

# **Appendix III**

OEAE's full report - Progress Report to MSCHE  
(June 2011)



**University of Puerto Rico  
Río Piedras Campus  
Office of the Dean of Academic Affairs**

**Assessment of Student Learning  
Progress Report (2010-2011)**

**June 30, 2011**

**Prof. Nadia Cordero**  
*Assessment of Student Learning Campus Coordinator*

**Dr. Sonia Balet**  
*Assessment of General Education Project Coordinator*

**Prof. Julio Rodríguez**  
*Assessor Ad-honorem*

**William Estépar García**  
*Assessment Technician*

**Dana Díaz**  
*Research Assistant*

**Leira L. González**  
*Research Assistant*

## **Assessment of General Education Competencies**

### **Model and Implementation Plan (2011-2014)**

Task: “To Strengthen General Education and Implementation of a Documented Assessment Process for General Education Competencies (Standard 12)”

#### **Background**

UPRRP approved the bachelor degree curricular revision and a common set of institutional educational goals for graduating students of all programs (*institutional intended student learning outcomes or graduating student profile*) in Academic Senate Certification 46, 2006-2007. Certification 46 also included a new definition of General Education (GE) and expanded responsibility for this component to various colleges in addition to the College of General Studies.<sup>1</sup> Parallel to the bachelor’s revision, the Academic Senate approved the *Campus Learning Assessment Plan* in April of 2006, (Certification 68, 2005-2006) that delineated two dimensions for the assessment process: 1) assessment of the common institutional educational goals, and 2) assessment of specific program learning objectives including attitudes and specialized content knowledge and skills.

The approved *Campus Learning Assessment Plan* instructs academic programs to address both program and institutional educational objectives in their program assessment plans to ensure that common learning goals are integrated across the curriculum. The Learning Assessment Plan takes the position that fundamental competencies are the responsibility of all the components that make up the bachelor’s degree. For example, the first learning assessment cycle (2008-2010) required each academic program to develop and assess communication competencies, and to choose two of the following learning outcomes specified in the revised bachelor’s degree student profile, social responsibility, research and creation, and critical thinking. Programs also assessed

---

<sup>1</sup> The College of General Studies was the only college offering GE courses for more than five decades. Certification 46 added the Colleges of Humanities (GE offerings in Literature and Art), Natural Sciences, Business and Social Science (GE offerings in quantitative reasoning) and Architecture (GE offerings in Art) to share the responsibility for GE. The revised GE component consists of 42 credits: Spanish, English, Humanities, Social Science, Natural Science, (30 credits offered by the College of General Studies), Literature in English Spanish or any other language (6 credits); Art and Quantitative Reasoning (3 credits each) for a total of 42 credits minimum in General Education requirements.

at least two learning objectives particular to their majors. The institutional learning objectives distinguished during the first cycle coincide with fundamental *General Education Competencies (GE)* specified in Standards 11 and 12 of *MS Characteristics of Excellence*, such as written and oral communication, critical thinking, research, quantitative reasoning, and social responsibility. Table 1 below presents the institutional or *GE competencies* chosen by most of the programs as of June, 2011 with communication skills having being assessed by 96% from the perspective of the majors.

**Table 1**

| <b>General Education Competencies Assessed Throughout the Curriculum–Program Level</b> | <b>Number of academic programs (out of 70)</b> | <b>Percentage of Programs</b> |
|--|--|-------------------------------|
| Effective Communication  | 67   | 96%                           |
| Critical Thinking  | 63   | 90%                           |
| Social Responsibility  | 37   | 53%                           |
| Research and Creation  | 49   | 70%                           |

In addition to the program perspective condensed in Table 1 above, the campus went ahead and designed assessment of *General Education Competencies* from two additional perspectives, for a threefold approach: 1) at the institutional level in coordination with colleges and schools, and 2) within the College of General Studies offerings which comprise a 30 credit core GE component. Within this approach various focused projects were implemented through 2009-2010 at the College of General Studies to assess linguistic competencies at the lower level English and Spanish courses, scientific reasoning in the Natural Science GE courses, social responsibility, and ethics. As an institutional initiative, the Library System with colleges and schools advanced development and assessment of information competencies across colleges and schools. Projects, findings, and actions concerning assessment of General Education Competencies related to these projects up to March- April 2010 were detailed in the 2010 PRR.

## **Assessment Process for General Education Competencies (2011 to 2014)**

In its November 2010 Commission Actions Report on UPRRP's 2010 Periodic Review Report (PRR), MSCHE requested a monitoring report due by April 1, 2012 documenting evidence of “*steps taken to strengthen general education and implementation of a documented assessment process for oral communication, written communication, scientific reasoning, quantitative reasoning, and critical analysis and reasoning (Standard 12)*”. To this end, a more structured and systematic process focusing on assessment of General Education Competencies is being crafted, and implementation has begun for the period 2011 to 2014. Projects in place and in progress that have been summarized in previous paragraphs have been continued and incorporated in the overall general education plan.

As has been presented briefly, a systematic and structured plan was prioritized and carried out during 2008-2010 at the program level. This effort resulted in the completion of a first cycle of assessment by more than 60% of the programs (majors), and assessment of general education objectives from the perspective of the major (Table 1) was implemented. As part of the bachelor’s revision, faculty in each program aligned institutional learning outcomes to courses, and identified those courses in which competencies were to be taught and learned, and where assessment would take place. An Office of Learning Assessment under the Deanship of Academic Affairs was created to follow up the program level assessment process.

The campus recognizes, however, that during the first cycle, 2008-2010, assessment of GE Competencies within the GE component occurred mostly as a set of pilot projects and initiatives within the College of General Studies, and at the institutional level (page 3 above). Hence, by the end of the first assessment cycle in 2010 a relatively encompassing process for General Education had been only partially defined, and an implementation schedule was established mostly project wise. Important assessment projects were continued and completed in this context during the first and second semesters 2010-2011. A quantitative reasoning faculty committee prepared a test to measure learning at the basic level. The test was administered as a pilot project to a sample of sections, and results were discussed. Test validity and findings were analysed, and a modified test was offered by mid May 2011. The project was expanded across quantitative reasoning courses at the pre calculus and calculus levels that satisfy the quantitative reasoning

requirement in the revised bachelor's degree. Also, institutional quantitative reasoning objectives were elaborated. Faculty in charge of the pre calculus course in the School of Business refined specific course objectives to align them with institutional objectives, and elaborated the assessment test also administered in May 2011. Calculus was assessed by incorporating specific exercises aligned to learning objectives in the coordinated partial and final exams. First results are already available and under discussion for follow up. On another project, scientific reasoning assessment in the College of General Studies gave way to transforming actions and professors carried out a second assessment cycle during 2010-2011.

However, important steps taken to organize the general education assessment process as an integral part of general education courses, such as aligning institutional general education intended learning outcomes with courses, were still in progress by the beginning of 2011. A systematic process for identifying or designing course embedded learning experiences across sections to promote specific learning objectives was by then only partially achieved, mostly as part of the special projects underway. Hence, after a period—2008-2010— of piloting these projects, of increasing learning and practice for professors, of emphasizing faculty training, and of empowering coordinators and directors, a three year *Plan—2011-2014* (page 62)- *for the Assessment of General Education Competencies* was crafted during second semester 2010-2011. The initial steps for systematic implementation were put in place.

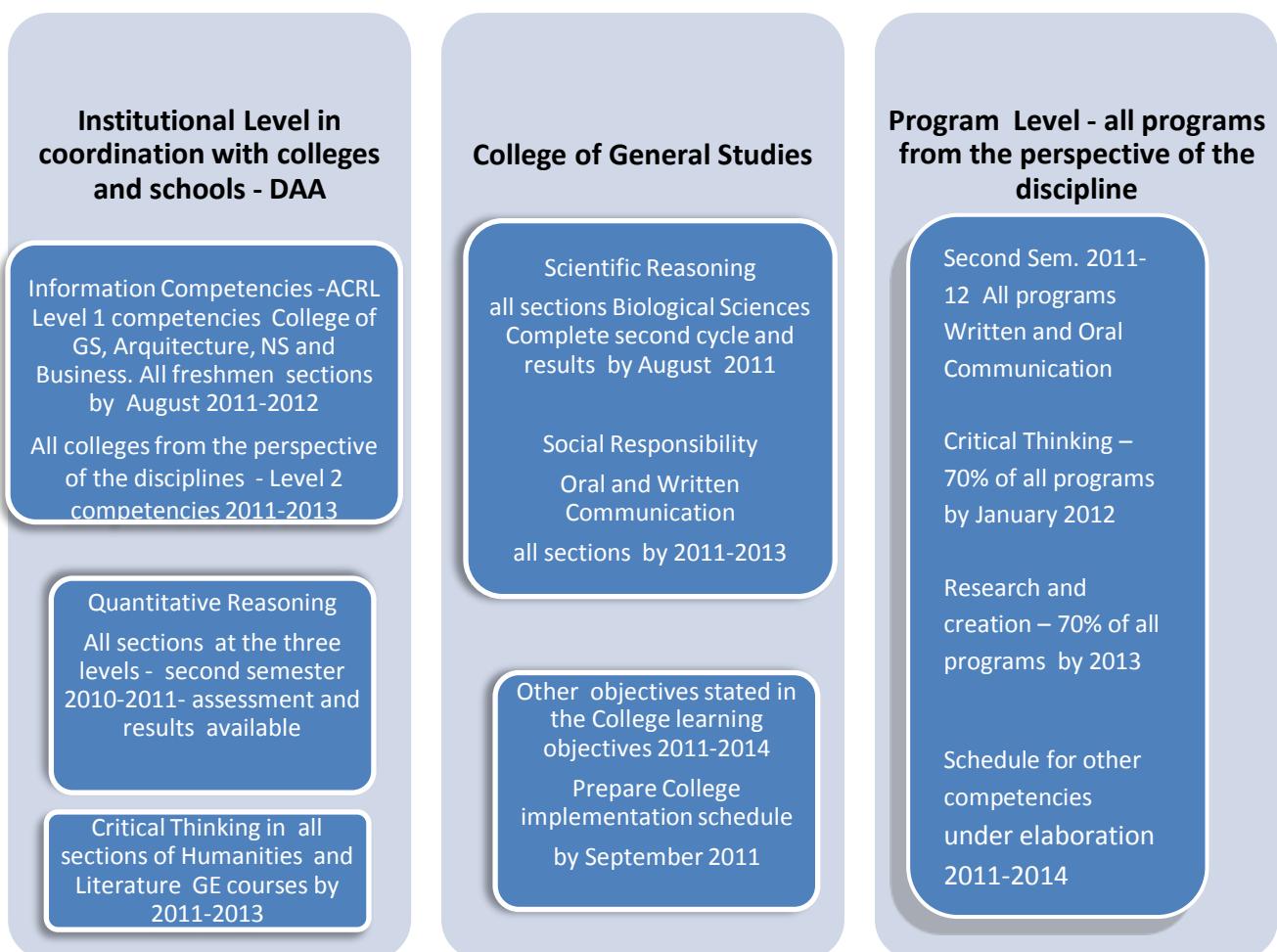
The Plan is geared to: 1) advance and document a systematic assessment process of targeted competencies in the General Education courses, particularly in courses offered by the College of General Studies, and 2) to strengthen assessment of general education competencies across the curriculum from the perspective of the disciplines. In particular the Plan pursues to set the frame for assessment and:

- articulate assessment of general education competencies under one set of uniform institutional general education intended learning outcomes, documented and disseminated
- align GE courses with learning outcomes and define course objectives in the syllabus
- align objectives to course embedded educational experiences
- develop assessment instruments and rubrics for the targeted competencies

- include all newly admitted students 2011 in the learning process and assessment of selected competencies
- advance faculty development
- develop and administrate appropriate assessment instruments
- strengthen assessment of competencies from the perspective of the disciplines
- analyze findings and outcomes and generate and implement transforming actions

Diagram 1 below establishes the frame for the threefold assessment process to be carried out through 2011-2014 academic years with respect to general education competencies. It identifies the set of selected competencies and expected dates of completion. A second part of this plan comprising the 2012-2014 period and a detailed schedule of activities is underway.

**Diagram 1: Threefold General Education Development and Assessment Process 2011-2014  
Instances, Dates, and Selected Competencies**



The plan addresses the following immediate goals for second semester 2010-2011 through January 2012:

- to document general education key institutional intended learning outcomes with respect to targeted competencies, and to map outcomes with general education courses by September, 2011, as a frame for implementation of the assessment process
- to align outcomes with course learning objectives and with course embedded learning experiences
- to develop appropriate rubrics and assessment materials
- to evaluate the assessment of quantitative reasoning within the general education component as implemented by May 2011 at the three levels of basic, pre calculus and calculus, discuss findings, and take appropriate actions
- to ensure that all new admissions—August 2011—experience development of information competencies in their first year of studies and assessment is carried out within that context
- to include all sections of General Education courses in Natural Sciences in the development and assessment process of scientific reasoning competencies by August 2011, including all sections for newly admitted students
- to achieve that at least 70% of programs assess critical thinking from the perspective of the disciplines by January 2012
- to elaborate an assessment process for selected oral and written communication learning objectives in the general education context and start implementation in 2011-2012, to be completed by May 2012

As part of the process, two implementation schedules will be elaborated by the end of September 2011:

- Schedule for the Assessment of Competencies at the College of General Studies
- Campus Schedule for the Assessment of General Education Competencies for a five year cycle.

### **Issues to be addressed during academic year 2011-2012**

It is well known that assessment systems that incorporate multiple and varied measures, including indirect and direct measures, have the potential of being more effective for measuring student learning and satisfaction. The same applies to integrating a mix of course embedded and uniform or standardized testing methods to measure particular core competencies. The “right” mix of these elements will be discussed and decided upon during the present and coming academic year. For example, the assessment test administered during second semester 2010-2011 to assess quantitative competencies must be evaluated in comparison to a question embedded in course-tests approach to measure specific objectives.

A five year cycle is being considered so that each year 20% of the targeted general education competencies are assessed across colleges and schools and in the GE courses, with selected competencies like oral and written communication, information literacy, and quantitative reasoning assessed more frequently if deemed necessary.

The plan will be enriched with results of indirect measures like those obtained from the NSSE and Noel Levitz surveys which already are part of the Institutional Research Plan.

**Office for the Evaluation of Student Learning**  
**Report on Assessment of Student Learning Process in the Academic Programs**  
**(2010-2011 Academic Year)**

## **Introduction**

The Assessment of Student Learning at the University of Puerto Rico Río Piedras Campus is undergoing its second cycle in most of the undergraduate academic programs (2009-2010; 2010-2011). For the purpose of this evaluation process, an assessment cycle was defined in accordance to the following stages: selection of the competencies or learning outcomes to be assessed, establishment of the learning objectives related to the learning outcomes, identification of educational activities, designing instruments and metrics to collect pertinent data, selection of the different check points for gathering data, analysis of the data collected and the proposal of transforming actions. For the next assessment cycle, the implemented transforming actions will be evaluated and new domains will be added to the ones already assessed. The time frame established for each cycle is one year.

The process of Assessment of Student Learning in Campus continued as designed and planned during the academic year 2010-2011, following the guidelines traced in the Evaluation of Student Learning Plan approved by the Academic Senate in April 2006 as described in the Periodic Review Report to the Middle States (June, 2010). The process of assessment of student learning carried out in the University of Puerto Rico, Río Piedras Campus is faculty led and course embedded. The learning outcomes of the mission domains are assessed at three levels: (1) general education competencies such as: oral and written communication in Spanish and English, scientific reasoning, social responsibilities in the College of General Studies, (2) information literacy and logical-mathematical reasoning at the institutional level and (3) in the academic programs. All undergraduate academic programs are required to assess general education competencies, as described in the Graduate Baccalaureate Student Profile (Certification 46, Academic Senate, 2005-2006), from the perspective of the discipline as well as the content knowledge, skills, and dispositions that characterize the academic program. The general education competencies of the General Education component of the Baccalaureate Degree are

also assessed at the institutional level and by the College of General Studies as described in another section of this report.

### **Assessment of student learning at the institutional level**

Information literacy and logical-mathematical reasoning competencies are being assessed at the institutional level.

#### *Information literacy*

The assessment of information literacy competencies is coordinated by the Campus Library System Director, Dr.Snejanka Penkova, in collaboration with the person responsible of coordinating the assessment of the general education competencies of the College of General Studies, Dra. Sonia Balet, and with the OEA. Some libraries, outside of the campus library system such as the Library of the School of Architecture and the Library of the College of Natural Sciences are also participating in the assessment of these competencies. An operational definition for these competencies adapted from ACRL was made and learning objectives were designed at the initial and developmental level (Appendix I). A series of workshops aimed toward training faculty in the assessment of these competencies—writing learning objectives to measure this competency and including them in the course syllabus, the selection of an appropriate learning activity to measure this competency and the design of a rubric—were offered during this year and sponsored by the Center for Academic Excellence and the OEA.

These competencies have already been measured by the Library of the School of Architecture, Business School, College of Natural Sciences and College of Education in a team teaching process. Online modules designed to strengthen these competencies are provided to their students.

A systematic assessment of these competencies has been planned with the Library System in the College of General Studies, with the School of Architecture, and with the College of Natural Sciences in order to assess these competencies at the initial level—for freshmen students in first year course sections throughout the campus. This activity is supported by a Circular Letter from the Dean of Academic Affairs addressed to the academic community and it is been coordinated

by Dr. Sonia Balet with support from the OEA (Appendix II). Workshops will be offered during the first weeks of the next academic year, 2011-2012 as training to the faculty involved.

### ***Logical-mathematical reasoning***

A committee composed of faculty members from the colleges of Natural Sciences, Education, Business Administration, General Studies, Social Sciences, a professor from the College of Education with ample experience in developing tests for the College Board and who was also Campus Assessment Coordinator last year, as well as personnel from the OEA—the current Campus Assessment Coordinator and the Assessment Technician—met on several occasions with the assignment of designing a test to measure logical-mathematical reasoning skills of students. All the faculty members participating in this committee have taught or are teaching these courses.

Specific learning outcomes for the mathematics courses that students enrolled in to comply with the general education component of the baccalaureate degree were written, discussed among committee members, and a test was drafted according to a test specification table where each item was aligned with a learning objective. See Appendix III for the UPRRP logical-mathematical and quantitative reasoning definition and objectives. The learning objectives were thoroughly discussed with the professors teaching these course sections. A test was prepared to assess this competency in all the students that take these courses with the exception of Business School students, who take Pre-Calculus as part of the general education component to comply with this learning outcome as well as students from the College of Natural Sciences who take Calculus towards this aim. A pilot test was administered to a sample of sections in the second week of December (6-10, 2011). Results from this pilot test were discussed among committee members and the test items were revised accordingly.

A revised test was administered during the week of May 16 to 21 to all (34) sections of the mathematics courses that comply with the general education component for this learning outcome. A total of 521 students (65%) of the students enrolled in these courses participated in the assessment of these competencies. The committee will meet at the beginning of the first academic semester 2011-2012 to discuss the test results (Appendix IV) and identify the learning objectives in which the students showed weakness. Once identified, a meeting with the

chairpersons of each department will be scheduled to discuss the need to strengthen the teaching of those objectives in their courses in order to advance logical-mathematical reasoning skills in our students. A series of meeting notes that describe in detail the process of the development and administration of the test can be found in Appendix V.

A similar test was designed to measure logical-mathematical reasoning skills and administered to students from the Business Administration Faculty who take the Pre-Calculus course to comply with the requirements for this learning outcome. The test item analysis and the results obtained by the students of this College are included in another section of this report.

A different approach was used to measure these skills in the mathematics course that students from the College of Natural Science take to comply with the general education component. These competencies were measured through specially designed questions in the third, fourth, and final departmental examinations of the Calculus course to assess the attainment of these skills in the College of Natural Sciences. The results are also included in another section of this report.

### **Assessing student learning at the academic programs**

A total of sixty five (93%) of the 70 undergraduate academic programs participated in the assessment cycle this academic year. Forty three (66%) academic programs planned to use multiple measures (two or more) to assess one or more learning outcomes and all programs assessed at least three learning outcomes with the exception of the Audiovisual Communication Program that assessed two learning outcomes.

All academic programs participating in this assessment cycle appointed assessment coordinators to be in charge of continuing developing and coordinating the assessment efforts of their academic programs. Some were given release time or compensation equivalent to three credits-hours for this effort while others that coordinated the previous assessment cycle continued working ad-honorem in this endeavor. In some Colleges or Schools, one coordinator is in charge of the assessment activities of more than one academic program. Also, other schools appointed assessment coordinators at the college level to overview the assessment process at their academic programs. For a complete list of Assessment Coordinators see Appendix VI. The College of General Studies appointed a General Education Coordinator to supervise the assessment

activities of the general education component at this College. These measures show a strong commitment from the institution to the assessment of student learning.

### **Dissemination of the assessment process**

Throughout this academic year, personnel from the Office for the Evaluation of Student Learning (OEAE) programmed a series of meetings with assessment coordinators, department chairpersons and professors from different colleges to discuss the process of assessment of student learning carried out in campus. The documents to be submitted, the importance of the implementation of the transforming actions that resulted from the assessment process in each academic program last year, and the need to assess their impact in student learning were thoroughly discussed and emphasized. The demand for an increase in participation from all stakeholders involved in the teaching and learning process in the different academic programs was also emphasized to strengthen their commitment with the processes of assessment of student learning. Individual trainings were also given in the Office of Evaluation of Student Learning (OEAE) to the professors responsible for the coordination of the assessment process in their academic programs. Continued guidance was provided in the design of assessment instruments and in the recommendation of possible educational activities that could be used to measure student learning. Personnel from OEAE also provided assistance in analyzing and evaluating assessment of student learning results, and in assuring that transforming actions were planned, when needed, to be implemented during the next assessment cycle. A special meeting addressed mainly to Associate Deans of Academic Affairs and to Associate Deans of Students Affairs was held at the Academic Senate in April, 2011 to let them know the current status of the assessment process carried out on campus, as well as their role and responsibilities with this process. The OEAE, along with the Center for the Academic Excellence, coordinated five assessment workshops that were offered during this academic year (Appendix VII). The activities programmed and the meetings evidence the campus's commitment with the assessment of student learning process and the continued development of a culture of assessment throughout campus. All activities described above contribute to the development of a culture of assessment in campus.

As of June 30, 2011 65 out of 70 (93%) undergraduate academic programs submitted their Assessment of Student Learning Plan for the 2010-2011 academic year. These plans indicate the

general education competencies from the perspective of the academic disciplines as well as the content knowledge, skills, and dispositions that characterize the discipline that were going to be assessed this year. The transforming actions proposed to enhance student performance and that resulted from 2009-2010 assessment of student learning are being implemented in the assessment plans for this year. It is important to point out that forty four (63%) out of the 70 undergraduate academic programs also undergo an accreditation process by external agencies. The Assessment Plan and the Annual Report consist of two parts: assessment of the learning outcomes stated in the Graduate Baccalaureate Student Profile and the assessment of content knowledge, skills and dispositions that characterize each program. A brief narrative describing the analysis of the assessment results and the proposed transforming actions should also be submitted with the Annual Report. Samples of Assessment of Student Learning Plans are available in the official blog of the OEA (http://oeaeuprrp.blogspot.com), site that has been created to support faculty in this endeavor and at the same time to disseminate the ongoing assessment process to the different stakeholders. This dissemination process will provide evidence on how well the institution is achieving its mission and goals regarding the academic profile of its graduates.

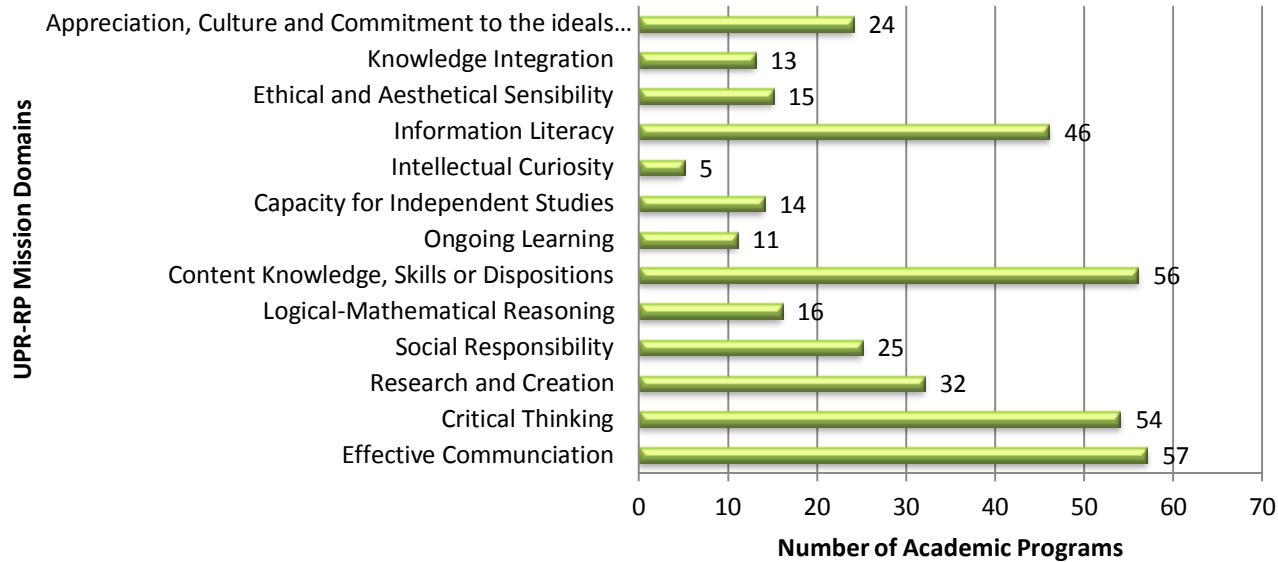
Due to the ample academic offerings available for the students and the diversity of the learning processes, one can observe different approaches of assessment of student learning. Of the five programs that did not participate in the assessment process this year, two are in *pause stage* (Recreation and Family Ecology) due to possible problems inherent to the programs that resulted in decreased student interest in these programs, hence resulting in low number of admissions to enroll in these programs. The Psychology, General Social Sciences and Comparative Literature programs did not participated in the assessment cycle this year. Next year more emphasis will be place in these programs in order to incorporate them in the campus assessment efforts.

### **Second Cycle Campus Assessment Process**

As stated in the previous section of this report, 65 (93%) of the 70 undergraduate academic programs participated in the assessment process this year (2010-2011).

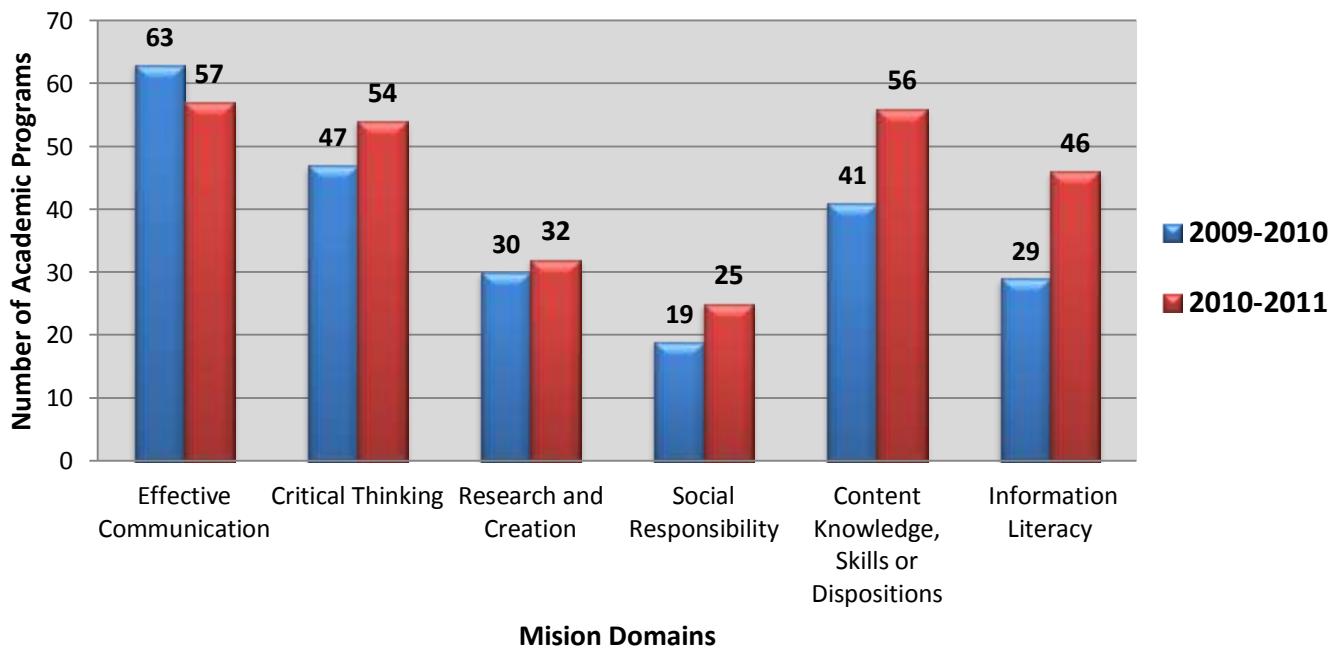
The following graph (Graph 1) presents the domains to be assessed during the present academic year (2010-2011) and the number of academic programs that planned to assess each one of them.

## UPR-RP Mission Domains to be assessed by Academic Programs (2010-2011)



A comparison of the number of academic programs that are assessing the domains selected in the last two years can be seen in the following graph (Graph 2):

## Assessment of Student Learning of Mission Domains by Academic Year



Also, to guarantee the continuity of the assessment process and scheduling of the assessment of domains of the campus mission, the OEAЕ requested from each academic program a Five Year Assessment of Student Learning Plan. Furthermore, the design of an Assessment of Student Learning Curricular Matrix that reflects the courses and activities in which the expected mission domains are going to be assessed throughout the baccalaureate curriculum was also requested from each academic program. These documents were thoroughly discussed with the coordinators of the assessment process of each academic program. As of June 30, 2011, 32 (46%) of the academic programs submitted the Five Year Assessment of Student Learning Plan, and 33 programs (47%) submitted the Assessment of Student Learning Curricular Matrix. Samples of these documents are available in the OEAЕ's blog (<http://oeaeuprrp.blogspot.com>). By the end of the academic year (June 2011) each academic program participating in this year assessment cycle is required to submit an Assessment of Student Learning Annual Report that includes the analysis of the assessment findings and the corresponding transforming actions from this year's assessment process.

### **Discussion of Assessment Results – Assessment Findings and Transforming Actions**

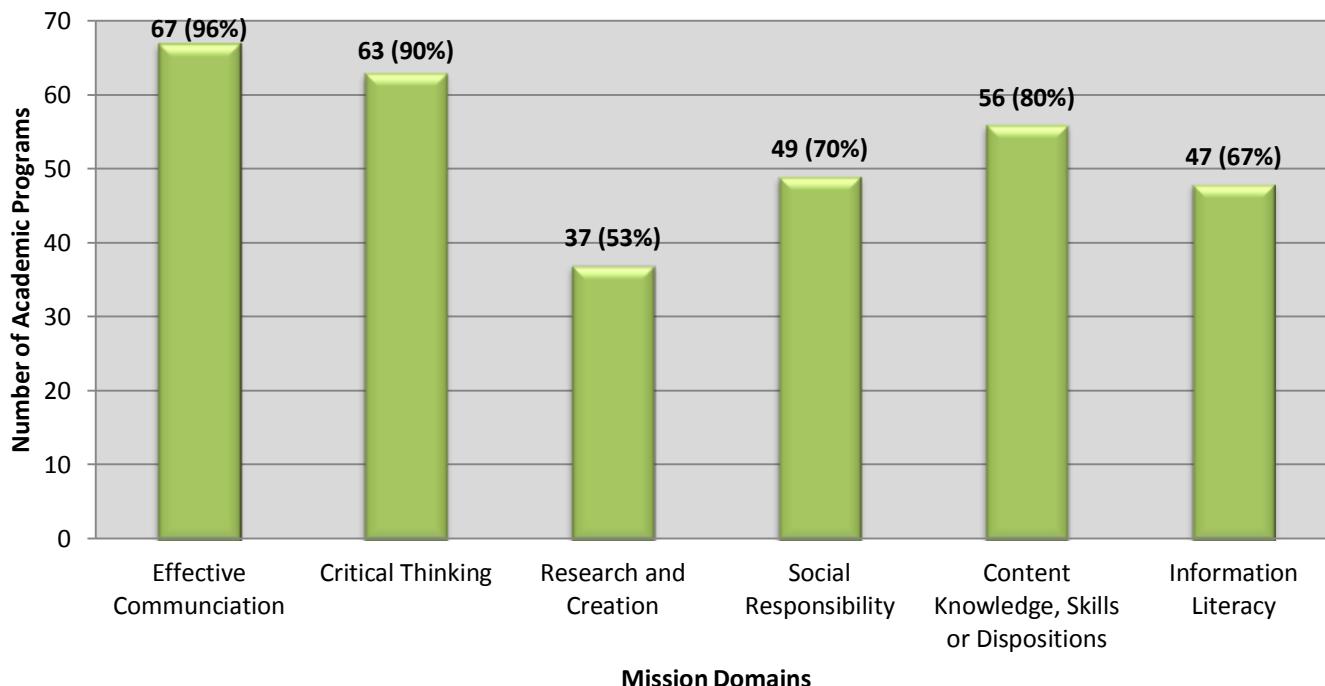
In this section, a sample of findings and transforming actions will be presented from the assessment activities of the general education competencies being assessed at the academic programs level. These learning outcomes are: Effective Communication, Critical Thinking, Social Responsibility, Research and Creativity, Information Literacy, Logical-mathematical Reasoning, Capacity for Independent Studies, Intellectual Curiosity, Knowledge Integration, On-going learning, Ethical and Aesthetical Sensibility. Emphasis in the discussion will be given to those competencies that were assessed by a significant group of academic programs. Also, findings and transforming actions will be presented from the assessment activities of Content Knowledge, Skills and Dispositions, which are characteristic of each program.

By April 4, 2011, several academic programs (19) advanced the assessment of student learning results. These results compared favorably with last year's results. For instance, when assessing research skills using a rubric in BIOL 3101 course, findings revealed that 77.5% of the students achieved the expected outcome in academic year 2010-2011, while only 52% achieved the expected outcome in the 2009-2010 academic year. When assessing effective communication in BIOL 3101 course, findings revealed that 75.3% of the 2010-2011 academic year students met

the expected outcome, while only 42% met it in the academic year 2009-2010. The Geography Department assessed students' written communication skills and critical thinking skills in the GEOG 4550 course in the last two semesters. Using the same rubric and activity a considerable increase is observed in students that met the expected outcome when assessing written communication skills when compared with last year's results (91.5% versus 72.5%) and comparable results in critical thinking skills (89% versus 90%). This department reports that the observed increase in the assessment results could be due to the implementation of transforming actions, resulting from assessment efforts carried out last year such as the increase of the number and type of written assignments that students need to submit for this course. The Political Sciences Department assessed students' critical thinking skills for the past two semesters and its findings revealed an increase in the percentage of students that met the expected outcome (81.6% versus 67.3%). Another example of comparable results is the assessment of students' information literacy skills in the Labor Relations RELA 3085 course using a pre-test and a post-test. After discussing the video titled *Evaluating Sources of the Research Skills Series*, all students met the expected outcome in the post-test in the last two semesters. Additional domains were assessed by the academic programs with favorable findings as identified in the partial annual reports submitted to the OEAE. A detailed description of the assessment results will be submitted by December 2011.

The percentage of academic programs that have assessed or are assessing—at least once in the last three years (2008-2011)—a domain of the UPR-RP mission can be seen in the following graph (Graph 3).

## **Number of Academic Programs that have assessed at least once a UPR-RP Mission Domain (2008-2011)**



### **Prospective Plans**

To continue supporting and promoting an ongoing culture of assessment, prospective plans for the following year include, among others, that all academic programs will:

- Review last year's Assessment of Student Learning Plan, the Five Year Assessment Plan and the Curricular Matrix according to the assessment experiences of these last two years.
- Ensure that every academic program will implement transforming actions resulting from this year's assessment processes (2010-2011) in next year's (2011-2012) assessment plans.
- Require participation from all assessment coordinators in an Assessment of General Education Workshop that will be offered on Campus by Dr. Virginia Anderson on September 9, 2011.

- Ensure follow up to previous meetings with the Director of Computer Science Program, Dr. Ivelisse Rubio, and Dr. Carlos Corrada in relation to writing and submitting a proposal to design an electronic assessment tool to facilitate data gathering and analysis by the professors involved in the assessment process.
- Continue offering workshops and activities to train faculty members and the academic community in Campus in assessment related topics.
- Plan Assessment Days in each academic department to disseminate assessment findings among faculty, students and academic support personnel.
- Increase faculty involvement, participation of the Curricular Committees and administrators through faculty and departmental meetings and special programmed meetings with the Deans and Departmental Chairs.

## **Conclusion**

This report evidences that the assessment of student learning process is being strengthened as the professors learn from previous experiences. Once the academic programs hand in their Assessment of Student learning Annual Reports by the end of June 2011, the corresponding analysis of all the assessment results and transforming actions will take place during the first two months of the first semester of the 2011-2012 academic year, to ensure that all academic programs close their assessment loops and begin another assessment cycle.

# **Appendix I**

Definitions and Objectives of Information  
Literacy

## **Information Literacy Definition and Objectives**

### **Definition:**

A set of abilities requiring individuals to recognize when information is needed, then locate, evaluate and use effectively the needed information. (ACRL)

### **Seven components identified by ACRL**

1. Recognize and define the need for information
2. Initiate a research strategy
3. Locate information in multiple sources
4. Determine the usefulness of the information
5. Interpret and use the information
6. Communicate the findings of the information seeking process
7. Evaluate the product and the process, determining how well the final product met the information need and whether the steps taken in the process were appropriate and efficient.

### **Information Literacy Learning Objectives of the Library Systems of the University of Puerto Rico, Río Piedras Campus**

| <b>Stage (Academic level)</b>             | <b>Competencies to be developed</b>  |
|---|--|
| Initial Level (Freshmen Student)          | <ul style="list-style-type: none"><li>• The student will be able to recognize and define his or her information needs.</li><li>• The student will be capable of designing and planning a research strategy.</li><li>• The student will be able to locate information in multiple sources.</li><li>• The student will be able to understand the legal, ethical and social implications related to the use of information.</li></ul> |
| Developmental Stage (Sophomore to Senior) | <ul style="list-style-type: none"><li>• The student will be able to determine the usefulness of the information found.</li><li>• The student will be able to interpret and use the information found. The student will be able to communicate the results of the research process.</li><li>• The student will be able to understand the legal, ethical and social implications related to the use of information</li></ul>         |

# **Appendix II**

## Circular Letter #14 of the DAA Information Literacy Workshops



Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras

Decanato de Asuntos Académicos  
<http://daarrp.uprrp.edu/daa>

26 de mayo de 2011

**CIRCULAR 14 (2010-2011)**

DECANOS, DECANOS ASOCIADOS, DIRECTORES DE ESCUELA, DIRECTORA DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS,  
DIRECTORES DE BIBLIOTECAS Y PROFESORES

*Astrid Cubano Iguina*  
Astrid Cubano Iguina, Ph.D.  
Decana Interina

**TALLERES DE AVALÚO DE COMPETENCIAS DE INFORMACIÓN EN EL BACHILLERATO DEL RECINTO – AGOSTO 2011**

La evaluación o avalúo del aprendizaje estudiantil es parte integral del proceso de enseñanza aprendizaje. Se enfoca en el aprendizaje del estudiante y en generar información valiosa que nos ayuda a elevar la calidad y efectividad de nuestros ofrecimientos académicos. Durante los pasados tres años hemos atendido intensamente la evaluación del aprendizaje en los programas de acuerdo a sus respectivos perfiles de egresado y el perfil del egresado del Recinto. Durante el segundo semestre 2010-2011, se amplió el foco hacia el avalúo de competencias de educación general que capacitan a los estudiantes para el aprendizaje de por vida y para desempeñarse como profesionales y ciudadanos en un mundo altamente competitivo y cambiante.

Competencias tales como, razonamiento cuantitativo, competencias de información, pensamiento crítico, razonamiento científico, investigación y creación, de tecnología y comunicación oral y escrita, constituyen cualidades cruciales para la adquisición, expresión y creación del conocimiento y para un mejor entendimiento de las disciplinas. Estas competencias, consignadas en el Perfil del Egresado del Bachillerato, Certificación Núm. 46 del Senado Académico (2005-2006), requieren un proceso de avalúo estructurado y sistemático similar al implantado por los programas, que nos permita orientar actividades de aprendizaje hacia el logro de los objetivos establecidos y medir el nivel de aprendizaje alcanzado. Durante este semestre se llevó a cabo el avalúo de competencias de razonamiento cuantitativo a todos los niveles (Memorando 07 del DAA). Los hallazgos de este proceso estarán disponibles antes de culminar el semestre en curso.

Para lograr la implantación del avalúo de las competencias de información, el Sistema de Bibliotecas que incluye las Bibliotecas de Estudios Generales, Educación y Administración de Empresas, y las Bibliotecas de Arquitectura y Ciencias Naturales, estará ofreciendo talleres a profesores durante las tres primeras semanas de agosto 2011 y en fechas particulares según las necesidades de los grupos. Estos talleres estarán dirigidos al avalúo de estas competencias en los cursos de educación general para estudiantes de primer año. De esta manera todos los estudiantes de nuevo ingreso de 2011 se expondrán a un proceso estructurado para el aprendizaje de competencias de información desde su primer año de estudios. También, a través de los talleres en las Facultades de Arquitectura, Ciencias Naturales y Educación se fortalecerán los procesos de avalúo de competencias de información que ya están en curso desde las disciplinas.

**La cooperación de todos es indispensable para dotar a nuestros estudiantes del perfil del egresado que nos distingue como recinto de investigación. Los directores de departamento mantendrán una comunicación con los profesores de manera que puedan incorporar estas actividades en sus planes de comienzo del primer semestre 2011-2012 en las fechas particulares de cada facultad.**

Contamos con ustedes para adelantar exitosamente los objetivos de aprendizaje que orientan la actividad académica del Bachillerato del Recinto. Aprovechamos la ocasión también para agradecer toda la cooperación que durante este semestre han brindado profesores, coordinadores, directores y decanos para el adelanto de esta meta.

Documento Consultado: Circular DAA - Circular 14 (2010-2011) Taller de Competencias Informáticas Bachillerato

PO Box 23344, San Juan PR 00931-3344 • Tel. 787-764-0000 Ext. 2304 • Fax 787-763-4265  
Patrón con Igualdad de Oportunidades en el Empleo M/M/V/I

# **Appendix III**

## Logical-Mathematical Resasoning Definition and Objectives

**Definition:** the ability to identify, understand, generate, and evaluate logical and arguments quantitative information in order to use them in everyday situations and related to their field of study.

General Objectives:

- a. Use different approaches and mathematical methods for analyzing and solving real problems and to carry out relevant computations.
- b. Using graphs, tables, symbols, concepts and quantitative methodology in areas such as arithmetic, algebra, analytical or statistical information to represent and analyze processes and real situations.
- c. Interpret mathematical models and make corresponding inferences.
- d. Evaluate logical arguments and quantitative information in order to make judgments, draw conclusions and solve real-life situations in different contexts.
- e. Use quantitative methods to represent and analyze relationships between variables.
- f. Communicate logical arguments and quantitative results effectively.

### **Quantitative reasoning skills general test**

For all courses that comply with the quantitative reasoning general education component, except Pre-Calculus and Calculus, the specific learning objectives by area of competence (as approved by a special Committee named to that effect) are:

a) **Computation:**

Understand and use arithmetic, algebra, and statistics to solve problems that involve the following:

- Using the four basic operations with whole numbers, numerals, and fractions.
- Solving problems that require percentages, ratios, and proportions
- Solving equations and non-equations and being able to apply them
- Using Statistics principles to describe situations

b) **Representation:**

Understand and interpret mathematical models represented by equations, graphs, and tables while being able to make inferences from them, and to solve problems that involve the following:

- Constructing and interpreting graphs
- Analyzing and visualizing geometrical concepts
- Applying measurement concepts

- Using mathematical and statistical models to represent the relationship between the variables
- Analyzing situations that require quantitative reasoning making use of technology
- Representing functions graphically or as equations
- Interpreting and making predictions using the basic concepts of probability and statistics

c) **Evaluation:**

Think critically about the use of quantitative information.

- Identifying quantitative relationships in different contexts, and being able to interpret them in their context and to communicate their interpretation
- Analyzing evidence, reaching conclusions, communicating, and defending interpretations
- Identifying the assumptions behind an argument that uses quantitative information

# **Appendix IV**

## Logical-Mathematical Reasoning Meeting Notes

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
Decanato de Asuntos Académicos  
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de los cursos Lógico Matemático  
Fecha y hora: 20 de octubre 2010 a las 10:00a.m.

Estimados Profesores:

Conforme a las instrucciones de la profesora Nadia Cordero, les comparto los puntos más sobresalientes de esta reunión.

- Miembros de la primera reunión para evaluar destrezas de razonamiento lógico matemático:
  - Dra. Ana Helvia Quintero
  - Dra. Indira Luciano
  - Dr. José Rodríguez Lara
  - Prof. Julio Rodríguez
  - Dra. Wanda Velázquez
  - Dra. Wanda Villafaña
  - Prof. Nadia Cordero
- Se decidió hacer un instrumento utilizando las competencias necesarias que deben tener los estudiantes según las competencias comunes a todos los estudiantes de razonamiento lógico matemático elaboradas por el antiguo comité del Senado Académico.
- Se produjo una definición uniforme para el recinto de este dominio (razonamiento lógico matemático).
- El instrumento para evaluar estas competencias será un examen objetivo que consta de 30 preguntas con cinco premisas para escoger (por cada pregunta).
- Cada miembro del comité preparará 3 ejercicios por parte (cómputo, representación, evaluación; nueve ejercicios en total) y serán sometidos vía correo electrónico a la siguiente dirección: [oeaeupr@gmail.com](mailto:oeaeupr@gmail.com) ó [nicordero@gmail.com](mailto:nicordero@gmail.com) en o antes del 1ro de noviembre de 2010.
- La OEAE integrará todas las preguntas de cada parte en un solo documento y será enviado para revisión a todos los miembros del comité.
- Tenemos pautada nuestra próxima reunión el miércoles 3 de noviembre a las 10:00a.m. en la sala de reuniones de la Oficina de Planificación Académica (Plaza Universidad, Torre Norte 3er piso). En esta reunión se preparará el examen de acuerdo a la selección de preguntas, entre otras cosas.

- Se administrará una prueba piloto en la semana del 6-10 de diciembre, utilizando las secciones de mate indicadas por los miembros del comité, como parte del proceso para validar la prueba.
- Luego de llevar a cabo el examen piloto, se administrará la prueba durante el segundo semestre 2010-2011 a toda la población estudiantil que toma los cursos de mate. o una muestra grande (según se desarrolle en la reunión del 3 de noviembre)
- Los representantes del comité serán enlaces con los profesores que enseñan los cursos de matemáticas para las diferentes facultades.
- Se enviará una carta a las facultades para informar sobre la “Semana de Assessment”.

Quedo a su disposición para aclarar cualquier duda o pregunta,

Leira L. González  
 Ayudante de investigación  
 OEA  
 xt. 85013  
 oaeupr@gmail.com

Anejo

- Copia documentos reunión
- Enlace en donde pueden encontrar un ejemplo del examen que utiliza la UNAM para los estudiantes de nuevo ingreso:  
<http://www.monografias.com/trabajos67/guia-razonamiento-matematico-ingreso/guia-razonamiento-matematico-ingreso.shtml>

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
Decanato de Asuntos Académicos  
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de los cursos Lógico Matemático  
Fecha y hora: 3 de noviembre 2010 a las 10:00a.m.

Estimados Profesores:

Les comarto los puntos más sobresalientes de esta reunión.

- Miembros de la primera reunión para evaluar destrezas de razonamiento lógico matemático
  - Presentes:
    - Dra. Ana Helvia Quintero
    - Dr. José Rodríguez Lara
    - Prof. Julio Rodríguez
    - Dra. Wanda Velázquez
    - Dra. Wanda Villafaña
    - Prof. Nadia Cordero
  - Ausentes y excusados:
    - Arq. Javier Isado
    - Dra. Indira Luciano
- La OEAE hizo entrega de la carta de invitación a participar en el comité a todos los miembros.
  - También se entregó copia del material a discutirse (borrador ejercicios d para la preparación de la prueba).
- La OEAE enumerará las preguntas de la prueba de forma tal que maximice la comunicación de los miembros al evaluar los mismos.
- Todos los comentarios deben ser enviados por correo electrónico, antes del viernes 5 de noviembre antes de las 11:00a.m., a los integrantes del sub-comité
  - Este sub-comité fue asignado para preparar un borrador de la prueba piloto para que todos los miembros la estudien y emitan comentarios.
- Los miembros del sub-comité son:
  - Julio Rodríguez: jertor@gmail.com
  - Wanda Velázquez: wvela@hotmail.com
  - Wanda Villafaña: wvilac@hotmail.com
  - La prueba piloto consistirá de 21 ejercicios (7 por parte)

- La misma tendrá una duración (aprox.) de una hora y veinte minutos para que el tiempo no sea un factor que limite la ejecución del estudiante.
- Los profesores explicarán el propósito de la prueba a sus estudiantes.
  - Algunos profesores pueden utilizar esta actividad como parte de un bono para la clase. Este será un estímulo para que los estudiantes se esmeren por hacer muy buena labor.
- Se utilizará una plantilla de especificaciones para revisar los ítems de la prueba piloto y contribuir en su proceso de validación.
- La OEAE preparará las instrucciones generales para la administración de la prueba piloto.
- La fecha para administrar la prueba piloto se movió para la semana del **6-9 de diciembre 2010.**
  - Esto significa que:
    - ✓ Para el **5 de noviembre antes de las 11:00a.m.** deben enviar recomendaciones de las preguntas sometidas por todos los miembros vía correo electrónico a los integrantes del sub-comité.
    - ✓ El sub-comité comenzará a trabajar con las sugerencias y preparación del examen desde **el 5 hasta el 18 de noviembre de 2010.**
    - ✓ El subcomité enviar el borrador de la prueba piloto el **18 de noviembre** para el resto del grupo. Estos deben enviar sus comentarios en o antes del **24 de noviembre a las 4:30pm.**
    - ✓ El **29 de noviembre** el subcomité envía el documento oficial de la prueba piloto a la OEAE para su reproducción.
  - ✓ El **1 de diciembre** Los profesores pasarán a recoger:
    - Las pruebas
    - Hojas de contestaciones
    - Hoja de asistencia
  - ✓ El **10 de diciembre** los profesores traen a la OEAE :
    - Los exámenes utilizados
    - Las hojas de contestaciones

- Hoja de asistencia
- ✓ El **13 de diciembre** OEA se comunicará con el profesor Torregrosa para entregar las hojas de contestaciones para la corrección de las pruebas.
- Los cursos en los que se van a ofrecer las pruebas pilotos son los siguientes:
  - Dr. Isado:
  - Dra. Indira Luciano
  - ECON 3027 (1 secc.)
  - Dr. Julio Rodríguez:
    - EDFU 4016 (1 secc.)
    - EDFU 3017 (1 secc.)
  - Dr. Jorge Lara
    - ESGE 3008 (dos secciones)
    - ESGE 3009 (1 secc)
  - Dra. Ana Helvia Quintero
    - MATE 3041 (1 secc)
    - MATE 3131 (1 secc)
    - MATE 3105 (1 secc)
    - Cálculo (1 secc)
  - Dra. Wanda Velázquez
    - 3032 (1 secc por Dr. Francis Agosto)
    - 3032 (1 secc)
  - Dra. Wanda Villafañez
    - EDPE3011 (dos secciones)
- ✓ Aprox. 25-30 estudiantes por sección. Los profesores que estarán a cargo de estas secciones en donde se dará la prueba, deben indicar el número de exámenes necesarios por sección para conocer el total de material a reproducir.

Quedo a su disposición para aclarar cualquier duda o pregunta,

Leira L. González  
*Ayudante de investigación*  
**OEA**  
 Ext. 85012  
[oeaeupr@gmail.com](mailto:oeaeupr@gmail.com)  
 Anejo:  
 Documento enumerado por ejercicios

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
 Decanato de Asuntos Académicos  
 Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de Razonamiento Lógico-Matemático

Fecha: 17 de noviembre de 2010.  
Hora: 10:00a.m. a 12:00p.m.

Estimados Profesores:

Comparto con ustedes los puntos más sobresalientes de esta reunión.

- Miembros de la tercera reunión para evaluar destrezas de razonamiento lógico-matemático

Presentes:

- Arq. Javier Isado
- Prof. Julio Rodríguez
- Dra. Wanda Velázquez
- Prof. Nadia Cordero
- Dra. Indira Luciano
- Dr. José Rodríguez Lara

Ausentes y excusados:

- Dra. Ana Helvia Quintero
- Dra. Wanda Villafaña

Los miembros del comité de razonamiento lógico-matemático se reunieron para discutir las preguntas de la prueba piloto en cuanto a su forma y contenido. Además, la Prof. Nadia Cordero discutió tanto el itinerario del examen como las instrucciones del mismo con los profesores presentes.

- Se comenzó con la discusión de las instrucciones de los ejercicios. Además se le hicieron correcciones sustanciales al formato y al estilo de la prueba y se modificaron ítems y alternativas.

Con referencia a formato y el contenido de la prueba:

- Se modificó el título de la prueba y se integró como parte del mismo la definición de la Certificación número 46 (2005-2006):
  - ✓ La prueba llevará como título: Prueba para evaluar las competencias mínimas de razonamiento lógico-matemático y análisis cuantitativo (Certificación #46, 2005-2006)

- ✓ Se discutió el tiempo de duración del examen y llegaron a la conclusión de que éste sería el equivalente a un período de clases regular, es decir, 1 hora y 20 minutos.
  - ✓ Los profesores coincidieron en que debe aparecer de manera explícita en las instrucciones que es necesario que el estudiante realice el cálculo matemático correspondiente para sostener su contestación.
  - ✓ Se debe incluir en las instrucciones que no se permite el uso de celulares, de calculadoras u otros instrumentos que permitan realizar cálculos durante la administración de la prueba.
  - ✓ Se determinó que la prueba no tendrá valor, aunque quedará a discreción del profesor otorgar cierta cantidad de puntos como incentivo para que los estudiantes se esfuerzen al hacerla según sus conocimientos.
- La Prof. Wanda Velázquez se encargará de la revisión del ítem número 18 y revisará las gráficas y las ecuaciones para ser consistentes a través de la prueba.
  - La selección de la hoja de contestaciones (Scantron), quedó a discreción de la OEAE. La OEAE informará mediante un correo electrónico la decisión tomada al respecto.
  - El examen será fotocopiado por ambas caras del papel (“two sided copy”) para maximizar el uso del papel.
  - Se convocará una reunión con la Decana de Asuntos Académicos, la Dra. Sonia Balet, para presentarle la preocupación con respecto a la segunda fase del Comité de evaluación razonamiento lógico-matemático, en cuanto a las pruebas que deben relazarse para los estudiantes que exceden el nivel de aptitud de la prueba general.

- La OEAE utilizara los comentarios y sugerencias para revisar la prueba. Una vez finalice este proceso y se incorporen las correcciones de la Prof. Wanda Velázquez se le enviara una copia de la prueba como borrador en PDF a los integrantes del Comité.

Quedo a su disposición para aclarar cualquier duda o pregunta,

Dana Díaz  
*Ayudante de investigación*  
**OEAE**  
Ext. 85013  
oeaeupr@gmail.com

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
Decanato de Asuntos Académicos  
Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de Razonamiento Lógico-Matemático  
Fecha: 30 de noviembre de 2010.  
Hora: 11:00a.m. a 12:00p.m.

Asistencia:

Presentes:

- ✓ Prof. Julio Rodríguez
- ✓ Dra. Wanda Velázquez
- ✓ Prof. Nadia Cordero
- ✓ Dra. Indira Luciano
- ✓ Dr. José Rodríguez Lara
- ✓ Dra. Ana Helvia Quintero
- ✓ Dra. Wanda Villafañe

Ausentes:

- Arq. Javier Isado
- Dra. Sonia Balet (Decana de Asuntos Académicos) - excusada

A solicitud de varios miembros del Comité y de la Decana Sonia Balet, los miembros del comité de razonamiento lógico-matemático se reunieron para aclarar dudas sobre la administración de la prueba piloto en la semana del 6 al 9 de diciembre de 2010. Dado a que se suscitó una situación de emergencia en Rectoría, la Decana de Asuntos Académicos, Dra. Sonia Balet, quien fungía como Rectora Interina, no pudo asistir a la reunión y se excusó.

Se discutieron los siguientes puntos:

- Definición aprobada de Competencias mínimas de razonamiento lógico-matemático y análisis cuantitativo de un egresado de bachillerato del Recinto de Rio Piedras.
  - ✓ El comité aceptó la definición. No hubo comentarios al respecto.
- Discusión de los objetivos por área de competencia (Cómputos, Representación y Evaluación).
  - ✓ Cada área de competencia tiene objetivos y sub-objetivos específicos de aprendizaje

- ✓ Los miembros entienden que los cursos que cumplen con los tres créditos en el área de pensamiento lógico matemáticos o análisis cuantitativo del competente de educación general cumplen con estos objetivos.
- Planilla de especificaciones: El profesor Julio Rodríguez discutió con los miembros el procedimiento que utilizó el subcomité encargado de preparar la prueba piloto para revisar los ítems y seleccionar aquellos que serían parte de la prueba. Cada ítem está alineado con un con un área de competencia y con un objetivo de aprendizaje específico. De igual forma, se incluye el índice de dificultad delta, apreciación general de la cantidad de estudiantes que lograrán obtener correctamente el ítem, que luego será comparado con el resultado del índice de dificultad que se obtiene después de corregir la prueba.
  - Ejemplo: un delta de 7 quiere decir que el 95% de los estudiantes obtendrán correctamente el ítem, mientras que uno de 15 quiere decir que el 40% lo obtendrán correctamente. Este índice es el que usa el College Board para identificar el nivel de dificultad de los ítems de una prueba.
- La Prof. Nadia Cordero le presentó a los miembros del Comité su preocupación sobre la interpretación de los resultados de la prueba. Después de sugerencias presentadas por varios miembros del comité, se decidió que los resultados de la administración formal de la prueba (Segundo Semestre, 2010-2011) se deben utilizar para hacer cambios pertinentes en los cursos de razonamiento lógico matemático y otros cursos de matemáticas. Algunos de estos cambios pueden ser:
  - Incluir objetivos específicos de aprendizaje en los prontuarios de los cursos que cumplen con el requisito de razonamiento lógico matemático y análisis cuantitativo de educación general para fortalecer las áreas de necesidad identificadas en los resultados de la prueba.
  - Dar mayor énfasis en la enseñanza de los cursos en aquellas áreas de debilidad reflejadas en los resultados de la prueba.
  - Utilizar los resultados para complementar la enseñanza de cursos posteriores de matemáticas para aquellos estudiantes que pertenecen a una Facultad o Escuela con un perfil que excede las competencias mínimas de la prueba.

- Sugerir a los estudiantes cuya ejecución en la prueba demuestre competencias pobres que tomen un curso adicional de razonamiento lógico matemático.
  - Otros mecanismos que puedan tomar las diferentes Facultades y Escuelas para atender las deficiencias de los estudiantes.
- Preocupaciones sobre qué hacer con las Facultades o Escuelas que posean perfil que excede las competencias mínimas que se miden en la prueba.
  - La Dra. Ana Helvia Quintero expuso su preocupación sobre este particular. No obstante, la Dra. Quintero comentó que el programa de Matemáticas está desarrollando una prueba para evaluar estas competencias en la Facultad. La Dra. Indira Luciano indicó que el programa de Economía desarrollará una prueba para medir las competencias particulares del programa (micro y macro economía e integración del conocimiento) pues también los estudiantes de su programa exceden el perfil del egresado con competencias mínimas de razonamiento matemático. Sin embargo, todos los estudiantes de Ciencias Sociales, excepto los que pertenecen al programa de Economía, toman el curso de MATE 3105. Se aclaró que la prueba que se está desarrollando es complementaria a estos esfuerzos y que cada Facultad o Escuela que posea un perfil del egresado que exceda estas competencias deberán desarrollar mecanismos adicionales para evaluar estas competencias en sus cursos (Facultades de Ciencias Naturales y Administración de Empresas, Escuela de Arquitectura y el Programa de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales). Sin embargo, en la administración formal de esta prueba se incluirá todas las Facultad y Escuelas pues los resultados de la misma beneficiarán los esfuerzos posteriores que se realicen para evaluar y reforzar las competencias de razonamiento lógico-matemático y análisis cuantitativo.
- Punto de ejecución mínimo: Se estableció como indicador un nivel de competencia del 70% en cada una de las áreas de la prueba (Cómputos, Representación, Evaluación) para evidenciar un dominio mínimo de esta competencia. Como la prueba consiste de 21 ítems, 7 por cada área, un estudiante debe obtener como mínimo 5 ítems correctos por cada área para indicar un nivel de competencia satisfactorio.

- A continuación se presenta una tabla con los cursos en los que se administrará la prueba piloto, la cantidad de estudiantes por cursos y los profesores encargados que se lleve a cabo la administración de esta prueba.

| Curso              | Cantidad de estudiantes | Profesor             |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| MECU 3032          | 25                      | Wanda Velázquez      |
| MECU 3031          | 30                      | Francis Agosto       |
| EDPE 3011          | 25                      | Wanda Villafaña      |
| EDPE 3011          | 25                      | Wanda Villafaña      |
| ESGE 3008          | 30                      | Jorge Rodríguez Lara |
| ESGE 3008          | 30                      | Jorge Rodríguez Lara |
| ESGE 3009          | 30                      | Jorge Rodríguez Lara |
| MATE 3041          | 30                      | Ana Helvia Quintero  |
| MATE 3131          | 30                      | Ana Helvia Quintero  |
| MATE 3105          | 30                      | Ana Helvia Quintero  |
| MATE 3151          | 30                      | Ana Helvia Quintero  |
| EDFU 4016          | 24                      | Julio Rodríguez      |
| EDFU 3017          | 24                      | Julio Rodríguez      |
| ECON 3027          | 17                      | Indira Luciano       |
| ARQU 3015          | 17                      | Javier Isado         |
| ARQU 3045 (Sec. 1) | 38                      | Javier Isado         |
| ARQU 3045 (Sec. 2) | 29                      | Javier Isado         |

- Después que se hizo una revisión final del examen por los miembros, se modificó el ítem 18, alternativa e para que lea 75% en vez de 25%. Además, a Prof. Wanda Velázquez modificará las gráficas para resaltar el cuadriculado de éstas de modo que se facilite su lectura.
- El personal de la OEAE preparará los materiales para la administración. Los profesores podrán llamar a la OEAE a partir del jueves 2 de diciembre para pasar a recoger los sobres con las hojas de contestaciones, los exámenes e instrucciones para la administración. Tan

pronto administren la prueba, deberán regresar los exámenes y hojas de contestaciones a la OEAE.

Preparada por

William Estépar García  
*Técnico de Assessment*  
**OEAЕ**  
Ext. 8501  
[oeaeupr@gmail.com](mailto:oeaeupr@gmail.com)  
[williamestepar@gmail.com](mailto:williamestepar@gmail.com)

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
Decanato de Asuntos Académicos  
Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de Razonamiento Lógico-Matemático  
Fecha: 16 de marzo de 2011.  
Hora: 10:00a.m. a 12:00p.m.

Asistencia:

Presentes:

- ✓ Prof. Julio Rodríguez
- ✓ Dra. Wanda Velázquez
- ✓ Prof. Nadia Cordero
- ✓ Dra. Indira Luciano
- ✓ Dr. José Rodríguez Lara
- ✓ Dra. Ana Helvia Quintero
- ✓ Dra. Wanda Villafaña
- ✓ Dra. Sonia Balet
- ✓ Sr. William Estépar

Ausentes:

- Arq. Javier Isado

La reunión comenzó con la discusión de los resultados de la prueba piloto. El Prof. Julio Rodríguez presentó los criterios para interpretar los ítems de la prueba:

**1. Cantidad de estudiantes que tuvo el ítem correctamente**

**2. Índice de dificultad**

| Nivel de dificultad | Índice de dificultad Delta<br>(apreciación de los expertos<br>sobre la dificultad del ítem) | Índice de dificultad en la prueba<br>(proporción de estudiantes que<br>contestan correctamente) |
|---------------------|---|---|
| Muy Fácil           | 6-8   | .90-.99   |
| Fácil               | 9-11  | .70-.89   |
| Mediana dificultad  | 12-14   | .40-.69   |
| Difícil             | 15-19   | .00-.39   |

**3. Correlación punto-biserial:** probabilidad que los estudiantes del grupo alto (GA) contesten correctamente y los estudiantes del grupo bajo (GB) contesten incorrectamente un ítem. Si esta probabilidad es igual o mayor a .300 se dice que es un indicador de la buena calidad del ítem (aunque deben considerarse otros factores).

#### **4. La distribución de la proporción de estudiantes que seleccionaron alternativas incorrectas en cada ítem.**

Se encontró que los ítems 7, 9 y 14 tenían una correlación punto biserial baja por lo que ameritaron especial atención.

Las siguientes decisiones se tomaron con respecto a estos y otros ítems:

- 1) El ítem 7 se va a dejar tal como estaba.
- 2) En el ítem 9 se va a colocar en **bold** la frase “en la cafetería” dado a que el comité entendió que la correlación baja puede ser a que los estudiantes no leyeron en detenimiento la pregunta y escogieron otra alternativa (b) como la correcta.
- 3) Se colocarán las alternativas del ítem 14 de la forma estándar de la ecuación ( $y = mx + b$ ) para ser consistentes y se sustituirá la alternativa (e) por una ecuación.
- 4) Sustituir el ítem 13 por un ítem de lectura de gráfica engañosa. El Prof. Julio Rodríguez será el encargado de elaborarlo.
- 5) La Dra. Ana Helvia Quintero sugirió colocar un arco en cada ángulo del ítem 10 para aclarar la gráfica. El comité acogió esta recomendación y se acordó eliminar el símbolo de ángulo recto en la gráfica y colocarlo como parte de la premisa, “en el ángulo recto que se presenta en la siguiente gráfica...”
- 6) Incluir “A partir de la recta de...” en las premisas 16 y 17 para que los estudiantes se fijen en la recta y eviten posibles errores de lectura.

El Profesor Jorge Rodríguez Lara comentó que la prueba está cargada hacia el tema de la línea recta y que se debería de considerar incluir un ítem de lógica dado a que el dominio lleva como nombre en la Certificación 46 del Senado Académico (2005-2006) “pensamiento lógico matemático y cuantitativo”. El comité entendió que se debe elaborar un ítem sobre el concepto de lógica matemática, pero el mismo no debe ser de naturaleza formal, sino aplicada. El Profesor Rodríguez Lara acordó elaborar dicho ítem y enviarlo para ser considerado su inclusión en la prueba como sustituto de otro ítem por el Comité en una próxima reunión.

Con respecto a la administración de la prueba, se decidió que la misma va a ser administrada en la semana del 16 al 20 de mayo a todas las secciones de los cursos que cumplen con el requisito

de razonamiento lógico matemático excepto los cursos de Pre-Cálculo y Cálculo. Esta decisión se tomó debido a que el comité entendió que no debe ser en la última semana de clase (23 al 31 de mayo) para que no interfiera con el repaso para los exámenes finales y se tenga un grado alto de seguridad que los profesores de esos cursos habrán discutido la gran mayoría (sino todos) los temas de los cursos para ese momento.

El Comité entendió que se debe enviar un comunicado oficial del Decanato de Asuntos Académicos para informarles a los directores de la administración de esta prueba de modo que éstos puedan comentárselo a los profesores de esos cursos. Lo anterior permitirá presentar los pormenores de la prueba, la importancia de su avalúo y las fechas de la administración para coordinar los esfuerzos a nivel de Recinto. El personal de la OEA se encargará de la logística de la preparación de los sobres con los exámenes, hojas de contestación, la corrección y el análisis de los datos.

La cantidad de secciones y cursos en las cuales se lleva a cabo la administración de la prueba es la siguiente:

| Cursos     | Secciones | Matrícula total |
|------------|-----------|-----------------|
| MATE 3041  | 3         | 70              |
| MATE 3042  | 2         | 38              |
| MATE 3105  | 9         | 247             |
| EDFU 4016* | 1         | 20              |
| EDFU 3017* | 7         | 142             |
| ESGE 3008  | 5         | 143             |
| ESGE 3009  | 2         | 59              |
| MATE 3036  | 1         | 30              |

\*Estos cursos no son parte del requisito de razonamiento lógico matemático según aprobado por la Certificación 46 del Senado Académico (2005-2006) y los mismos cumplen con la rúbrica de Educación General, según la Certificación 72 del Senado Académico (2006-2007). Sin embargo,

el Profesor Julio Rodríguez administrará la prueba en su sección de EDFU 4016 y dos secciones de EDFU 3017.

El comité sugirió que se debe dar un incentivo a los estudiantes para tomar la prueba. Aunque el incentivo final está sujeto al criterio del profesor, se sugiere que sea de al menos 5 puntos. De igual forma, se debe informar a los estudiantes sobre el contenido de la prueba, qué pretende medir y la importancia de que estos demuestren su mejor desempeño en la misma. El comité acordó enviar los objetivos específicos de la prueba para que el profesor del curso los discuta con los estudiantes días antes de la administración.

El personal de la OEAE se encargará de recoger las pruebas y hojas de contestación para poder llevar a cabo la corrección de las mismas con el apoyo del Prof. Torregrosa de la División de Tecnologías Académicas y Administrativas de la UPR-RP. Se llevará a cabo un análisis de ítems global (todos los estudiantes que tomaron la prueba) y por secciones para que los profesores tengan el insumo de los resultados de sus estudiantes. Se hará un desglose por programa académico para que forme parte de los resultados de assessment de los estudiantes de esos programas en esta competencia.

La Dra. Sonia Balet tuvo una breve intervención en la cual insertó los procesos de avalúo del dominio de razonamiento lógico matemático dentro de los esfuerzos a nivel del Recinto, de la Facultad de Estudios Generales y de los programas académicos. Para enlazar los esfuerzos del avalúo de las destrezas de razonamiento lógico matemático se elaboraron unos objetivos generales y una definición y se le solicitó al comité que reaccionaran a los mismos y que enviaran sus comentarios a la OEAE para revisarlos. Se les solicitó a los miembros del comité que alinearan los objetivos generales propuestos con los objetivos generales de sus cursos y a su vez a los objetivos específicos.

Se les presentó a los miembros al comité las estrategias a utilizarse en los cursos de Pre-Cálculo de Administración de Empresas (MECU) y en Cálculo de Ciencias Naturales. Las Dra. Balet y Velázquez quedaron en reunirse para discutir el proceso de avalúo de MECU y para revisar la prueba a la luz de los comentarios de los profesores del departamento de Métodos Cuantitativos

y el Director del Departamento, Dr. Pedro Juan Rodríguez Ezquierdo. La administración de esta prueba también se llevará a cabo del 16 al 20 de mayo. Esta prueba contendrá el material discutido en el curso hasta el 13 de mayo.

Se programará una reunión para finales de abril para discutir los últimos detalles de la administración de la prueba.

Preparada por

William Estépar García  
*Técnico de Assessment*  
**OEAE**  
Ext. 85011  
[oeaeupr@gmail.com](mailto:oeaeupr@gmail.com)  
[williamestepar@gmail.com](mailto:williamestepar@gmail.com)

Anejo: Agenda de la reunión

Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil  
Decanato de Asuntos Académicos  
Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

Reunión: Comité de Evaluación de Razonamiento Lógico-Matemático  
Fecha: 27 de abril de 2011.  
Hora: 10:00a.m. a 12:00p.m.

Asistencia:

Presentes:

- ✓ Prof. Julio Rodríguez
- ✓ Dra. Wanda Velázquez
- ✓ Prof. Nadia Cordero
- ✓ Dr. José Rodríguez Lara
- ✓ Dra. Ana Helvia Quintero
- ✓ Dra. Wanda Villafaña
- ✓ Dra. Sonia Balet
- ✓ Sr. William Estépar

Excusados:

- ✓ Dra. Indira Luciano

Ausentes:

- Arq. Javier Isado

La reunión comenzó con la discusión de la sustitución del ítem 14 (gráfica engañosa) desarrollado por el Prof. Julio Rodríguez. Se notó que las instrucciones de este ítem expresan que se “utilice la siguiente información para contestar el ejercicio 13”, cuando en efecto el ejercicio es el 14. Por ende, se arreglará para que diga ejercicio 13 en las instrucciones. Además, el comité acogió la recomendación de colocar en **bold** la frase “NO representa adecuadamente” en la premisa del ítem.

Se notó que al sacar copias de la prueba se tiene que tener cuidado que la impresión de las gráficas sea adecuada para que se puedan distinguir las barras y las líneas. El personal de la OEAE se asegurará que las gráficas en los ítems no se distorsionen para que no hayan malentendido en los ítems de la prueba. La Dra. Wanda Velázquez sugirió utilizar un diseño de rectas en las barras de las gráficas que contengan colores claros como alternativa para lograr lo anterior.

Los miembros del comité revisaron los ejercicios de lógica elaborados por el Dr. José Rodríguez Lara para auscultar la posibilidad de incluir uno en la prueba. Luego de revisar los ítems, el comité aceptó la inclusión del primer ítem elaborado por el Dr. Rodríguez Lara como ítem 22 en la prueba. El sub-comité de revisión de ítems examinará de forma digital el ítem, identificarán bajo qué área de competencia y competencia específica se encuentra y le asignarán un grado de dificultad.

Los miembros del comité revisaron la prueba y la aprobaron con las revisiones mencionadas y con la inclusión del ítem 22 (lógica).

Se procedió a discutir de la carta a enviarse al profesor del curso en el cual se administrará la prueba. El comité acogió la recomendación de la Dra. Balet de utilizar el canal del Director del Departamento para responsabilizar a éste de la supervisión de la administración de la prueba. Por ende, la carta se modificará para ser dirigida a los directores del Departamento de Matemáticas (Kenyantu), Instituto de Estadística (Dr. Pedro Juan Esquerdo), (Noriega) y (Soto) con copia a los decanos de las Facultades. Esta carta deberá tener el visto bueno de la Decana de Asuntos Académicos, la Dra. Astrid Cubano. El personal de la OEAE se comunicará con los directores de los departamentos y les enviará una carta modelo con recomendaciones a brindar a los profesores de los cursos para que estos conozcan la importancia de su participación en el proceso y preparen adecuadamente a los estudiantes para tomar la prueba. Por otro lado, la Dra. Ana H. Quintero y la Prof. Nadia Cordero se reunirán con el Director del Departamento de Matemática para explicarle el proceso de la administración y la importancia de implantar las directrices de la Dra. Astrid Cubano según esbozadas en el Memorando 07 del año académico 2010-2011.

La logística de la administración de la prueba será una tarea compartida entre el personal de la OEAE ( impresión de las pruebas, entrega y recogido), directores de departamentos (entregar los sobres con las pruebas y hojas de contestación, supervisión en el proceso de administración de las pruebas y recogido de pruebas y hojas de contestación) y profesores de los cursos (preparar los estudiantes adecuadamente, informarles qué será evaluado, cuando será la administración de la prueba y administrar la prueba en un periodo de clase).

Preparado por

William Estépar García

*Técnico de Assessment*

**OEAE**

Ext. 85011

[oeaeupr@gmail.com](mailto:oeaeupr@gmail.com)

[williamestepar@gmail.com](mailto:williamestepar@gmail.com)

Anejo: Agenda de la reunión

# **Appendix V**

## **Logical-Mathematical Resasoning Test Results**

**Universidad de Puerto Rico**  
**Recinto de Río Piedras**  
**Decanato de Asuntos Académicos**  
**Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil**

**Resultados de la Prueba de Razonamiento Lógico-Matemático: MATE, EDFU y ESGEN**

| Ítem | Área de competencia | Competencia específica           | Delta expertos | Índice de dificultad | Delta equivalente | Índice de discriminación | Comentarios                                  |
|------|---------------------|----------------------------------|----------------|----------------------|-------------------|--------------------------|--|
| 1    | Cómputos            | Operaciones básicas (fracciones) | 7              | .52                  | 13                | .44                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación |
| 2    | Representación      | Aplicar conceptos de medición    | 8              | .48                  | 13                | .41                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación |
| 3    | Representación      | Probabilidad                     | 8              | .85                  | 9                 | .19                      | Ítem fácil                                   |
| 4    | Cómputos            | Ecuaciones                       | 9              | .49                  | 13                | .51                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación |
| 5    | Representación      | Interpretar gráficas             | 8              | .87                  | 8                 | .26                      | Ítem fácil                                   |
| 6    | Representación      | Interpretar gráficas             | 13             | .68                  | 11                | .55                      | Ítem fácil, muy buena discriminación         |
| 7    | Evaluación          | Analizar evidencias              | 9              | .72                  | 11                | .26                      | Ítem fácil, puede revisarse                  |

| Ítem | Área de competencia | Competencia específica   | Delta expertos | Índice de dificultad | Delta equivalente | Índice de discriminación | Comentarios   |
|------|---------------------|--|----------------|----------------------|-------------------|--------------------------|---|
| 8    | Cóputos             | Proporciones   | 10             | .45                  | 13                | .58                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación        |
| 9    | Cóputos             | Situaciones de su diario vivir   | 10             | .35                  | 14                | .47                      | Ítem difícil, muy buena discriminación              |
| 10   | Representación      | Geometría  | 10             | .60                  | 12                | .46                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación        |
| 11   | Cóputos             | Por ciento   | 9              | .72                  | 11                | .47                      | Ítem fácil, muy buena discriminación                |
| 12   | Cóputos             | Utilizar principios estadísticos para describir situaciones                              | 12             | .46                  | 13                | .44                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación        |
| 13   | Cóputos             | Por ciento   | 9              | .43                  | 14                | .46                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación        |
| 14   | Evaluación          | Examinar la información que se presenta en una gráfica                                   | 12             | .12                  | 18                | .09                      | Ítem muy difícil, baja discriminación, revisar ítem |
| 15   | Representación      | Representar funciones gráficamente   | 13             | .37                  | 14                | .46                      | Ítem difícil, muy buena discriminación              |
| 16   | Evaluación          | Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes representaciones | 15             | .11                  | 18                | .20                      | Ítem difícil, puede revisarse                       |

| Ítem | Área de competencia | Competencia específica   | Delta expertos | Índice de dificultad | Delta equivalente | Índice de discriminación | Comentarios                                  |
|------|---------------------|--|----------------|----------------------|-------------------|--------------------------|--|
| 17   | Evaluación          | Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes representaciones | 14             | .74                  | 11                | .46                      | Ítem fácil, muy buena discriminación         |
| 18   | Evaluación          | Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes representaciones | 14             | .59                  | 12                | .54                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación |
| 19   | Evaluación          | Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes representaciones | 15             | .79                  | 10                | .40                      | Ítem fácil, muy buena discriminación         |
| 20   | Evaluación          | Analizar evidencia   | 13             | .46                  | 13                | .43                      | Mediana dificultad, muy buena discriminación |
| 21   | Cóputos             | Utilizar principios de estadística   | 13             | .26                  | 15                | .34                      | Ítem difícil, buena discriminación           |
| 22   | Evaluación          | Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes interpretaciones | 12             | .76                  | 10                | .34                      | Ítem fácil, buena discriminación             |

**Delta global de la prueba:** 12.5 – mediana dificultad

**Índice de consistencia interna (confiabilidad – alpha de Cronbach):** .719

**Índice de dificultad global de la prueba:** .54

**Leyenda:**

| Dificultad de los ítems |                     |   |                                |
|-------------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| Delta (expertos)        | Dificultad del ítem | Porcentaje de estudiantes que responden correctamente | Cantidad de ítems en la prueba |
| 6-8                     | Muy fácil           | 95-90   | 0                              |
| 9-11                    | Fácil               | 85-70   | 8                              |
| 12-14                   | Mediana             | 60-40   | 9                              |
| 15-19                   | Difícil             | 30-5  | 5                              |

| Discriminación de los ítems |                                 |                                |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Índice                      | Discriminación                  | Cantidad de ítems en la prueba |
| ≥.40                        | Muy buena                       | 15                             |
| .39-.30                     | Discrimina bien                 | 2                              |
| .29-.20                     | Puede revisarse                 | 3                              |
| ≤.19                        | No debe usarse                  | 2                              |
| Negativo                    | No discrimina y debe eliminarse | 0                              |

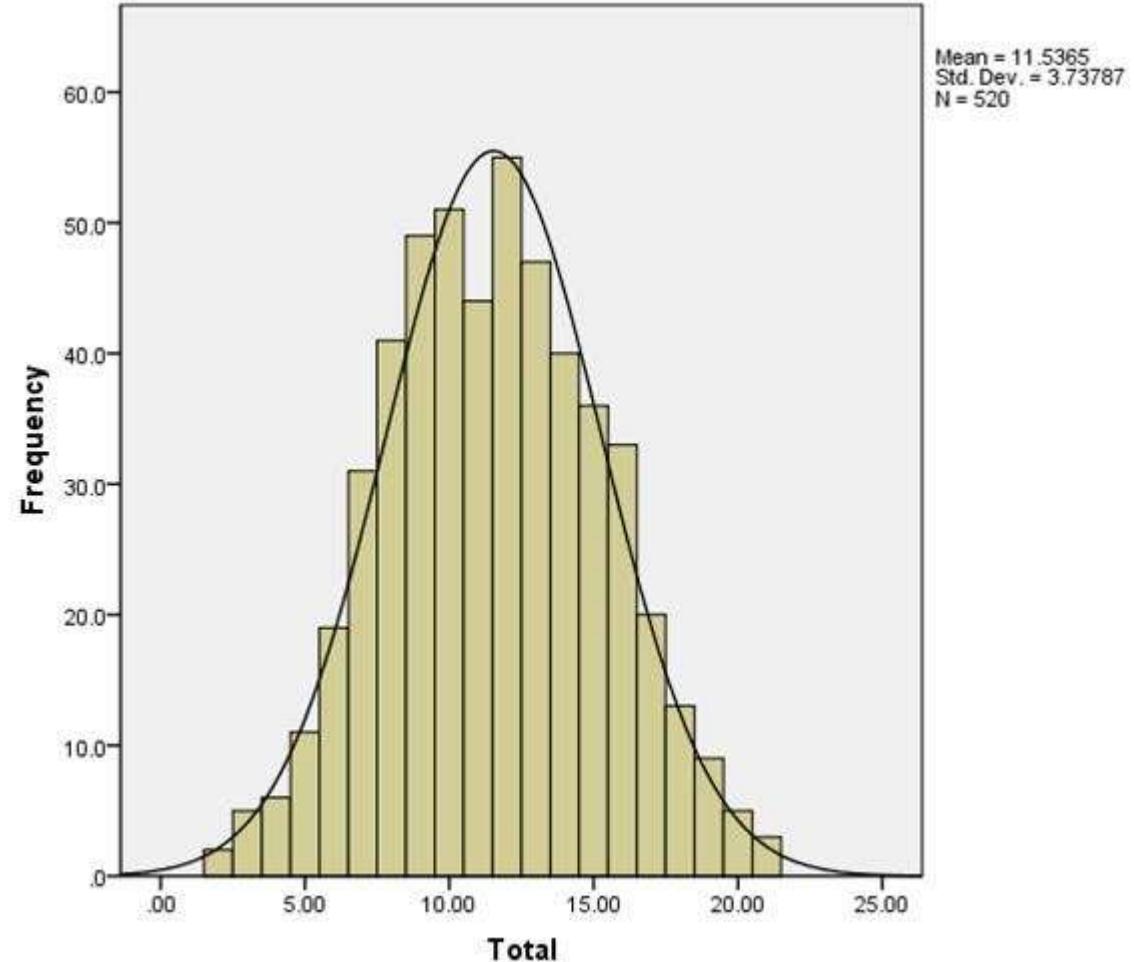
Notas:

- La prueba fue administrada a 521 estudiantes en 9 cursos (34 secciones) de un total de 806 estudiantes en la semana del 16 al 20 de mayo de 2011. Lo anterior equivalente al 65% de los estudiantes que finalizaron el semestre matriculados en estos cursos.
- Se empleó el índice de dificultad de apreciación del ítem por expertos (delta) del College Board previo a la administración de la prueba. Se incluye el delta equivalente que corresponde al índice de dificultad del ítem luego de administrar la prueba como indicativo del grado de concordancia entre la apreciación de expertos y los resultados.
- El índice de dificultad indica la proporción de estudiantes que contestaron correctamente cada ítem.

### Estadísticas descriptivas de la prueba de Razonamiento Lógico-Matemático para MATE, EDFU y ESGEN

Total

|                        |         |     |
|------------------------|---------|-----|
| N                      | Valid   | 520 |
|                        | Missing | 1   |
| Mean                   | 11.5365 |     |
| Median                 | 12.0000 |     |
| Mode                   | 12.00   |     |
| Variance               | 13.972  |     |
| Skewness               | .069    |     |
| Std. Error of Skewness | .107    |     |
| Kurtosis               | -.418   |     |
| Std. Error of Kurtosis | .214    |     |
| Minimum                | 2.00    |     |
| Maximum                | 21.00   |     |



**Distribución de puntuaciones totales de los estudiantes de la prueba de Razonamiento Lógico-Matemático para MATE, EDFU y ESGEN**

| Total   |           |         |               |                    |  |
|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|--|
|         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |  |
| Valid   |           |         |               |                    |  |
| 2.00    | 2         | .4      | .4            | .4                 |  |
| 3.00    | 5         | 1.0     | 1.0           | 1.3                |  |
| 4.00    | 6         | 1.2     | 1.2           | 2.5                |  |
| 5.00    | 11        | 2.1     | 2.1           | 4.6                |  |
| 6.00    | 19        | 3.6     | 3.7           | 8.3                |  |
| 7.00    | 31        | 6.0     | 6.0           | 14.2               |  |
| 8.00    | 41        | 7.9     | 7.9           | 22.1               |  |
| 9.00    | 49        | 9.4     | 9.4           | 31.5               |  |
| 10.00   | 51        | 9.8     | 9.8           | 41.3               |  |
| 11.00   | 44        | 8.4     | 8.5           | 49.8               |  |
| 12.00   | 55        | 10.6    | 10.6          | 60.4               |  |
| 13.00   | 47        | 9.0     | 9.0           | 69.4               |  |
| 14.00   | 40        | 7.7     | 7.7           | 77.1               |  |
| 15.00   | 36        | 6.9     | 6.9           | 84.0               |  |
| 16.00   | 33        | 6.3     | 6.3           | 90.4               |  |
| 17.00   | 20        | 3.8     | 3.8           | 94.2               |  |
| 18.00   | 13        | 2.5     | 2.5           | 96.7               |  |
| 19.00   | 9         | 1.7     | 1.7           | 98.5               |  |
| 20.00   | 5         | 1.0     | 1.0           | 99.4               |  |
| 21.00   | 3         | .6      | .6            | 100.0              |  |
| Total   | 520       | 99.8    | 100.0         |                    |  |
| Missing | System    | .2      |               |                    |  |
| Total   | 521       | 100.0   |               |                    |  |

## **Appendix VI**

List of Assessment Coordinators (2010-2011)

**Lista de Coordinadores de Assessment**  
**Año Académico 2010-2011**

| Facultad o Escuela         | Programa Académico  | Coordinador de Assessment     | Email  | Teléfono o Ext. |
|----------------------------|---|-------------------------------|--|-----------------|
| Arquitectura               | Diseño Ambiental  | Arq. Javier Isado             | <a href="mailto:j.isado@gmail.com/">j.isado@gmail.com/</a><br><a href="mailto:bpastrana@uprrp.edu">bpastrana@uprrp.edu</a>                                   | Ext. 2126       |
|                            | Coordinador de Acreditación                                       |                               |  | Ext. 2114       |
| Comunicaciones             | Comunicación Audiovisual  | Dr. José A. Rivera            | <a href="mailto:jarg@coqui.net/">jarg@coqui.net/</a><br><a href="mailto:jose.rivera149@upr.edu">jose.rivera149@upr.edu</a>                                   | Ext. 5066       |
|                            | Información y Periodismo  | Dra. Milagros Acevedo         | <a href="mailto:profamila@onelinkpr.net">profamila@onelinkpr.net</a>   |                 |
|                            | Relaciones Públicas y Publicidad                                  | Dra. Sandra Díaz              | <a href="mailto:sdiaz@vmail.uprrp.edu/">sdiaz@vmail.uprrp.edu/</a><br><a href="mailto:sandra.diaz8@upr.edu">sandra.diaz8@upr.edu</a>                         |                 |
|                            | Coordinador del proceso de avalúo en la Escuela de Comunicaciones | Dr. Jorge Santiago Pintor     | <a href="mailto:jspintor29@gmail.com">jspintor29@gmail.com</a><br><a href="mailto:jorge.santiago21@upr.edu">jorge.santiago21@upr.edu</a>                     | Ext. 5040       |
|                            | Contabilidad  | Prof. Elsa Gutiérrez          | <a href="mailto:elsaguti@hotmail.com">elsaguti@hotmail.com,</a><br><a href="mailto:egutierrez@uprrp.edu">egutierrez@uprrp.edu</a>                            | Ext. 3330       |
| Administración de Empresas | Sistema de información de cómputos                                | Dr. Pedro Rodríguez Esquerdo  | <a href="mailto:pj.rodriguez.esquierdo@gmail.com/">pj.rodriguez.esquierdo@gmail.com/</a><br><a href="mailto:pjrodriguez@uprrp.edu">pjrodriguez@uprrp.edu</a> | Ext. 3142       |
|                            | Economía  | Dra. Indira Luciano           | <a href="mailto:inlumo@yahoo.com">inlumo@yahoo.com</a>   |                 |
|                            | Finanzas  | Prof. María T. Arzola         | <a href="mailto:mtarzola@aol.com">mtarzola@aol.com</a>   |                 |
|                            | Programa General  | Dr. Ángel Rivera              | <a href="mailto:angeisra@hotmail.com/">angeisra@hotmail.com/</a><br><a href="mailto:anirivera@uprrp.edu">anirivera@uprrp.edu</a>                             |                 |
|                            | Recursos Humanos  | Dr. Ángel Rivera              | <a href="mailto:angeisra@hotmail.com/">angeisra@hotmail.com/</a><br><a href="mailto:anirivera@uprrp.edu">anirivera@uprrp.edu</a>                             |                 |
|                            | Mercadeo  | Prof. Elena Martínez          | <a href="mailto:renterpris@ptc.net">renterpris@ptc.net</a>   |                 |
|                            | Producción y Gestión de Mercadeo                                  | Prof. Estaquio Suarez Bernier | <a href="mailto:esuarezbernier@yahoo.com">esuarezbernier@yahoo.com</a>   |                 |
|                            | Sistema de Oficinas   | Dra. Myrna Pinto              | <a href="mailto:myrnapintol@gmail.com/">myrnapintol@gmail.com/</a><br><a href="mailto:myrna.pinto@upr.edu">myrna.pinto@upr.edu</a>                           | Ext. 3408/3412  |
|                            | Estadísticas  | Dra. Marta Álvarez            | <a href="mailto:malvarez.upr@gmail.com">malvarez.upr@gmail.com</a>   |                 |
|                            | Coordinadora de Avalúo de la Médula                               | Dra. Beatriz Rivera           | <a href="mailto:acreditacionfae@yahoo.com">acreditacionfae@yahoo.com</a><br><a href="mailto:bearivera@uprrp.edu">bearivera@uprrp.edu</a>                     | Ext. 2897, 2837 |

**Lista de Coordinadores de Assessment**  
**Año Académico 2010-2011**

| Facultad o Escuela | Programa Académico                  | Coordinador de Assessment   | Email  | Teléfono o Ext. |
|--------------------|-------------------------------------|---|--|-----------------|
| Educación          | Programa de Preparación de Maestros | Dra. Consuelo Torres  | <a href="mailto:evaleduc@uprrp.edu">evaleduc@uprrp.edu</a>   | Ext. 4378       |
|                    | Recreación                          | Sin nombrar   |  |                 |
|                    | Ecología Familiar                   | Sin nombrar   |  |                 |
| Estudios Generales | Educación General                   | Dra. Lizzette Córdova   | <a href="mailto:lizzetteacordova@hotmail.com/">lizzetteacordova@hotmail.com/</a><br><a href="mailto:perfectosju@hotmail.com">perfectosju@hotmail.com</a>                             | Ext. 7360, 2059 |
|                    | Estudios Generales                  | Dr. Plácido Gómez   | <a href="mailto:pgomezramirez@gmail.com">pgomezramirez@gmail.com</a>   |                 |
| Humanidades        | Historia del Arte                   | Prof. Ingrid Jiménez  | <a href="mailto:inmaria@coqui.net">inmaria@coqui.net</a>   | Ext. 3109/3570  |
|                    | Literatura Comparada                | Dr. Rubén Ríos  | <a href="mailto:riosavila@gmail.com">riosavila@gmail.com</a>   |                 |
|                    | Drama                               | Prof. María Mercado   | <a href="mailto:amartinez@uprrp.edu">amartinez@uprrp.edu</a><br><a href="mailto:maria.mercadotirado@uprrp.edu">maria.mercadotirado@uprrp.edu</a>                                     | Ext. 2085       |
|                    | Inglés                              | Dra. Mirerza González   | <a href="mailto:mgonzalez@uprrp.edu">mgonzalez@uprrp.edu</a><br><a href="mailto:mirerzag@gmail.com">mirerzag@gmail.com</a>   | Ext. 4811       |
|                    | Historia de Europa                  | Prof. Maria D. Luque  | <a href="mailto:mdluque@uprrp.edu/">mdluque@uprrp.edu/</a><br><a href="mailto:mluque@onelinkpr.net">mluque@onelinkpr.net</a>   | Ext. 1453       |
|                    | Bellas Artes                        | Sin nombrar (desde Septiembre 2010 a febrero 2011 fue la Dra. Brenda Alejandro) |  |                 |
|                    | Lenguas Extranjeras                 | Dra. Aracelis Rodríguez   | <a href="mailto:arrodriguez@uprrp.edu/">arrodriguez@uprrp.edu/</a><br><a href="mailto:ara@teoria.com">ara@teoria.com</a>   | Ext. 2553       |
|                    | Estudios Interdisciplinarios        | Dr. Lowell Fiet   | <a href="mailto:lowellfiet@gmail.com">lowellfiet@gmail.com</a>   | Ext. 2393       |
|                    | Estudios Hispánicos                 | Dra. María Lugo   | <a href="mailto:mllugo@uprrp.edu">mllugo@uprrp.edu/</a><br><a href="mailto:mlugo1@onelinkpr.net">mlugo1@onelinkpr.net/</a><br><a href="mailto:mlugo1@coqui.net">mlugo1@coqui.net</a> |                 |
|                    | Historia de las Américas            | Prof. Maria D. Luque  | <a href="mailto:mdluque@uprrp.edu">mdluque@uprrp.edu</a>   |                 |
|                    | Música                              | Prof. Javier de la Torre  | <a href="mailto:musica@uprrp.edu">musica@uprrp.edu</a>   |                 |
|                    | Filosofía                           | Dra. Anayra O. Santory Jorge  | <a href="mailto:asantory@gmail.com">asantory@gmail.com</a>   |                 |

**Lista de Coordinadores de Assessment**  
**Año Académico 2010-2011**

| Facultad o Escuela        | Programa Académico             | Coordinador de Assessment                              | Email  | Teléfono o Ext.                      |
|---------------------------|--------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| <b>Ciencias Naturales</b> | Biología                       | Dra. Migdalisel Colón-Berlingeri                       | <a href="mailto:lisycolonberlingeri@yahoo.com">lisycolonberlingeri@yahoo.com</a>   |                                      |
|                           | Programa General               | Dra. Elizabeth Dvorsky;<br>Dra. María del Pilar Angulo | <a href="mailto:edvorsky@uprrp.edu">edvorsky@uprrp.edu</a> ;<br><a href="mailto:manilkara1@yahoo.com">manilkara1@yahoo.com</a>   |                                      |
|                           | Química                        | Dr. Rosa Flores  | <a href="mailto:rosa@hpcf.upr.edu">rosa@hpcf.upr.edu</a>   |                                      |
|                           | Ciencias de Cómputos           | Dra. Ivelisse Rubio                                    | <a href="mailto:iverubio@gmail.com">iverubio@gmail.com</a>   |                                      |
|                           | Ciencias Ambientales           | Dr. Loretta Roberson                                   | <a href="mailto:loretta.roberson@gmail.com">loretta.roberson@gmail.com</a>   |                                      |
|                           | Matemáticas                    | Dra. María E. Eglee                                    | <a href="mailto:maria.perez34@upr.edu">maria.perez34@upr.edu</a>   | Ext. 4696                            |
|                           | Física                         | Dr. Víctor Orbegozo                                    | <a href="mailto:viror@lycos.com">viror@lycos.com</a>   | Ext. 2725/2355                       |
|                           | Nutrición y Dietética          | Dra. Elsa Pinto  | <a href="mailto:elsapintolopez@gmail.com">elsapintolopez@gmail.com</a> /<br><a href="mailto:elsa.pintolopez@uprrp.edu">elsa.pintolopez@uprrp.edu</a>                       |                                      |
|                           | Ayudante de Avalúo de Facultad | Lillian Cordero Vega                                   | <a href="mailto:ircorderovega@gmail.com">ircorderovega@gmail.com</a> /<br><a href="mailto:ircordero@uprrp.edu">ircordero@uprrp.edu</a>                                     | Ext. 4731, (Caty 2117)Fax (772-1413) |
| <b>Ciencias Sociales</b>  | Antropología                   | Dra. Teresa Varriales                                  | <a href="mailto:te_vg@yahoo.com">te_vg@yahoo.com</a>   | Ext. 3626/4338                       |
|                           | Economía                       | Dra. Indira Luciano                                    | <a href="mailto:Inlumo@yahoo.com">Inlumo@yahoo.com</a>   | Ext. 2455                            |
|                           | Programa General               | Sin nombrar  |  |                                      |
|                           | Geografía                      | Prof. José M. Longo                                    | <a href="mailto:longomulet@gmail.com">longomulet@gmail.com</a> /<br><a href="mailto:jlongo@prtc.net">jlongo@prtc.net</a>   | Ext. 2479                            |
|                           | Relaciones Laborales           | Dra. Virgen Cáceres                                    | <a href="mailto:virgencaceres@yahoo.com">virgencaceres@yahoo.com</a>   | Ext. 87355                           |
|                           | Ciencias Políticas             | Dr. Ángel I. Rivera                                    | <a href="mailto:angeisra@hotmail.com">angeisra@hotmail.com</a> ,<br><a href="mailto:anirivera@uprrp.edu">anirivera@uprrp.edu</a>   | Ext. 4168                            |
|                           | Psicología                     | Dra. Vivian Olivera                                    | <a href="mailto:vivolivera@yahoo.com">vivolivera@yahoo.com</a>   | Ext. 4193                            |
|                           | Trabajo Social                 | Dra. Gisela Negrón                                     | <a href="mailto:gisellanebron@yahoo.com">gisellanebron@yahoo.com</a> /<br><a href="mailto:departamentodetrabajosocial@gmail.com">departamentodetrabajosocial@gmail.com</a> | Ext. 4291/2487                       |
|                           | Sociología                     | Dra. Teresa Varriales                                  | <a href="mailto:te_vg@yahoo.com">te_vg@yahoo.com</a>   | Ext. 3626/4338                       |
|                           | Ayudante de Avalúo de Facultad | Michelle Ozuna<br>hasta abril 2011                     | <a href="mailto:osuna_michelle@yahoo.com">osuna_michelle@yahoo.com</a>   | Ext. 5479                            |

# **Appendix VII**

## List Assessment Workshops

**Assessment Related Activities Offered by Office for the Assessment of Student Learning (OEA) in collaboration with the Center for Academic Excellence (CAE)**

**Academic year 2010-2011**

| Date   | Title  | Speakers   | Participants |
|--|--|--|--------------|
| <b>First Semester</b>                        |  |  |              |
| November 5, 2010<br>8:30 a.m. to 12:00 p.m.  | Panel: Multidisciplinary Approaches to Teaching Ethics. Amphitheater #3, College of Education                      | Dr. Virgen Cáceres,<br>College of Social Sciences<br>Dr. Lizzette Córdova,<br>College of General Studies<br>Dr. Beatriz Rivera, College of Business Administration   | 25           |
| <b>Second Semester</b>                       |  |  |              |
| February 25, 2011<br>8:45 a.m. to 12:00 p.m. | Assessment of the information literacy skills and learning among students: From theory to practice                 | Prof. Marisol Gutiérrez<br>Library Systems<br>Dr. Sandra Macksoud<br>College of Educación  | 31           |
| February 25, 2011<br>1:45 p.m. to 4:30 p.m.  | Assessment of program's literacy skills<br>Amphitheater 4, College of Education                                    | Dr. Snejanka Penkova<br>Library Systems<br>Dr. Sandra Macksoud<br>College of Educación   | 18           |
| May 6, 2011<br>8:30-12:00 p.m.               | The use of an illustrative case study to assess social responsibility  | Dra. Lizzette Córdova<br>College of General Studies<br>Dr. Carlos Sánchez<br>College of General Studies<br>Sra. Lillian Cordero<br>College of Natural Science<br>Srta. Mitchlery Cardona<br>College of Social Sciences | 8            |
| April 8, 2011<br>8:30 a.m. a 12:00 p.m.      | Assessment of Student Learning in context with curricular revision<br>Activities Room<br>College of Communications | Prof. Julio Rodríguez<br>College of Education<br>Prof. Nadia Cordero<br>OEA  | 32           |

| Total participants                 |     |
|------------------------------------|-----|
| Assessment workshops or activities | 114 |

## **Action Plan February 2011 to June 2014**

### **General Education Component**

June 27, 2011 (revised)

Sonia Balet  
Project Coordinator  
Progress Report

General Education Component – Rio Piedras Campus

Task: “*To Strengthen General Education and Implementation of a Documented Assessment Process for General Education Competencies (Standard 12)*”

#### **I. PROJECT GOALS**

Goal 1: Generate Inventory of General Education projects implemented and in progress, and of related documents

Goal 2: Design a unified systematic approach for the Assessment of General Education Competencies: Stage 1 (February 2011 to February 2012; Stage 2 February 2012 to February 2014)

- Document key institutional general education intended learning outcomes for targeted competencies<sup>2</sup>
- Align learning objectives with general education core courses as a frame for implementation of the assessment process
- Align general education course objectives with course embedded learning experiences
- Modify syllabus with respect to learning objectives
- Define Campus Coordinated Assessment for selected competencies<sup>3</sup>
- Complement learning assessment with Indirect Measures – Institutional Research OPA
- Strengthen assessment of competencies at the program level (major)
- Support with needed workshops and faculty development

Goal 3: Carry out Stage 1 of the implementation schedule: assessment of 3 key general education competencies by February 2012  
(Scientific Reasoning, Quantitative Reasoning and Information Literacy applied to all New Admissions August 2011-2012)

---

<sup>2</sup> Oral and Written Communication, Information competencies, Quantitative reasoning, Scientific Reasoning, Social Responsibility, Critical Thinking

<sup>3</sup> Scientific Reasoning , Quantitative Reasoning, Information Literacy

Goal 4: Elaborate Assessment Schedule at the College of GS and Campus Level for the targeted competencies, in 5 year cycles –by October 2011

II. Activities carried out or in Progress ② - February 2011 to June 2011

A. Overall Documentation – *In place*

- ✓ Definition General Education- Certificacion 46, 2005-2006
- ✓ Core component – 42 credits Certification 46
  - 12 cr. in Art, Literature and Quantitative Reasoning (Colleges of Humanities, GS, Business, Natural Science, Social Science, Arquitecture)
- ✓ Graduating Student Profile and General Education Goals and Competencies – Certification 46, 2005-2006
- ✓ Inventory of Implemented Assessment Projects, Findings, and Actions up to 2010 included in the PRR
  - Assessment of Scientific Reasoning - CIBI
  - Pilot for assessment of Social Responsibility
  - Various dispersed assessment projects (English, Spanish)
  - Pilot projects in assessment of Information Literacy
- ✓ Inventory of related Institutional Research (OPA)

B. Process College of General Studies (GS) – *In progress ②*, February 2011 to February 2012

1. ② SUMMARY TABLE FIRST DRAFT - Appendix 1

All GS Departments due by November 2011; Spanish, CIBI, Humanities and English by June 30, to make explicit and document:

- Campus Learning Goals and Objectives
- College and Departmental intended learning outcomes with respect to targeted competencies
- GE courses learning objectives aligned
- Learning objectives integrated to course syllabus
- Course embedded learning activities mapped to learning objectives

2. ② To review and edit first draft of SUMMARY TABLE – *by end of September 2011; directly with departmental directors and assessment coordinators and Campus Office of Learning Assessment*

3. To prepare assessment schedule for the targeted competencies at the GS College Level

C. Assessment of Targeted General Education Competencies -

Stage 1: February 2011 to February 2012

- ✓ Quantitative Reasoning – goals, objectives and assessment in place at three levels (all section of basic, precalculus and calculus general education courses); first assessment activity may 2011; ***discuss available results***
- ✓ Scientific Reasoning- in place CIBI GS; ***learning outcomes discuss available results***
- ② Information Literacy –***In progress*** Appendix 3
  - ②To apply to all New admissions August 2011-2012, in sections of GE core courses in Spanish, English, CIBI and Humanities – in progress; identify and offer workshops and rubrics; evaluate implementation and follow up
  - ②From the perspective of the disciplines - Business, Arquitecture, Natural Sciences, in place august 2011 for all new admissions in College first year courses
    - Arquitecture: Arq 3121 in August
    - Natural Science: BIOL 3102, CECOM 3982 in August
  - ②Education Library -***In progress; program meeting with College representatives***
- ② Social Responsibility- Pilot Project ***In progress; findings and actions available***

D. ② Preparation of Class Schedules for New Admissions 2011 with information literacy integrated - ***In progress*** (Asuntos Estudiantiles GS)

E. To schedule and carry out:

- Evaluate departmental status with respect to assessment of competencies – *by end of September 2011*
- Prepare assessment schedule for implementation in remaining competencies Stage 2 up to 2014 – *by end of September 2011*
- Prepare Campus Assessment Schedule of General Education Competencies in GE courses, 5 year cycle – *by October 2011.*

F. Assessment of Targeted General Education Competencies –

Stage 2 March 2012 – June 2014 – Implementation of Assessment of remaining competencies as scheduled

Goal: to implement assessment in GE course(s) of at least one learning objective in each of:

- Oral Communication Spanish and English
- Written Communication Spanish and English
- Critical Thinking in sections of Humanities GS and College of Humanities
- Social Responsibility – expand to majority of sections of CISO

G. General Education Competencies from the perspective of the major

- All programs or majors
  - Communication competencies – *In place*
  - ② Critical Thinking – *In progress*
  - To be chosen

H. ② General Education Indirect Measures - Institutional Research OPA,  
*In first steps*

- I. Edit Summary Table and Translate
- J. Complete summary of indirect measures - OPA