las razones mencionadas más arriba. Por otro lado desde la Facultad esta situación con presupuestos cada vez más raquíticos juega una suerte de asfixia y se vive como un desborde del esfuerzo de reconstrucción democrática. Surge así reanimadamente el discurso docente sobre el nivel académico de los estudiantes. Agudiza más aún esta situación el hecho que la coordinación entre el nivel preuniversitario y el universitario es muy pobre. Ambos sistemas son autónomos y no existe a nivel estructural un organismo que los coordine. Por lo tanto frente a un deterioro de la calidad educativa descripto sistemáticamente para todos los niveles desde 1989 por CEPAL, la Universidad se encuentra como último eslabón de dicha cadena.

Para ilustrar la situación en Facultad por ejemplo, la Comisión del Ciclo Básico (1991) identificaba problemas en formación básica y en información en los nuevos estudiantes, señalando que las carencias les imposibilitaba comprender los aspectos heurísticos y deductivos y pasar de lo general a lo particular y viceversa. Los problemas a atacar son de tal profundidad y gravedad que su solución no pasa por el mero cambio de programas o su actualización. Surge desde Facultad y particularmente desde aquellos institutos que reciben el peso de la docencia en los primeros años la necesidad de relevar sistemáticamente el nivel con el que ingresan estos estudiantes. Se busca entonces encontrar razones para el creciente número de ellos que no logran avanzar en su carrera y abandonan o reprueban reiteradamente las materias. A partir de 1992 el Instituto de Matemática realiza una prueba de ingreso que tiene un carácter de diagnóstico para los nuevos estudiantes universitarios, a la que en 1993 se suma el Instituto de Física. Para el caso de Matemática los resultados fueron en 1992 un 17% de los estudiantes obtuvieron un nivel mínimo aceptable de suficiencia y un 66.6% fueron francamente

2 En ese año se habilitó la Universidad Católica y en 1996 la Universidad ORT.

3 Para el caso de Ingeniería los dos últimos años de ese Ciclo están orientados en forma creciente hacia opciones específicas. La enseñanza preuniversitaria consta de doce años de estudio: seis años de Primaria, tres de Ciclo Básico Unico y tres de Bachillerato Diversificado.

insuficientes (Instituto de Matemática, 1993). En 1993 los resultados fueron similares: un 20,9% y un 59,6% obtuvieron respectivamente dichos resultados. Para el caso de Física "solo el 25% de los evaluados demostró tener conocimientos básicos para enfrentar los cursos que se imparten desde el primer año en nuestra Facultad." (Instituto de Física, 1994).

Surge así un discurso favorable a restringir la entrada a Facultad sobre la base de los resultados de las pruebas de ingreso que concuerda con las presiones ejercidas desde el poder político. Se fundamenta esta opinión en la idea que los estudiantes que ingresan a Facultad con una formación aceptable del Segundo Ciclo son los que logran terminar sus estudios.

Objetivos

Realizar un seguimiento sistemático del desempeño de los estudiantes los primeros tres años en Facultad

Establecer los niveles de participación reales de los estudiantes durante ese período

Relacionar el desempeño de los estudiantes con el diagnóstico de las pruebas de ingreso de Matemática y Física

Determinar los ritmos reales de avance de los estudiantes en relación a lo esperado por el plan de estudios

Metodología

Se construyó una base de datos para las generaciones 1993 y 1994⁴. Dicha base incluye el desempeño de todos los estudiantes en las pruebas de ingreso y todos los exámenes en forma acumulativa, actualizada regularmente. Conviene aclarar que para la generación 1994 y 1995 la asistencia a los cursos fue libre, es decir no existió control de asistencia, por lo cual los exámenes fueron la única actividad detectable institucionalmente. En ambas generaciones se definió un estudiante activo como aquel que haya participado por lo menos en un examen independientemente de cual haya sido su resultado.

Tres resultados

Un estudio como el planteado, que permite el seguimiento integral de dos generaciones de estudiantes de ingeniería, ofrece información sobre muchos aspectos del desempeño estudiantil. En este trabajo me limitaré a presentar tres resultados que han sido a mi entender de importancia en el proceso hacia una evaluación institucional.

1. La movilidad

El discurso limitacionista entendía que las pruebas de ingreso en matemática y física eran herramientas para seleccionar aquellos estudiantes en reales condiciones de estudiar en la facultad. Se aceptaba como un hecho la idea de que eran aquellos alumnos que rendían bien en la prueba de ingreso los que se convertían en buenos estudiantes de ingeniería.

Esta problemática fue analizada en detalle para las generaciones 1993 y 1994 con dos aproximaciones diferentes. En primer lugar, usando regresiones lineales simples y múltiples, se estudió la significación estadística y el valor predictivo de las pruebas de ingreso para anticipar el rendimiento en los exámenes de las materias de primer año. En segundo lugar, se realizaron tabulaciones cruzadas entre el rendimiento en las pruebas de ingreso y el rendimiento en los exámenes.

Si bien el análisis por regresión lineal tiene algunas limitaciones (discutidas en Echeverriarza, 1994), nos da una

idea general del grado de correspondencia entre rendimientos al ingreso y en las distintas materias. Ciertamente, si las primeras fuesen a utilizarse para restringir el ingreso deberían tener un alto valor predictivo. El Cuadro 1 resume algunos resultados basados solamente en las pruebas de Física, ya que en 1994 muy pocos estudiantes tomaron la prueba de matemáticas. Estos datos, aunque parciales, sirven para ilustrar dos observaciones que se repiten en la base de datos de un modo regular. Primero,

la relación entre rendimiento al ingreso y resultados en los exámenes es altamente significativa. En otras palabras, existe una relación estadística entre los resultados de esas pruebas. Desde el punto de vista educativo sería sorprendente encontrar un resultado diferente a éste. Segundo, y a pesar de lo anterior, el valor predictivo de estas regresiones (medido por R^2) es muy bajo. Puede notarse en el Cuadro 1 que dicho valor cambia según el año y la materia. También es algo diferente si se toma en cuenta, como pudo hacerse para la generación 1994, la prueba de matemática además de la de Física. Persiste sin embargo la observación general de que las pruebas de ingreso predicen una fracción baja de la variación en el rendimiento en los exámenes.

Este tipo de constataciones también pueden corroborarse haciendo tabulaciones cruzadas de rendimiento en pruebas y exámenes (Cuadro 2). A pesar de la tendencia estadística antes señalada y del índice alto de reprobación en los exámenes, se constata que un número importante de estudiantes logra, por medios desconocidos hasta ahora, sobreponerse a un diagnóstico inicial negativo. En el ejemplo del Cuadro 2, se ve que unos dos tercios de los estudiantes de la generación 1994 que lograron aprobar Geometría habían sido diagnosticados como francamente insuficientes o insuficientes en la prueba de ingreso en física. Para la facultad, este contingente de alumnos es una parte importante de aquellos que están "en carrera" como estudiantes. Esta **movilidad positiva** merece ser estudiada en detalle, cosa

que se está haciendo en la actualidad mediante una investigación cualitativa a 120 estudiantes.

2. El abandono

Otro resultado importante de los estudios realizados se refiere al número de estudiantes realmente activos, y al número de estudiantes que abandona los estudios. Aquí hay que precisar el sentido operativo de estos términos. En estos estudios, consideramos como "activo" a todo estudiante que rinde al menos un examen en el transcurso de un año. En los cursos que tienen pruebas parciales, también se consideran como actividad para esta definición. Se considera que un estudiante que no rinde ningún examen o parcial ha abandonado, al menos transitoriamente, sus estudios.

Como el ingreso es libre y gratuito, y la asistencia a los cursos es libre, estas definiciones operativas se basan en las únicas actividades verificables de un modo regular, es decir los exámenes y pruebas parciales. Señaladas estas condicionantes, el estudio sistemático de la base de datos muestra que en la Facultad hay un número importante de abandonos tempranos, formado por alumnos que nunca rinden

un examen o por otros que abandonan con muy poca actividad. En primer año, y al cabo de cuatro períodos de examen, los niveles de abandono constatados en las generaciones 1993 y 1994 fueron de más del 30%. Información fragmentaria indica que parte de esos estudiantes se orienta hacia otras facultades tempranamente, pero no sabemos realmente que factores inciden en el abandono, ni que fracción de los que abandonan lo hacen habiendo intentado seguir los cursos.

3. Ritmo de avance

La Facultad de Ingeniería está actualmente dedicada a elaborar un nuevo plan de estudios. Es importante por lo tanto conocer cuales son los ritmos de avance de los estudiantes en el plan actual. Ya tenemos datos de tres años de estudio para la generación 1993, y de dos años para la generación 1994. Las Figuras 1 y 2 muestran los ritmos de avance constatados en segundo y tercer año del plan de estudios actual para esas generaciones (Echeverriarza, 1996). Puede constatar, en primer lugar, el alto índice de abandono antes mencionado (Figura 1). Además, se ve que un número muy bajo de estudiantes avanza al ritmo marcado por el plan. Ya en segundo año (Figura 1), y aún ignorando los abandonos, se ve un modo en una materia aprobada en seis. Es decir que el grueso de los estudiantes activos apenas está comenzando a cubrir las materias que debieron haber concluido según el plan.

Frente a un deterioro de la calidad educativa descripto sistemáticamente para todos los niveles desde 1989 por CEPAL, la Universidad se encuentra como último eslabón de dicha cadena

En tercer año (Figura 2) la situación es comparable, aunque con números mucho menores de alumnos. El número de estudiantes que ha aprobado las seis materias requeridas por el plan (existe una séptima para algunas orientaciones) es menor que 10, y son también escasos los estudiantes que se encuentran siquiera cerca de los requisitos del plan.

En otras palabras, el plan de estudios no puede ser seguido sino por un escasísimo número de estudiantes. En estos momentos, la facultad se ha planteado acortar el plan de estudios. Es evidente que dicho ajuste no podrá ser realizado si se mantiene un nivel de sobrecarga comparable al del plan actualmente vigente.

Implicaciones de estos resultados para la evaluación institucional

Tal vez la primera implicación de este trabajo es al decir de Antonio Machado ... "al andar se hace camino y al volver la vista atrás, se ve la senda que nunca se ha de volver a pisar". Este tipo de estudio ha comenzado a presentar el fenómeno del fracaso estudiantil como algo difícil de adjudicar a una causa única. Es decir, el abandono y lento avance de los estudiantes no posee como única causa la mala formación preuniversitaria. En ese sentido es mi aspiración de investigadora que el discurso institucional abandone la posición simplista de que bastaría con excluir a los estudiantes insuficientes en las pruebas de ingreso para solucionar el fracaso en los primeros años. Desearía por tanto que dicha senda no se volviese a pisar.

La Facultad como Institución educativa a través de sus actores sociales ha comenzado a verse como activadora o inhibidora de medidas que poseen un impacto directo sobre las nuevas generaciones de jóvenes. En ese sentido el concepto de movilidad académica así como el lento proceso de avance demostrado mas arriba, han comenzado a generar nuevas preguntas. Su discusión se ha llevado a cabo en varios espacios incluso en el Consejo donde se han votado medidas que buscan un mejoramiento de la situación. Por ejemplo, se ha incorporado para la generación de 1995 un sistema de evaluación curricular más permanente con pruebas parciales en la mayoría de las materias de primer año. Se busca con esto fomentar un estudio mas constante de los nuevos estudiantes permitiéndole exonerar materias, este concepto de exoneración no tenía antecedentes en los primer año de esta Facultad. En el mismo tono se ha comenzado a discutir sobre posibles mejoras a la situación de los cursos prácticos. Dichas mejoras buscarían promover un sentido de participación mayor en los estudiantes que asisten a estas materias.

Desde la perspectiva de la Unidad de Enseñanza y específicamente investigando el fenómeno de la **movilidad positiva** se vienen realizando estudios cualitativos que buscan analizar la situación de aquellos estudiantes que han

logrado "saltar" las predicciones negativas marcada por su performance en las pruebas de ingreso. Estos resultados ofrecerán institucionalmente nuevos aportes para ayudar a entender la situación del joven uruguayo que opta por la Facultad de Ingeniería.

En suma y como he expresado al comienzo de este artículo esta labor se enmarca en una Universidad que aún no posee una evaluación institucional. Sin embargo, para la Facultad de Ingeniería entiendo que cumple una función relevante de colaborar con la sensibilización de la comunidad educativa. Dicha sensibilización es un primer paso en concebir los aspectos educativos enclavados en diversidad y pluralismo. Confío entonces que este trabajo sea un elemento dinamizador a favor de una evaluación institucional en nuestra Universidad.

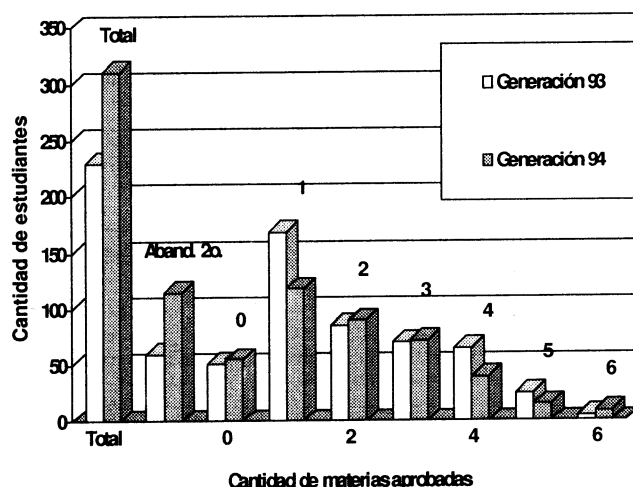


Figura 1. Ritmo de avance en dos generaciones. Rendimiento y abandono en 2o año del plan de estudio.

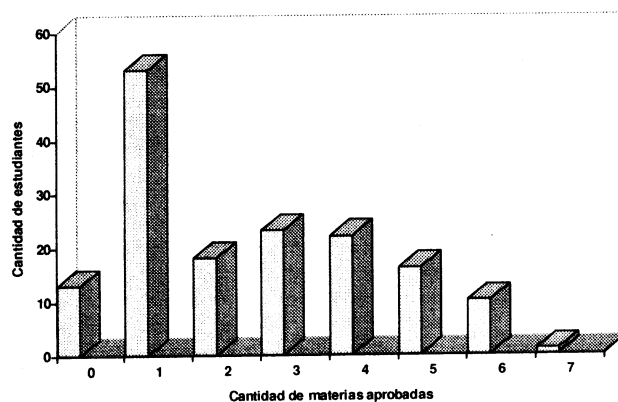


Figura 2. Ritmo de avance de los estudiantes de la generación '93 en 3er año del plan de estudio.

Cuadro 1. Análisis del rendimiento en materias de primer año de Facultad de Ingeniería en función de la pruebas de ingreso de Física. Los resultados de los exámenes están acumulados por 3-4 períodos según la materia. Estos y otros detalles se encuentran en Echeverriarza (1994, 1995).

Materia	Generación	No. de estudiantes	Nivel de significación	R ² (%)
Economía	1993	242	0.0001	11.4
	1994	183	0.0081	3.8
Lógica	1993	214	0.0001	15.7
	1994	202	0.0001	15.7
Análisis I	1993	244	0.0001	27.0
	1994	244	0.0001	7.8
Geometría y Algebra Lineal	1993	278	0.0001	26.1
	1994	282	0.0001	9.9
Mecánica I	1993	166	0.0001	17.0
	1994	125	0.0001	14.5

Cuadro 2. Tabulación cruzada de rendimientos en la prueba de ingreso en física y los exámenes de Geometría y Algebra Lineal para la generación 1994. Al igual que en el Cuadro 1, los resultados de exámenes están acumulados por tres períodos. Por otros datos, ver Echeverriarza (1994, 1995).

Nivel en prueba de física (%)*	Número de alumnos que aprobaron examen	Número de alumnos que reprobaron examen
0-39	73	134
40-50	32	24
51-100	44	6
Total	149	164

* los tres niveles fueron calificados como francamente insuficiente (0-39%), insuficiente (40-50%), y suficiente (51-100%) por el equipo docente que preparó y corrigió las pruebas.

Referencias Bibliográficas

- ADELMAN, C. (1980) . Some Dilemmas of Institutional Evaluation and Their Relationship to Preconditions and Procedures. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 6, Pergamon Press, Great Britain.
- CLAUSTRO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA (UDELAR), URUGUAY. (1991). Informe de la Comisión del Ciclo Básico de Ingeniería Sobre el Nivel de Ingreso.
- CUTTANCE, P. (1994). Quality Assurance in Education Systems. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 20, Pergamon Press, Great Britain.
- DIAS SOBRINHO, J. (1996). Avaliação Institucional : Marco Teórico e Campo Político. *Avaliação, Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior*, Ano 1, No. 1, Julho / 96 , Brasil .
- ECHEVERRIARZA, M. (1994). "Estudio del abandono y rendimiento de la generación '93 en la Facultad de Ingeniería" . Facultad de Ingeniería, setiembre 1994, Montevideo, Uruguay.
- ECHEVERRIARZA, M. (1995). "Estudio del abandono y rendimiento de la generación '94 en la Facultad de Ingeniería" . Facultad de Ingeniería, setiembre 1995, Montevideo, Uruguay.
- ECHEVERRIARZA, M. (1996). "Estado de avance curricular de las generaciones '93 , '94 y '95 en la Facultad de Ingeniería". Facultad de Ingeniería, agosto 1996, Montevideo, Uruguay.
- ECHEVERRIARZA, M. (1995). El Primer Año de Estudios en Ingeniería: Datos Sobre Una Generación. *Cuadernos de Marcha*, Abril 1996, Uruguay.
- FERNANDEZ, J., MATEO, M.A., MUNIZ, J. (1995). Evaluation of the Academic Setting in Spain. *European Journal of Psychological Assessment*, Vol. 11, Hogrefe & Huber Publishers.
- FERNANDEZ, J., MATEO, M.A. (1994) The circular evaluative process of higher education: A Spanish Sample. En OECD (Ed.) *Evaluation and the decision making process in Higher Education: French, German, and Spanish experiences*. Paris OECD Publications
- GALLEGOS, A. (1994). Meta Evaluations of School Evaluation Models. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 20, Pergamon Press, Great Britain.
- INSTITUTO DE FISICA. (1994). Informe Test de Evaluación Física, Generación '93. Facultad de Ingeniería.
- INSTITUTO DE MATEMATICA. (1993) Informe sobre resultados del test de evaluación en Matemática a los estudiantes ingresados en 1992 a la Facultad de Ingeniería.
- NEVO, D. (1994). Combining Internal and External Evaluation: A Case for School-Based Evaluation. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 20, Pergamon Press, Great Britain.
- RAMA, G. (1994). "Los bachilleres uruguayos: quiénes son, qué aprendieron, qué opinan" . CEPAL, Montevideo, 1994.
- RISTOFF, D. (1996). Avaliação Na Universidade Federal De Santa Catarina: Uma Proposta De Metodologia. *Avaliação, Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior*, Ano 1, No. 1, Julho / 96 , Brasil .
- SCRIVEN, M. (1994). Evaluation as a Discipline. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 20, Pergamon Press, Great Britain.
- SMITH, N. (1981). Evaluating Evaluation Methods. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 7, Pergamon Press, Great Britain.
- SMITH, R. (1996). Regional Institutional Evaluation. *Higher Education Quarterly*, Vol. 50, No.1 January 1996, U.S.A.
- SOTO - RODRIGUEZ, M. (1987). The Evaluation of Institutional Impact: The Case of CPEIP in Chile. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 13, Pergamon Press, Great Britain.
- WERGIN, J. (1976). The Evaluation of Organizational Policy Making: A Political Model. *Review of Educational Research*, Winter 1976, Vol. 46, No.1 , U.S.A.